

### **3.5 Pecyn cymorth hunanadolygu, datblygu a chynllunio'r RhGG: Dysgu ac addysgu: rhifedd**

#### **Cyflwyniad**

Mae dwy isadran (“cydrannau”) ar dysgu ac addysgu. Mae un yn ymdrin â llythrennedd (isadran 3.4) ac un â rhifedd (isadran 3.5).

Mae bob cydran wedi'i rhannu'n ddwy ran:

- Mae'r gyntaf yn ymwneud ag dysgu ac addysgu polisi addysgu a dysgu (hynny yw, nodi dull cyffredinol yr ysgol)
- Mae'r ail yn ymwneud â strategaethau addysgu a dysgu (hynny yw, yr hyn sy'n digwydd yn yr ystafell ddosbarth).

Awgryma adborth y bydd rhai ysgolion eisiau ymdrin â llythrennedd a rhifedd ar wahân. Fodd bynnag, efallai y bydd ysgolion eraill, yn enwedig ysgolion llai ac ysgolion cynradd, eisiau edrych ar lythrennedd a rhifedd gyda'i gilydd.

Mae rhai materion, megis cyflawni dull cyson o ymdrin â lythrennedd a rhifedd ar draws yr ysgol, yr un fath. Mae eraill, sy'n ymwneud yn fwy uniongyrchol â chynnwys y cydrannau llythrennedd a rhifedd ar wahân y FfLIRh, yn wahanol.

O'r herwydd, er mwyn rhoi hyblygrwydd i ysgolion, mae'r gydran yn ymdrin â llythrennedd ar wahân i'r un yn ymdrin â rhifedd. Fodd bynnag, mae strwythur bras hunanadolygu a chynllunio yn debyg yn y ddwy gydran, fel y gall ysgolion sy'n dymuno gwneud hynny ddod â'r ddwy at ei gilydd.

## Rhan 1: Polisi

### Trosolwg

Mae dull ysgol gyfan o ymdrin â'r FfLIRh yn cynnwys cynllunio ar gyfer addysgu rhifedd yn y cwricwlwm cyfan ac ymgorffori arferion ym mhob grŵp blwyddyn a phwnc, i gefnogi dysgwyr wrth ddatblygu a chymhwyso sgiliau rhifedd mewn gwahanol gyd-destunau.

Un o'r ffactorau mwyaf dylanwadol o ran parhau i wella rhifedd yn yr ysgolion uwchradd mwyaf llwyddiannus yw cael grŵp rhifedd sefydledig yn yr ysgol, sy'n cynrychioli'r rhan fwyaf, os nad pob adran. Mae'r grŵp hwn yn gwneud yn siŵr bod cyfathrebu da a bod yr holl adrannau yn derbyn gwybodaeth, hyfforddiant a nodiadau atgoffa o ffyrdd o ddefnyddio rhifedd yn dda. Mae aelodau o'r grŵp yn gweithredu fel 'hyrwyddwyr' rhifedd ym mhob pwn ac yn gyrru'r fenter yn y pwnc hwnnw. Mae'r grwpiau mwyaf effeithiol hefyd yn cynnwys aelod o'r uwch dîm arweinyddiaeth.

Yn yr arfer orau, mae gan ysgolion cynradd ac uwchradd bolisiau clir i wneud yn siŵr bod dull cyson o rifedd ar draws yr ysgol a bod rhifedd yn ymddangos yn rheolaidd ar agenda cyfarfodydd staff. Mae'r holl staff yn ymwybodol o'r polisi rhifedd a lefelau medrau rhifedd y disgyblion<sup>62</sup>.

Dylai polisi rhifedd yr ysgol amlinellu'r egwyddorion ar gyfer rhifedd ar draws y cwricwlwm a chrynhofrulliau i'w defnyddio.

Gan fod y FfLIRh yn statudol o fis Medi 2013, bydd angen i bob ysgol gael polisi rhifedd sy'n adlewyrchu gweithrediad y Fframwaith. I'r ysgolion sydd eisoes â pholisi rhifedd, y man cychwyn ar gyfer y broses yw adolygu a diweddarau'r ddogfen honno. Mae angen i ysgolion lle nad oes polisi rhifedd ar hyn o bryd benderfynu ar strwythur a chynnwys y polisi hwnnw. Mae'r polisi hwn ag agweddau sy'n gyffredin â pholisi ar gyfer mathemateg ond nid ydynt yn yr un peth. Mae polisi rhifedd yn ymwneud ag addysgu'r sgiliau o ddatblygu rhesymu rhifiadol, gan ddefnyddio sgiliau rhif, a defnyddio sgiliau mesur a sgiliau data ar draws y cwricwlwm, tra bod polisi ar gyfer mathemateg yn ymwneud â'r gofynion statudol ar gyfer mathemateg ac yn cynnwys agweddau megis tebygolrwydd ac algebra.

### Beth sy'n gweithio? Tystiolaeth o arfer dda

Mae polisi yn ddogfen drosolwg o egwyddorion sy'n adlewyrchu ac yn arwain ymarfer. Mae'n nodi amcanion ac yn galluogi staff a llywodraethwyr i adolygu cynnydd wrth eu cyrraedd.

<sup>62</sup> Gwella rhifedd yng nghyfnod allweddol 2 a chyfnod allweddol 3 (Estyn, 2010)

Mae polisi rhifedd ysgol gyfan yn anelu at:

- ddatblygu, cynnal a gwella safonau rhifedd ar draws yr ysgol;
- hyrwyddo dulliau ystafell ddosbarth cyson o ddatblygu sgiliau cyfrifo'n y pen gan ddysgwyr, addysgu strategaethau cyfrifo sylfaenol, a datblygu dulliau ysgrifenedig effeithlon ar gyfer cyfrifiadau arferol a'r defnydd priodol o gyfrifiannellau;
- alluogi dysgwyr i drosglwyddo sgiliau, gwybodaeth a dealltwriaeth rhwng pynciau;
- sicrhau olrhain a monitro gofalus o gynnydd dysgwyr, gan ddefnyddio asesu ar gyfer dysgu;
- cefnogi asesiad, cofnodi ac adrodd ar ddysgu cyson.

Bydd ysgolion ar wahanol gyfnodau ac ar lwybrau gwahanol o weithredu'r Fframwaith Rhifedd Cenedlaethol (FfRhC). Yn hytrach nag aros nes bod pob agwedd ar y FfLIRh wedi'u hymgorffori'n llawn mewn ysgol, mae'n bwysig dal egwyddorion addysgu rhifedd mewn polisi y gellir ei ddiweddarw wrth i ddatblygiadau ddigwydd. Mae'n hanfodol bod y polisi hwn yn adlewyrchu arfer yn y dosbarth gwirioneddol.

Mewn ysgolion lle mae gweithgor wedi cael ei sefydlu i ysgrifennu'r polisi drafft, mae'n bwysig bod yr holl staff yn cael y cyfle i adolygu a rhoi adborth ar y ddogfen. Gall hyn helpu i sicrhau bod yr holl staff yn cael y wybodaeth ddiweddaraf am ddatblygiadau a'u bod yn berchen ar unrhyw brosesau a fabwysiadwyd.

Mae'r dogfennau canlynol yn amlinellu un dull posibl o ysgrifennu polisi rhifedd. Gall ysgolion ddewis pa gamau o'r broses sydd yn berthnasol iddyn nhw. Ceir canllawiau ac enghreifftiau y gellir ei haddasu yn ôl anghenion yr ysgol.

## Y broses adolygu a datblygu: dysgu ac addysgu – llythrennedd/rhifedd

Datblygu polisi ar gyfer llythrennedd/rhifedd ar draws y cwricwlwm  
Dull ysgol/clwstwr

### A. Paratoi'r ffordd

- Nodi gweithgor i ysgrifennu'r polisi
- Cynnull cyfarfod cychwynnol

### B. Datblygiad a chefnogaeth tîm

- Cynnal cyfarfod cychwynnol
- Cytuno pwrpas a deilliannau
- Gosod llinellau amser
- Cytuno ar ffyrdd o weithio

### Ch. Cadw'r momentwm

- Grŵp clwstwr yn cytuno ar bolisi drafft
- Polisi drafft yn cael ei gyflwyno i'r holl staff a'i drafod
- Gwneud diwygiadau yn seiliedig ar adborth
- Cytuno ar ddyddiad adolygu ar gyfer y polisi

### C. Cychwyn arni

- Nodi'r camau gwaith i'w cynnal
- Ysgrifennu polisi drafft

### D. Cynnydd hyd yma

- Llywodraethwyr yn cymeradwyo'r fersiwn drafft o'r polisi
- Cynlluniau ar gyfer datblygiadau pellach

## Allwedd:

### Colofn **Paratoi'r ffordd:**

**Coch** = dull amgen lle mae grŵp clwstwr yn penderfynu gweithio gyda'i gilydd i gynhyrchu polisi llythrennedd ysgol gyfan. Mae hyn yn annog cysondeb o ran strategaethau a ddefnyddir ar draws y cwricwlwm mewn ysgolion, rhwng ysgolion a rhwng cyfnodau allweddol, e.e. CS i CA2 a CA2 i CA3.

### Colofn **Sut y gallai hyn edrych ...**

**Du** = Enghraifft ysgol gynradd ac uwchradd

**Gwyrdd** = Enghraifft ysgol gynradd

**Glas** = Enghraifft ysgol uwchradd

**Coch** = Enghraifft clwstwr

### Faint o gynnydd sydd wedi'i wneud o ran gweithredu FfLIRh?

Wrth gyrraedd barn, defnyddiwch y meini prawf asesu canlynol, sy'n gyson â'r rhai yn y Map Cynnydd:

**Coch** = ddim yn ei le

**Ambr** = gwaith wedi cychwyn ond angen cadarnhad

**Gwyrdd** = yn ei le ac yn cael ei fonitro'n rheolaidd

## Canllawiau cam wrth gam

### Dysgu ac addysgu: polisi rhifedd

| Model RhGG                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Adolygiad ysgol                                           |   |   |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---|---|--|
| A. Paratoi'r ffordd                                                                                                                                                                                                                             | Sut y gallai hyn edrych ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ysgol (pwrpas, person arweiniol, gweithgaredd, canlyniad) |   |   |  |
| <b>A.1</b> Mae aelod o'r UDA yn cael ei benodi fel rheolwr sydd â chyfrifoldeb cyffredinol am ddatblygu'r polisi rhifedd.<br>Cynrychiolydd grŵp clwstr ar gyfer pob ysgol yn debygol o fod yn uwch-reolwr. Angen ethol cadeirydd i'r gweithgor. | Gan fod y FfLIRh yn ofyniad statudol sy'n dylanwadu ar yr ysgol gyfan, yr arweinydd cwricwlwm ar y ffin rheoli yn cael ei wneud yn gyfrifol am oruchwylio datblygiad y polisi rhifedd yn yr Ysgol gynradd A.<br>Yng nghlwestwr B penderfynwyd cael dirprwy bennaeth cwricwlwm yr ysgol uwchradd yn arwain, gyda'r pennaeth cynorthwyl o un o'r ysgolion cynradd fel cyd-arweinydd. | C                                                         | A | G |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           |   |   |  |
| <b>A.2</b> Mae uwch arweinydd yn nodi gweithgor trawsgwricwlaidd, yn ôl pob tebyg gyda'r cydlynnydd rhifedd yn gyfrifol am ddraffio'r polisi. Mae'r cydlynnydd                                                                                  | Yn Ysgol gynradd C, gyda dim ond tri aelod o staff addysgu, y tri yn cymryd rhan yn natblygiad y polisi rhifedd<br>Yn Ysgol gynradd D mae'r grŵp yn cynnwys rhywun o bob cyfnod allweddol yn ogystal â'r cydlynnydd ar gyfer mathemateg/rhifedd, ac yn penodi'r dirprwy bennaeth i helpu gyda'r gwaith a                                                                           |                                                           |   |   |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
| rhifedd ac uwch reolwr yn cytuno ar gyfansoddiad a maint y gweithgor cyn mynd at aelodau staff.<br><b>Mewn clystyrau, mae angen i staff ystyried:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• cynrychiolaeth ysgolion;</li><li>• arbenigedd mewn rhifedd;</li><li>• hynafedd cynrychiolaeth.</li></ul> | sicrhau parhad os bydd y cydlynnydd yn absennol neu yn gadael.<br>Yn Ysgol uwchradd E cydlynnydd rhifedd yn cael ei benodi sy'n gweithio'n agos gydag aelodau o'r adran fathemateg a chynrychiolwyr o adrannau pwnc.<br>Ysgol uwchradd F yn dewis seilio ei gweithgor ar y cyfadrannau ysgol. Gofynnir i bennaeth pob cyfadrannu – Dyniaethau, Iaith, Gwyddoniaeth, Technoleg a Chreadigol – fynychu neu benodi cynrychiolydd i fod yn rhan o'r gweithgor.                                                        |  |  |
| <b>A.3</b> Cyfarfod cychwynnol yn cael ei gynnull. Cyn y cyfarfod gofynnwyd i aelodau'r gweithgor ymglyfarwyddo â'r dogfennau perthnasol, e.e. polisi dysgu ac addysgu ysgol, polisi llythrennedd ysgol gyfan presennol, unrhyw bolisiau llythrennedd adrannol presennol a'r FfLIRh.                   | Ysgol gynradd G yn gofyn i wahanol aelodau o'r grŵp gymharu dogfennau penodol, e.e. polisi addysgu a dysgu'r ysgol gyda'r fframwaith, neu'r polisi rhifedd a'r polisi mathemateg, neu'r polisi rhifedd cyfredol gyda'r adran ar rifiedd yn FfEY/CDY yr ysgol. Gofynnir i aelodau'r grŵp i fod yn barod i adrodd yn y cyfarfod cyntaf.<br>Yn Ysgol uwchradd H y grŵp hefyd yn edrych ar fapio cyfleoedd cwricwlwm sydd wedi digwydd yn gynharach a'r cynlluniau gwaith pynciol lle mae rhifedd yn cael ei gynnwys. |  |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                  |          |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------|------------|
| Dull y clwstwr yr un fath.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                  |          |            |
| <b>B. Datblygiad a chefnogaeth tîm</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Sut y gallai hyn edrych ...</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Ysgol (pwrpas, person arweiniol, gweithgaredd, canlyniad)</b> | <b>C</b> | <b>A G</b> |
| <p><b>B.1</b> Yn y cyfarfod cyntaf, y gweithgor rhifedd (gweler Atodiad 3.4.i, tudalen 193) yn ystyried:</p> <p>1. sut fydd y grŵp yn gweithredu er enghraifft:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pa mor aml y bydd angen i'r gweithgor gwrdd, ble a phryd, e.e. amser dynodedig CPA, sesiynau min nos, diwrnodau HMS;</li> <li>• sut fydd canlyniadau'r cyfarfodydd yn cael eu cofnodi, e.e. cofnodion neu bwyntiau gweithredu y cytunwyd arnynt;</li> <li>• pwy fydd yn gyfrifol am ysgrifennu'r polisi, e.e. un person neu sawl aelod o'r grŵp sy'n gweithio</li> </ul> | <p>Yn Ysgol gynradd I bob un o'r tri aelod o staff yn cyfarfod yn ystod sesiwn min nos i gynllunio sut y byddant yn ysgrifennu polisi rhifedd eu hysgol Maent yn penderfynu cyfarfod yn wythnosol am dair wythnos. Y trafodaethau yn galluogi'r cydlynnydd rhifedd i ysgrifennu drafft cyntaf ar gyfer yr adrannau o'r polisi y cytunwyd arnynt. Mae'r rhain yn cael eu hadolygu yn y cyfarfod nesaf cyn i drafodaeth ar adrannau pellach ddechrau.</p> <p>Mae gweithgor yn Ysgol uwchradd J yn cynnal ei gyfarfod cyntaf yn ystod y bore o ddiwrnod HMS. Ar ôl alladroddiad byr o'r FFLRh y grŵp yn ystyried y polisi rhifedd ysgol gyfan sy'n bodoli eisoes ac a yw'n rhoi trosolwg cywir o weithgaredd o fewn yr ysgol mewn perthynas â'r FFLRh. Mae cynllun gwaith yn cael ei greu i gadw golwg ar y gwaith arfaethedig. Dyddiadau yn cael eu gosod ar gyfer cwblhau adrannau drafft o'r polisi. Cyfarfodydd yn y dyfodol, a gynhelir fel sesiynau min nos, yn cael</p> |                                                                  |          |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                   |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                   |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                   |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                   |  |  |
| <p>gydag un person yn casglu'r ddogfen.</p> <p>2. y dull a ddefnyddiwyd wrth y gwaith, er enghraifft:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• adolygu'r hyn a ddysgwyd o'r cyn-ddarllen yn cymharu'r gwahanol ddogfennau;</li><li>• penderfynu a yw'r fformat a rhannau o'r polisi presennol yn briodol;</li><li>• penderfynu pa agweddau sydd angen eu hailysgrifennu i adlewyrchu gweithredu'r FfLIRh;</li><li>• rhagweld unrhyw anawsterau a allai godi, e.e. amseru, yn ymwneud â blaenoriaethau eraill yr ysgol.</li></ul> <p><b>Mae hyn yr un mor berthnasol i waith y grŵp clwstwr, y mae</b></p> | <p>eu cynllunio i adolygu a diwygio'r drafftiau ysgrifenedig.</p> |  |  |

232

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>gynnwys y FfLIRh o'r adolygiad. Bydd angen cynllunio gwaith pellach a'i gynnal ar y rhain;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>ysgrifennu'r polisi drafft.</li></ul> <p>Mae fersiwn wedi'i chodio o'r FfLIRh ar gael i gefnogi adnabod dilyniant a chroesgyfeirio.</p> <p>Mae aelodau'r grŵp yn gwneud y tasgau ysgrifennu sy'n dod yn ôl i'r grŵp i'w hadolygu.</p> <p>Mae'r cydlynnydd rhifedd yn casglu y polisi ac yn sicrhau cysondeb o ran arddull a chynnwys.</p> <p>Dull y clwstwr yr un fath.</p> | <p>Ffocws y cyfarfod gweithgor rhifedd yn Ysgol uwchradd M yw trafod rolau a chyfrifoldebau pawb sy'n ymwneud â datblygu rhifedd o fewn yr ysgol. Y prif bwyntiau i'w trafod yn cael eu nodi ac adolygu'r polisi presennol. Canlyniadau y cytunwyd amynt o'r trafodaethau yn galluogi'r cydlynnydd rhifedd i ddraffio'r rhannau hynny o'r polisi. Mae'r rhain yn cael eu hadolygu yn y cyfarfod nesaf a newidiadau yn cael eu gwneud. Mae'r broses yn cael ei hailadrodd ar gyfer rhannau eraill o'r polisi.</p> |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

| Ch. Cadw'r momentwm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Sut y gallai hyn edrych ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ysgol (pwrpas, person arweiniol, gweithgaredd, canlyniad)        | C | A | G |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| <p><b>Ch.1</b> Grŵp clwstwr yn cytuno ar fersiwn ddrafft o'r polisi cyn iddo gael ei rannu gydag aelodau staff mewn ysgolion unigol.</p> <p>Mewn cyfarfod o'r ysgol lle mae pob rhan o'r cwrwllwm yn cael eu cynrychioli, y cydlynnydd rhifedd yn egluro'r rhesymeg dros y polisi drafft, yr hyn y mae'n seiliedig arno a'r goblygiadau ar gyfer addysgu ar draws y cwrwllwm. Staff cael y cyfle i roi adborth ar y polisi. Gall hyn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ddiweddarau ac atgyfnerthu dealltwriaeth o'r prosesau a fabwysiadwyd i weithredu FfLIRh</li> </ul> | <p>Sut y gallai hyn edrych ...</p> <p>Yn Ysgol gynradd N polisi rhifedd drafft yn cael ei rannu gyda'r holl athrawon a chynorthwyyr addysgu yn ystod cyfarfod yr ysgol gyfan. Mae'r holl staff yn cael y cyfle i roi adborth llafar yn ystod y cyfarfod. Mae'r adborth a roddir yn cael ei drafod a newidiadau yn cael eu gwneud i'r polisi drafft yng ngoleuni canlyniadau'r trafodaethau. Yna'r polisi drafft terfynol yn cael ei gynhyrchu.</p> <p>Yn Ysgol uwchradd O mae'r cydlynnydd rhifedd yn rhoi cyflwyniad ar y polisi drafft mewn cyfarfod staff yr ysgol gyfan. Mae pob aelod o'r staff yn cael copi o'r polisi a ffurflen adborth ar gyfer nodi newidiadau awgrymedig (gweler Atodiad 3.4.iii, tudalen 199). Mae'r sylwadau ar y ffurflenni a ddychwelir yn cael eu casglu a'u trafod yng nghyfarfod nesaf y gweithgor. Nodir yr ymatebion i bob sylw ac unrhyw ddiwygiadau angenrheidiol i'r polisi. Mae'r ffurflen adborth a goladwyd + ymatebion (gweler Atodiad 3.4.iii, tudalen 199), ynghyd â'r polisi diwygiedig, yn cael eu trafod mewn cyfarfod staff pellach a pholisi drafft</p> | <p>Ysgol (pwrpas, person arweiniol, gweithgaredd, canlyniad)</p> | C | A | G |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |
| ymhlith athrawon a chynorthwyr addysgu <ul style="list-style-type: none"><li>• annog perchnogaeth o'r polisi ar draws yr ysgol.</li></ul> Mae drafft olaf y polisi yn cael ei wirio gan yr UDA a'i gymeradwyo.                                                                                                                   | terfynol yn cael ei gytuno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
| <b>Ch.2</b> Mae dyddiad adolygu yn cael ei osod ar gyfer y polisi. Gan fod y broses o weithredu'r FfLIRh yn debygol o fod yn barhaus yn ystod y ddwy flynedd nesaf, bydd angen adolygu a diweddaru'r polisi yn rheolaidd yn ystod y cyfnod hwn. Mae ysgolion yn penderfynu ar y dull gorau.<br><b>Dull y clwstwr yr un fath.</b> | Gyda gwaith ar fapio FfLIRh parhaus yn yr ysgol ac agweddau megis olrhain, asesu ac adrodd yn dal i fod yn eu dyddiau cynnar, mae Ysgol gynradd P yn penderfynu y bydd y polisi yn cael ei ddiweddaru bob blwyddyn.<br>Yn Ysgol uwchradd Q (ysgol fawr) lle mae'r gwaith o fapio cyfleoedd a sicrhau dilyniant ar draws y cwricwlwm yn barhaus, penderfynir diweddaru amrywiol agweddau ar y polisi'n dymhorol, e.e. olrhain a monitro, asesu ac adrodd. Teimlir bod diweddaru adrannau i adlewyrchu'r gwaith a gwblhawyd yn ystod y tymor yn cadw'r gwaith yn ddarnau hylaw. Mae rhannu diweddariadau gyda staff yn eu cadw'n gyfredol â'r datblygiadau. |  |  |  |  |

| <b>D. Cynnydd hyd yma</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Sut y gallai hyn edrych ...</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Ysgol (pwrpas, person arweiniol, gweithgaredd, canlyniad)</b> | <b>C</b> | <b>A</b> | <b>G</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| <p><b>D.1</b> Y polisi drafft terfynol yn cael ei gyflwyno i'r llywodraethwyr i'w gymeradwyo, ynghyd â chynlluniau ar gyfer datblygu, megis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ffocws ar ddilyniant mewn sgiliau rhif sylfaenol;</li> <li>• sicrhau cysondeb mewn addysgu cyfrifiadau symi;</li> <li>• sicrhau heriau sy'n addas ar gyfer gwahanol grwpiau o ddysgwyr.</li> </ul> <p>Mae hwn yn gyfle delfrydol hefyd i ddiweddarau'r holl llywodraethwyr am rifedd yn yr ysgol. Unwaith y bydd y llywodraethwyr wedi cymeradwyo'r polisi dylai</p> | <p>Mae pennaeth Ysgol gynradd R yn cyflwyno'r polisi rhifedd i fwrdd y llywodraethwyr i'w gymeradwyo. Mae'n gwneud y gorau o'r cyfle i esbonio'r prosesau a fabwysiadwyd ar gyfer gweithredu'r FfLIRh yn yr ysgol ac mae'n gallu rhannu data ac adborth anecdotaidd ynghylch effaith y FfLIRh hyd yn hyn. Mae'r llywodraethwyr yn awyddus i edrych ar ddata dros gyfnod o amser ac yn gofyn am ddiweddiariadau pellach ar hyn.</p> <p>Mae datblygiadau arfaethedig i'r dyfodol mewn rhifedd hefyd yn cael eu rhannu a cheir trafodaeth ar effaith debygol y datblygiadau hyn. Yn dilyn trafodaeth fanwl, y llywodraethwyr yn cymeradwyo'r polisi.</p> <p>Mae'r cydlynnydd rhifedd yn Ysgol uwchradd S yn cael gwahoddiad i roi cyflwyniad i'r llywodraethwyr ar y polisi rhifedd drafft.</p> <p>Mae hi'n dangos sut fydd gweledigaeth yr ysgol o weithrediad y FfLIRh yn gwella safonau rhifedd. O ystyried yr angen am ddatblygiad pellach a chyfnerthu, mae'r polisi yn un drafft a fydd yn cael ei adolygu ddwywaith y flwyddyn a'i gyflwyno i'w</p> |                                                                  |          |          |          |



## Rhan 2: Strategaeth

### Trosolwg

Yn rhy aml, nid oes dull ysgol gyfan o adeiladu medrau rhifedd neu berfformio cyfrifiadau sylfaenol. Mae hyn yn arwain at ddiffyg cysondeb wrth ddefnyddio medrau rhifedd ar draws dosbarthiadau ac adrannau sy'n drysu disgyblion.

*Rhifedd yng nghyfnodau allweddol 2 a 3: astudiaeth gwaelodlin* (Estyn, 2013)

Mae cynllunio effeithiol yn hanfodol, a heb eglurder ynghylch yr hyn a addysgir a sut y dylid ei addysgu, gall y diffyg cysondeb wrth ddefnyddio sgiliau rhifedd ar draws dosbarthiadau ac adrannau ddrysu dysgwyr.

Mae angen i strategaethau addysgu effeithiol ymdrin â'r gwendidau cyffredin a nodwyd gan Estyn<sup>63</sup>. Mae angen i'r holl athrawon:

- sicrhau bod dysgwyr yn:
  - gwybod ac yn gallu cofio ffeithiau rhif sylfaenol
  - meddu ar strategaethau cyfrifo yn y pen yn effeithiol
  - hyderus wrth ddefnyddio dulliau ysgrifenedig effeithlon ar gyfer cyfrifiadau arferol
  - gallu gweithio gyda ffracsiynau, degolion a chanrannau;
- yn gallu:
  - barnu a yw sgiliau rhifedd dysgwyr yn uwch neu'n is na'r disgwyliadau ar gyfer eu hoedran
  - cynllunio cyfleoedd ystyrlon i ddysgwyr ddefnyddio sgiliau rhifedd yn eu pwnc;
- defnyddio dulliau a strategaethau sy'n gyson â'r rheiny a ddefnyddir mewn mannau eraill yn yr ysgol.

### Beth sy'n gweithio? Tystiolaeth o arfer dda

Mae ysgolion yn dangos arfer dda yn sicrhau bod:

- cynlluniau cwricwlwm a chynlluniau gwaith yn rhoi'r sgiliau angenrheidiol i ddysgwyr. Gall hyn gynnwys cynllunio rhifedd ar y cyd ar draws adrannau i annog atgyfnerthu sgiliau rhif a rhesymu rhifiadol yn ogystal â'u cymhwyso mewn gwahanol gyd-destunau;
- digon o amser yn cael ei ddyrannu i wella sgiliau dysgwyr mewn cyfrifiadau pen ac ysgrifenedig;
- cynllunio yn cynnwys ffocws ar ddilyniant a herio (gweler Adrannau 3.2 a 3.3);

<sup>63</sup> *Gwella rhifedd yng nghyfnod allweddol 2 a chyfnod allweddol 3* (Estyn, 2010).

- dull cyson o addysgu rhifedd yn yr holl bynciau, ar draws grwpiau blwyddyn a chyfnodau allweddol.

Bydd ysgolion sy'n anelu at gysondeb:

- wedi trafod dulliau a ddefnyddir ar gyfer sicrhau cysondeb ar draws pob un o'r pedair elfen y fframwaith mewn, er enghraifft:
  - y defnydd o iaith fathemategol
  - addysgu cyfrifiadau pen sylfaenol
  - addysgu cyfrifiadau ysgrifenedig effeithiol
  - y defnydd o gyfrifianellau;
- wedi datblygu canllawiau o ganlyniad i'r trafodaethau sy'n cael eu rhannu gyda'r holl staff;
- darparu hyfforddiant i sicrhau bod yr holl staff yn cael y lefel angenrheidiol o sgiliau a gwybodaeth ar gyfer addysgu rhifedd;
- monitro'r defnydd o'r dulliau y cytunwyd arnynt;
- gwerthuso'r effaith ar gynnydd dysgwyr.

Gall diffyg cysondeb yn y defnydd o iaith fathemategol ac addysgu strategaethau cyfrifo yn y pen ac ysgrifenedig ar draws pedair elfen yr FfRhC greu dryswch ac arwain at i rifedd gael ei ystyried yn fwy anodd nag sydd ei angen gan lawer o ddysgwyr. Mae hyn, yn ei dro, yn gallu arwain yn gyflym at ddiffyg hyder a hyd yn oed yn y pen draw at atgasedd delio â rhifau.

Ychydig iawn o ddysgwyr sy'n meddu ar y gallu i wneud y cysylltiad eu hunain rhwng yr un testun a gaiff ei addysgu mewn gwahanol bynciau ar draws y cwricwlwm. Mae hyn, ynghyd â dod i gysylltiad â defnydd anghyson o derminoleg a strategaethau, yn creu rhwystrau i drosglwyddo sgiliau o un pwnc i'r llall.

Nid yw datblygu cysondeb mewn rhifedd o reidrwydd yn golygu mai dim ond un dull o gyfrifo a ddylid ei gynnig i ddysgwyr. Er bod hyn yn un ffordd bosibl a groesawyd gan rai ymarferwyr, mewn llawer o achosion nid hwn yw'r dull gorau i'w fabwysiadu â dysgwr. Bydd dysgwyr yn deall rhai dulliau yn well na'i gilydd ac felly'n ffafrio'r rheiny, gan eu bod yn ei chael yn haws eu cymhwyso. Lle mae nifer o ddulliau yn cael eu cyflwyno, mae angen rhoi ystyriaeth ofalus i'r ystod, trefn a'r cyflymder y cânt eu cyflwyno. Mae'n hanfodol bod dysgwyr yn cael amser i atgyfnerthu pa bynnag ddull y maent yn dewis ei ddefnyddio. Yn ystod y cyfnod hwn o atgyfnerthu, efallai y

byddant angen cymorth eu hathro/athrawes. Mae gan hyn oblygiadau hyfforddiant i staff.

Gall y cwestiwn a ddylai sgiliau gael eu dysgu yn gyntaf mewn mathemateg cyn eu defnyddio mewn pynciau eraill fod yn ddadleuol. Bydd rhai ymarferwyr yn ffafrio'r model hwn tra bod eraill yn credu y byddai'n anymarferol aros nes bod sgiliau wedi cael eu dysgu mewn mathemateg cyn tynnu arnynt mewn mannau eraill. Efallai hefyd y bydd manteision o ran dangos cymwysiadau ymarferol o'r sgil.

Yr hyn sy'n allweddol yw sicrhau:

- cysondeb dull;
- addysgu sgiliau gan athrawon sydd eu hunain yn ddigon cymwys a hyderus.

## Y broses adolygu a datblygu: dysgu ac addysgu

Datblygu strategaethau cyson, effeithiol ar gyfer sgiliau rhif

### A. Paratoi'r ffordd

- Penodi uwch reolwr i arwain gweithgor
- Penodi aelodau o'r gweithgor

### B. Datblygiad a chefnogaeth tîm

- Cytuno ar ffyrdd o weithio, gan gynnwys cylch gwaith ac amserlen

### Ch. Cadw'r momentwm

- Datblygu cynigion sy'n adeiladu ar yr arfer dda a nodwyd ac ymdrin â gwendidau o ran y strategaethau i'w defnyddio, canllawiau, deunyddiau a datblygiad proffesiynol
- Ymgynghori â staff a'r corff llywodraethu

### C. Cychwyn arni

- Casglu gwybodaeth am strategaethau rhifedd cyfredol a ddefnyddir ar draws y cwricwlwm
- Casglu'r wybodaeth a gasglwyd at ei gilydd ac arfarnu a yw'r ysgol yn addysgu'r ystod lawn o strategaethau, ar draws y cwricwlwm, yn gywir, yn effeithiol ac yn gyson. Nodi arfer dda.

### D. Cynnydd hyd yma

- Cyflwyno strategaethau a deunyddiau cysylltiedig i'w defnyddio ar draws y cwricwlwm i'r ysgol gyfan
- Cytuno ar sut a phryd y dylai strategaethau a weithredir gael eu monitro a'u gwerthuso o ran effeithiolrwydd

## Allwedd:

### Colofn **Paratoi'r ffordd:**

**Coch** = dull amgen lle mae grŵp clwstwr yn penderfynu gweithio gyda'i gilydd i gynhyrchu polisi llythrennedd ysgol gyfan. Mae hyn yn annog cysondeb o ran strategaethau a ddefnyddir ar draws y cwricwlwm mewn ysgolion, rhwng ysgolion a rhwng cyfnodau allweddol, e.e. CS i CA2 a CA2 i CA3.

### Colofn **Sut y gallai hyn edrych ...**

**Du** = Enghraifft ysgol gynradd ac uwchradd

**Gwyrdd** = Enghraifft ysgol gynradd

**Glas** = Enghraifft ysgol uwchradd

**Coch** = Enghraifft clwstwr

### Faint o gynnydd sydd wedi'i wneud o ran gweithredu FfLIRh?

Wrth gyrraedd barn, defnyddiwch y meini prawf asesu canlynol, sy'n gyson â'r rhai yn y Map Cynnydd:

**Coch** = ddim yn ei le

**Ambr** = gwaith wedi cychwyn ond angen cadarnhad

**Gwyrdd** = yn ei le ac yn cael ei fonitro'n rheolaidd

Canllawiau cam wrth gam

Dysgu ac addysgu: strategaethau rhifedd

| Model RhGG                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Adolygiad ysgol                                           |   |   |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---|---|--|
| A. Paratoi'r ffordd                                                                                                                                                                                                                                                                       | Sut y gallai hyn edrych ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ysgol (pwrpas, person arweiniol, gweithgaredd, canlyniad) |   |   |  |
| <b>A.1</b> Uwch-reolwr sy'n gyfrifol am rhifedd yn cael ei benodi i oruchwyllo gweithgor a sefydlwyd i edrych ar gysondeb y strategaethau rhifedd a ddefnyddir ar draws y cwricwlwm. Gall y person hwn arwain y gweithgor ei hun neu ddirprwyo'r swyddogaeth honno i'r cydlynedd rhifedd. | <p>Mae'r ddirprwy bennaeth yn Ysgol gynradd A yn gyfrifol am rhifedd yn yr ysgol. Ynghyd â'r cydlynedd rhifedd, mae'n arwain y gweithgor ymchwilio cysondeb o strategaethau rhifedd ar draws y cwricwlwm.</p> <p>Mae'r pennaeth cynorthwyl yn yr Ysgol uwchradd B (ysgol fawr) yn goruchwyllo'r cynllunio strategol ar gyfer rhifedd.</p> <p>Datblygiad rhifedd yn cael ei wneud gan y cydlynedd rhifedd (ac aelod o'r adran fathemateg) a'i ddirprwy, aelod o'r adran wyddoniaeth.</p> | C                                                         | A | G |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           |   |   |  |
| <b>A.2</b> Uwch reolwr a'r cydlynedd rhifedd (gall fod yn un person mewn rhai ysgolion) yn penderfynu aelodaeth y gweithgor, e.e.                                                                                                                                                         | <p>Gwahodd arweinwyr cwricwlwm yn Ysgol gynradd C i fod yn aelodau o'r gweithgor.</p> <p>Y pennaeth yn Ysgol uwchradd D yn gofyn i benaethiaid adrannau sydd â'r cynnwys rhifedd mwyaf – e.e. gwyddoniaeth, daearyddiaeth, dylunio a thechnoleg ac</p>                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           |   |   |  |



|                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |
| cynrychiolydd o bob grŵp blwyddyn, cyfnod allweddol, penaeithiaid adrannau neu gyfadranau.                                                                                                                        | addysg gorfforol – gymryd rhan yn y gweithgor. Mae gwahoddiad hefyd yn cael ei roi i bennaethiaid unrhyw un o'r adrannau eraill a allai fod â diddordeb mewn datblygu rhifedd o fewn eu pwnc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |
| <b>A.3</b> Cyfarfod cyntaf y gweithgor yn cael ei gynnull gan uwch reolwr neu gydlynnydd rhifedd i drafod a chytuno ar ffyrdd o weithio. Cytunir y byddai'r gweithgor yn defnyddio dull seiliedig ar dystiolaeth. | <p>Cynhelir cyfarfod cyntaf y gweithgor yn Ysgol gynradd E yn ystod sesiwn min nos, gyda phob un o'r pum aelod staff yn mynychu. Mae'r cydlynnydd rhifedd wedi paratoi'r agenda.</p> <p>Yn dilyn trafodaeth gyda'r uwch reolwr mae'r cydlynnydd rhifedd yn Ysgol uwchradd F yn trefnu dyddiad, amser, lleoliad ac agenda ar gyfer y cyfarfod gweithgor cyntaf. Mae hefyd yn paratoi crynodeb o berfformiad rhifedd cenedlaethol ac o fewn yr ysgol gan ddefnyddio adroddiadau diweddar Estyn, adroddiad PISA a data'r ysgol o asesiadau rhifedd. Mae'r uwch reolwr yn gwneud cyswllt cychwynnol â'r rhai a gyfarwyddwyd i gymryd rhan yn y gweithgor ac yn anfon yr agenda a chrynodebau i'w darllen cyn y cyfarfod.</p> |  |  |  |  |

| B. Datblygiad a chefnogaeth tîm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Sut y gallai hyn edrych ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ysgol (pwrpas, person arweiniol, gweithgaredd, canlyniad) | C | A | G |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---|---|---|
| <p><b>B.1</b> Adolygu tystiolaeth gan y gweithgor yn arwain at benderfyniad am y cylch gwaith. Gallai hyn gynnwys rhai neu bob un o'r agweddau canlynol o rifiedd:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• addysgu ffeithiau rhif sylfaenol;</li><li>• addysgu dulliau pen ac ysgrifenedig o gyfrifo;</li><li>• gweithio gyda ffracsïynau, degolion a chanrannau;</li><li>• defnydd o iaith fathemategol</li><li>• defnydd cyson o gyfrifiannellau;</li><li>• cysondeb yr addysgu;</li><li>• cymhwysedd a hyder athrawon eu hunain;</li><li>• arweiniad ar arfer dda.</li></ul> | <p>Personél consortiwm yn cynnal adolygiad o arferion rhifedd ym mhob ysgol gynradd ac uwchradd yn yr awdurdod. Mae'r adolygiadau yn nodi cryfderau a gwendidau'r ddarpariaeth. Mae ysgolion yn gallu defnyddio'r adborth hwn i helpu penderfynu pa feysydd o arfer y mae angen iddynt ganolbwyntio arnynt.</p> <p>Mae Ysgol gynradd G newydd fod yn destun i arolygiad Estyn. Mae'r adroddiad yn tynnu sylw at ddiffyg cysondeb yn y dulliau ysgrifenedig ar gyfer cyfrifiadau arferol a ddefnyddir mewn gwahanol gyfnodau allweddol. Mae'r pennaeth yn gofyn i'r gweithgor rhifedd ymchwilio ymhellach, er mwyn casglu mwy o wybodaeth am y sefyllfa bresennol, a hefyd i benderfynu pa gamau gweithredu fyddai angen eu cymryd i sicrhau gwelliannau. Mae'r gweithgor yn y broses o ddatblygu cynllun gweithredu sy'n amlinellu sut y maent yn bwriadu gwneud hyn.</p> |                                                           |   |   |   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p><b>B.2</b> Y grŵp yn cytuno ar ffordd o weithio a chyfrifoldebau. Ffurfir rhaglen o gyfarfodydd, gyda cherrig milltir, ar gyfer cwblhau tasgau canolradd a chynhyrchu adroddiad ar weithgarwch presennol. Aelodau'n penderfynu rhannu'r dasg o gasglu gwybodaeth Cadeirydd y gwirfoddolwyr gweithgor i dynnu'r wybodaeth at ei gilydd mewn adroddiad drafft gydag argymhellion.</p> | <p>Yn Ysgol gynradd H mae'r gweithgor rhifedd wedi nodi'r angen i wella addysgu ffeithiau rhif sylfaenol. Maent yn penderfynu casglu gwybodaeth am arferion cyfredol drwy gynnal cyfweiliadau strwythurol gyda'r holl athrawon i'w holi am y dulliau a ddefnyddiant ac i gyfnewid sampl o ddysgwyr i brofi eu gwybodaeth ac agweddau tuag at rifedd. Gwahanol aelodau o'r gweithgor yn cael eu gwneud yn gyfrifol am gynllunio'r ddau holiadur cyfweiliad, gan ddewis y sampl o ddysgwyr a threfnu dyddiad ac amser, yn ogystal â chynnal y cyfweiliadau. Gosod dyddiad pryd mae angen trosglwyddo'r canfyddiadau i'r person a etholwyd i gasglu'r wybodaeth ac ysgrifennu adroddiad drafft Ysgol uwchradd I eisiau edrych ar y sefyllfa bresennol o ran y defnydd cyson o strategaethau adio a thynnu yn y pen ar draws yr ysgol. Maent yn penderfynu arsylwi detholiad o wersi ar draws y cwricwlwm a chynnal cyfweiliadau unigol gydag un athro/athrawes o bob grŵp blwyddyn. Maent hefyd yn dewis deg o ddysgwyr o allu cymysg i'w cyfnewid.</p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                            |          |          |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                            |          |          |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | cynllunio i brofi strategaethau adio a thynnu yn y pen y dysgwyr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |          |          |          |
| <b>C. Cychwyn arni</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Sut y gallai hyn edrych ...</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Ysgol</b> ( <i>pwrrpas, person arweiniol, gweithgaredd, canlyniad</i> ) | <b>C</b> | <b>A</b> | <b>G</b> |
| <b>C.1</b> Aelodau'r gweithgor yn darparu eu gwybodaeth i gadeirydd y gweithgor yn y fformat y cytunwyd arno. Gall gwybodaeth am weithgaredd presennol yn cael ei chasglu o amrywiaeth o ffynonellau gan gynnwys pob un neu rai o'r canlynol: <ul style="list-style-type: none"><li>• archwiliad o strategaethau rhifedd a ddefnyddir ar hyn o bryd ar draws y cwricwlwm;</li><li>• arsylwadau gwersi sydd â ffocws rhifedd neu arsylwadau gwersi gyda ffocws rhifedd penodol ar</li></ul> | <p>Mae'r cydlynnydd rhifedd yn Ysgol gynradd J yn penderfynu adolygu sampl o waith dysgwyr Blwyddyn 2 a 3 i werthuso cysondeb athrawon yn y defnydd o 'nodiadau' a ddefnyddir fel dull sgaffaldiau cyfrifo yn y pen. Mae trosglwyddo o'r Cyfnod Sylfaen i Gyfnod Allweddol 2 yn gam sydd angen ei fonitro i sicrhau cysondeb o ran dull gweithredu.</p> <p>Tystiolaeth gychwynnol a gasglwyd o Ysgol uwchradd K wedi nodi nad oes digon o gyfleoedd i ymarfer strategaethau ar gyfer gweithio gyda degolion a ffracsïynau. Mae'r gweithgor rhifedd yn penderfynu cynnal archwiliad ar draws yr holl adrannau i gael darlun cywir o'r hyn sy'n digwydd ar hyn o bryd. Maent yn dylunio holiadur archwilio i'w gwblhau gan bob adran, i derfyn amser.</p> <p>Mae'r grŵp hefyd yn penderfynu ystyried tystiolaeth o arsylwadau gwersi. Er bod yr arsylwadau gwersi a gynhaliwyd hyd yn hyn yn cyfeirio at y cynnwys rhifedd nid</p> |                                                                            |          |          |          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>gyfer y prosiect hwn (gweler enghraifft o ffurflen arsylwi ar wers Atodiad 3.5.ii, gweler tudalen 262);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• adolygu gwaith dysgwyr yn cynnwys edrych ar sampl o lyfrau;</li> <li>• cyfweiliad gydag athrawon unigol, e.e. arweinwyr cwricwlwm, athrawon grŵp blwyddyn neu bennaethiaid adran, er mwyn cael eglurhad am y strategaethau rhifedd a ddefnyddir ganddynt;</li> <li>• cyfweiliadau gyda dysgwyr unigol er mwyn e.e. canfod eu hagwedd tuag at rifedd a gofyn cwestiynau penodol i brofi eu defnydd o strategaethau dewisol;</li> </ul> | <p>ydynt wedi canolbwyntio ar strategaethau addysgu penodol, felly nid ydynt yn darparu unrhyw wybodaeth ddefnyddiol. Penderfynir y bydd aelodau o'r adran fathemateg yn arsylwi ar dair gwers ym mhob maes pwnc y tymor canlynol, yn ffocysu'n benodol ar y mater hwn. Gwahoddir athrawon i gymryd rhan yn yr ymarfer arsylwi gwersi.</p> |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• crynodeb o ganllawiau perthnasol ar arferion da gan Estyn a ffynonellau eraill.</li></ul>                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |
| <b>C.2</b> Y wybodaeth a gasglwyd yn cael ei choladu. (Gellir defnyddio Atodiad 3.5.iii ar dudalen 267 i goladu'r dystiolaeth.)                                                                                                                                          | <p>Yn Ysgol uwchradd L y cydlynnydd rhifedd yn casglu ynghyd yr holl ymatebion i'r holiadur, y dystiolaeth o'r arsylwadau gwersi ac o ffynonellau ysgrifenedig eilaidd i un ddogfen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |
| <b>C.3</b> Ysgrifennu'r adroddiad: <ul style="list-style-type: none"><li>• crynhoi'r canfyddiadau;</li><li>• gwerthuso a yw'r ysgol yn addysgu ystod lawn o strategaethau, yn gywir, yn effeithiol ac yn gyson ar draws y cwricwlwm;</li><li>• nodi arfer dda.</li></ul> | <p>Mae cadeirydd y gweithgor yn Ysgol gynradd M yn coladu'r adborth o'r archwiliad ac adolygiad o lyfrau ac yn ysgrifennu adroddiad. Mae'r adroddiad yn dod i'r casgliad fod dystiolaeth o ddull cyson o ganlyniad i:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• cyflwyno llyfryn rhifedd cynhwysfawr sy'n rhoi amlinelliad manwl o'r strategaethau y gellir eu defnyddio ym mhob grŵp blwyddyn;</li><li>• defnydd cywir o iaith fathemategol;</li><li>• hyfforddiant ysgol gyfan effeithiol;</li><li>• portffolios o waith yn dangos y defnydd o strategaethau rhifedd ar draws y cwricwlwm.</li></ul> |  |  |  |  |

| Ch. Cadw'r momentwm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Sut y gallai hyn edrych ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ysgol (pwrpas, person arweiniol, gweithgaredd, canlyniad) | C | A | G |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---|---|---|
| <p><b>Ch.1</b> Gweithgor yn cyfarfod i:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• drafod yr adroddiad drafft;</li> <li>• nodi pa gamau sydd angen eu cymryd i wella strategaethau addysgu rhifedd;</li> <li>• paratoi argymhellion, sy'n adeiladu ar arfer dda, yn ymwneud â materion a nodwyd, er enghraifft: <ul style="list-style-type: none"> <li>– strategaethau i'w defnyddio i addysgu ffeithiau rhif</li> <li>– defnydd o iaith fathemategol</li> <li>– addysgu cyfrifo yn y pen ac ysgrifenedig</li> <li>– datblygiad staff.</li> </ul> </li> </ul> | <p>Mae'r gweithgor yn Ysgol uwchradd N yn trafod yr adroddiad drafft. Ar ôl nodi gwendidau mewn addysgu rhifedd, mae'r grŵp yn penderfynu gofyn i bennaeth yr adran fathemateg ddatblygu cynigion ar gyfer gwella strategaethau addysgu rhifedd. Mae'r gweithgor yn cymeradwyo ei argymhellion, sy'n cynnwys:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dylunio posteri ac adnoddau bwrdd gwyn i gyflwyno'r prif strategaethau yn y pedwar llinyn FFRhC;</li> <li>• dyrannu cyfres o'r posteri hyn a CD o'r adnoddau bwrdd gwyn i bob athro/athrawes fel y bydd y negeseuon union yr un fath yn cael eu derbyn gan ddysgwyr ym mhob ystafell ddosbarth;</li> <li>• trefnu cyfres o ddiwrnodau HMS sy'n cynnwys hyfforddiant ymarferol a modelu'r defnydd o strategaethau ac adnoddau priodol;</li> <li>• yn dilyn yr hyfforddiant, unigolion i gael cynnig y cyfle i arsylwi ar arfer dda mewn gwersi mathemateg.</li> </ul> |                                                           |   |   |   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
| <p><b>Ch.2</b> Ymgynghori ar y cynllun yn digwydd.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gofynnir i athrawon a chynorthwyyr addysgu gyfrannu eu syniadau am y ffyrdd gorau i symud ymlaen.</li><li>• Cydlynnydd rhifedd neu uwch reolwr yn cyflwyno'r cynllun i'r llywodraethwyr am eu sylwadau.</li></ul> <p>Gwneud diwygiadau a gweithredu yw'r ffocws nesaf.</p> | <p>Mae'r cynlluniau a gyflwynwyd gan yr adran fathemateg yn Ysgol O yn cael eu cyflwyno i'r holl athrawon a chynorthwyyr addysgu. Gwahoddir hwy i roi sylwadau.</p> <p>Mae cynorthwyydd addysgu yn awgrymu y byddai geiriadur dwyieithog o dermau mathemategol yn ddefnyddiol iawn i staff, dysgwyr a rhieni/gofalwyr. Mae'r syniad hwn ei ymgorffori yn y cynllun.</p> <p>Mae llywodraethwyr yr ysgol yn cael gwybod am y cynllun, a hefyd yn cael gwahoddiad i roi sylwadau. Mae rhiant lywodraethwr yn croesawu'r cynllun gan ei bod wedi dod yn bryderus iawn am agwedd negyddol ei mab tuag at rifedd.</p> <p>Mae'n credu mai gwraidd ei agwedd yw diffyg dealltwriaeth o gysyniadau sylfaenol.</p> |  |  |
| <p><b>Ch.3</b> Mae cynlluniau yn cael eu gwneud i weithredu'r argymhellion. Gallai'r rhain gynnwys:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• datblygu deunyddiau i sicrhau dealltwriaeth o ddulliau o rifedd gan athrawon nad ydynt yn arbenigwyr a chysondeb ar draws y</li></ul>                                                                                     | <p>Grŵp clwstwr P yn penderfynu y byddant yn gweithio gyda'i gilydd i ddatblygu deunyddiau i helpu sicrhau cysondeb o ran strategaethau addysgu ar gyfer rhifau ar draws eu holl ysgolion. Cydlynwyr rhifedd ac aelod o adran fathemateg yr holl ysgolion yn y clwstwr yn cyfarfod i gytuno ar y strategaethau gorau. Maent yn cynhyrchu llyfryn sy'n darparu esboniadau cam wrth gam y strategaethau</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |

|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| <p>cwricwlwm (gweler Atodiad 3.5.iv, tudalen 269);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ymdrin ag unrhyw anghenion hyfforddi a nodwyd;</li> <li>rhannu arfer dda.</li> </ul> | <p>a ddewiswyd. Mae'r llyfryn ar gael ar bapur i'r holl staff a dysgwyr a chaiff ei roi ar y fewnwyd o'r holl ysgolion fel ei fod yn hygyrch i rieni. Hyrwyddo'r llyfryn yn digwydd trwy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>hyfforddiant i staff;</li> <li>diwrnod hwyl rhifedd ar gyfer dysgwyr sy'n cynnig cyfleoedd i ymarfer y sgiliau;</li> <li>cyflwyniad mewn nosweithiau rhieni yn cael ei gefnogi gan daflen sy'n cael ei hanfon i bob cartref.</li> </ul> <p>Yn Ysgol gynradd Q, mae nifer o CAwyr wedi nodi mewn trafodaeth anffurfiol gyda'r cydlynnydd AAA y byddent yn croesawu cymorth i ddatblygu eu sgiliau data. Penderfynir dyrannu amser i alluogi CAwyr i gael cyfres o sesiynau hyfforddi. Mae'r cynnwys yn cael ei rannu gyda staff addysgu fel y gallant ddefnyddio gwybodaeth y CAwyr yn effeithiol.</p> |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

| D. Cynnydd hyd yma                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Sut y gallai hyn edrych ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Ysgol (pwrpas, person arweiniol, gweithgaredd, canlyniad) | C | A | G |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---|---|---|
| <p><b>D.1</b> Hyfforddiant yn cael ei ddarparu i'r holl staff. Mae ymchwil wedi dangos bod datblygiad proffesiynol parhaus yn cael mwy o ddylanwad ar arfer nag hyfforddiant undydd. Y model hyfforddiant gorau fyddai pecyn cyflwyno dros sawl sesiwn, e.e. min nos neu ddyddiau hyfforddiant a fyddai'n cynnwys:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• cyflwyno gwybodaeth;</li><li>• tasg(au) rhyngsesiynol sy'n cynnwys treialu rhyw agwedd ar y gwaith;</li><li>• sesiwn (sesiynau) adborth.</li></ul> | <p>Ysgol gynradd R yn nodi bod angen cysondeb yn y dulliau a ddefnyddir ar gyfer adio, tynnu, lluosu a rhannu. Datblygiad proffesiynol parhaus yn cael ei drefnu dros dair sesiwn min nos estynedig dros ddau dymor ysgol.</p> <p>Model o hyfforddiant posibl:</p> <p><b>Sesiwn 1</b></p> <p>Pwysigrwydd cysondeb yn cael ei egluro a'i drafod</p> <p>Modelu dulliau adio a thynnu</p> <p><b>Tasg rhyngsesiynol</b> wedi ei gosod, e.e. dulliau treialu o adio a/neu dynnu yn y dosbarth cyn y sesiwn nesaf</p> <p><b>Sesiwn 2</b></p> <p>Rhoi adborth ar y dasg rhyngsesiynol</p> <p>Modelu dulliau lluosu a rhannu</p> <p><b>Tasg rhyngsesiynol</b> wedi ei gosod, e.e. treialu dulliau o luosi a/neu rannu cyn y sesiwn nesaf</p> <p><b>Sesiwn 3.</b></p> <p>Rhoi adborth ar y dasg rhyngsesiynol.</p> <p>Y testunau a gyflwynir ar gyfer trafodaeth gyda'r bwriad o gyrraedd canlyniadau a llywio arfer yw:</p> |                                                           |   |   |   |

[illegible]

255

## Atodiad 3.5: Dysgu ac addysgu: rhifedd

### 3.5.i: Polisi rhifedd: strwythur a awgrymir

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Nodiadau ysgol                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Cyflwyniad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pam fod rhifedd yn flaenoriaeth yn yr ysgol hon.</li> <li>• Pam nawr.</li> <li>• Perthynas â'r FfEY.</li> <li>• Perthynas â pholisïau ar gyfer mathemateg.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Cyflwyniad byr, sy'n rhoi syniad o pam y mae'r ysgol yn adolygu ei bolisi.</p> |
| <p><b>Diffiniad o rifedd</b></p> <p>Mae rhifedd yn sgil bywyd hanfodol ac mae angen i ddysgwyr allu gymhwyso'r sgil hwn ar draws y cwricwlwm yn y gwahanol feysydd pwnc, ac mewn cyd-destunau bywyd go iawn.</p> <p>Mae mathemateg yn rhan o rifedd, ond mae bod yn rhifog yn golygu eich bod yn gallu cymhwyso rhai o'r sgiliau mathemategol mewn cyd-destunau llawer mwy nag mewn gwersi mathemateg ac ar draws sawl maes pwnc. Felly ein disgwyliad yw y bydd yr holl athrawon yn athrawon rhifedd. Er mwyn helpu i wahaniaethu rhwng rhifedd a mathemateg, rydym wedi diffinio rhifedd yn y modd canlynol at ddibenion y rhaglen hon:</p> <p>'Nodi a chymhwyso sgiliau rhesymu rhifiadol er mwyn datrys problem, a chynnal y gweithdrefnau rhifiadol sy'n galluogi pobl i weithio allan a dangos eu hatebion.'</p> <p>(<i>Rhaglen Rhifedd Genedlaethol</i>, Medi 2012)</p> | <p>Ysgol yn addasu hyn ar gyfer ei nodau, gan roi'r pwyslais sydd ei angen.</p>   |

### Amcanion

- Sicrhau bod rhifedd yn flaenoriaeth o fewn yr ysgol
- Meithrin agwedd gadarnhaol tuag at rifedd.
- Helpu dysgwyr i ddod yn hyderus mewn rhifedd a gallu cymhwyso a chyfleu eu canlyniadau ar draws y cwricwlwm ac mewn bywyd go iawn.
- Gwneud yn siŵr bod dysgwyr yn meistrolï sgiliau rhif sylfaenol yn drylwyr a bod ganddynt strategaethau effeithiol i ddwyn i gof ffeithiau rhif hanfodol yn gyflym ac yn gywir.
- Rhoi sylfaen gadarn o wybodaeth a sgiliau i ddysgwyr fel eu bod yn rhifog, yn gallu cymryd rhan mewn trafodaethau rhifiadol ac yn gallu gweithio'n hyblyg ac yn rhesymegol.
- Annog dysgwyr i weithio fel aelodau o grŵp ac i ddod o hyd i strategaethau priodol.
- Datblygu dull cyson ar draws yr holl gyfnodau allweddol a meysydd pwnc i addysgu strategaethau cyfrifo sylfaenol, datblygu sgiliau cyfrifo yn y pen dysgwyr, dulliau ysgrifenedig effeithlon ar gyfer cyfrifiadau arferol a defnydd priodol o gyfrifiannellau
- Darparu mwy o gyfleoedd i ddysgwyr ddefnyddio sgiliau rhifedd, yn enwedig sgiliau rhif a rhesymu rhifiadol mewn pynciau ar draws y cwricwlwm.
- Sicrhau fod y gweithgareddau a gynigir ar draws y cwricwlwm yn cefnogi cysondeb a dilyniant mewn sgiliau rhifedd dysgwyr.
- Sicrhau bod gweithgareddau rhifedd ar draws y cwricwlwm yn briodol o heriol ar gyfer pob dysgwr.
- asesu effeithiol ac olrhain cynnydd dysgwyr mewn sgiliau rhifedd.

Gellir gweld nodau allweddol ar gyfer y FfLIRh ar dudalen 4 o'r *Fframwaith Llythrennedd a Rhifedd Cenedlaethol* Llywodraeth Cymru (Ionawr 2013).  
Ysgol yn anelu ar gyfer ei ddysgwyr

### Rolau a chyfrifoldebau

Beth mae bob un o'r rhain yn ei wneud:

- yr Uwch Dîm Arweinyddiaeth
- cydlynwyr rhifedd
- penaethiaid adran/cydlynwyr pwnc
- Athrawon Rhifedd Eithriadol
- athrawon
- llywodraethwyr
- rhieni/gofalwyr

Ysgol yn ei gwneud yn glir sut y mae'r cyfrifoldeb ar gyfer rhifedd wedi'i ymgorffori ar draws yr ysgol.

Mae *Canllawiau ar gynllunio'r cwricwlwm* Llywodraeth Cymru (Ionawr 2013) yn amlinellu rolau a chyfrifoldebau ar gyfer:

- uwch reolwyr (gweler tudalen 24);
- cydlynwyr neu dimau rhifedd (tudalennau 24–25);
- penaethiaid adran/cydlynwyr pwnc (tudalen 25);
- yr holl athrawon (tudalen 26).

### Dylai llywodraethwyr:

- fod yn llwyr ymwybodol o'r FfRhC;
- penodi llywodraethwr i fod yn gyfrifol yn benodol am rifedd;
- fod yn glir am y gwahaniaeth rhwng rhifedd a mathemateg a newid y meddyliau a theimladau negyddol y gall rhai eu cael weithiau tuag at rifedd;
- fod yn llwyr ymwybodol o'r angen i wella lefelau rhifedd dysgwyr, a'r manteision o wneud hynny;
- fod yn ymwybodol o'r strategaethau a'r adnoddau a ddefnyddir i hyrwyddo gweithrediad effeithiol y FfRhC;
- fynychu rhai o'r diwrnodau hyfforddiant ysgol gyfan sydd wedi'u neilltuo i rifedd;
- gael cyfleoedd i arsylwi arfer dda mewn cyflwyno rhifedd ar draws y cwricwlwm;
- cyfrannu at ymdrechion yr ysgol i hysbysu rhieni a'u cynnwys yn nysgu rhifedd eu plant.

### Dylai rhieni/gofalwyr:

- fod yn ymwybodol o bwysigrwydd gwella sgiliau rhifedd eu plant a'r manteision o wneud hynny;
- fod yn glir am y gwahaniaeth rhwng rhifedd a mathemateg a newid y meddyliau a theimladau negyddol y gall rhai eu cael weithiau tuag at rifedd;
- fod yn ymwybodol o'r strategaethau a'r adnoddau a ddefnyddir i hyrwyddo gwell dealltwriaeth o rifedd;
- fod yn ymwybodol o'r pwynt cyswllt ysgol ar gyfer rhifedd a chael eu hannog i fynychu sesiynau i dderbyn canllawiau ar gyfer cyflenwi yn y cartref.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Rhifedd ar draws y cwricwlwm</b></p> <p>Mae'r Fframwaith Llythrennedd a Rhifedd yn cynnig set o amcanion sy'n berthnasol ar draws y cwricwlwm ac sydd i gael eu hymgorffori yn yr holl bynciau. Bydd cysondeb mewn addysgu rhifedd yn galluogi dysgwyr i ddatblygu strategaethau a gallu i'w haddasu i wahanol gyd-destunau.</p> <p><b><i>Datblygu rhesymu rhifiadol</i></b></p> <p>Mae'r llinyn hwn yn canolbwyntio ar dair elfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nodi prosesau a chysylltiadau;</li> <li>• Cynrychioli a chyfathrebu;</li> <li>• Adolygu.</li> </ul> <p><b><i>Defnyddio sgiliau rhif</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Defnyddio ffeithiau a pherthnasoedd rhif;</li> <li>• Ffracsiynau, degolion, canrannau a chymhareb;</li> <li>• Cyfrifo gan ddefnyddio dulliau pen ac ysgrifenedig;</li> <li>• Amcangyfrif a gwirio;</li> <li>• Rheoli arian.</li> </ul> <p><b><i>Defnyddio sgiliau mesur</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hyd, pwysau/ màs, cynhwysedd;</li> <li>• Amser;</li> <li>• Tymheredd;</li> <li>• Arwynebedd a chyfaint, ongl a lleoliad.</li> </ul> <p><b><i>Defnyddio sgiliau data</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Casglu a chofnodi data;</li> <li>• Cyflwyno a dadansoddi data;</li> <li>• Dehongli canlyniadau.</li> </ul> | <p>Ysgol yn cynnwys y meysydd hyn, gan roi syniad byr o'r dull ysgol. Mae hyn er mwyn sicrhau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dealltwriaeth gyffredin o'r agweddau ar rifedd;</li> <li>• strategaethau a dulliau addysgu cyson yn cael eu defnyddio gan yr holl staff.</li> </ul> |
| <p><b>Cynllunio'r cwricwlwm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Gwahaniaethu</i> – digon o her i'r holl ddysgwyr;</li> <li>• <i>Atgyfnerthu</i> – gall dysgwyr addasu'n hyderus a defnyddio sgiliau rhifedd perthnasol yn annibynnol;</li> <li>• <i>Dilyniant</i> – pob dysgwr yn cyflawni neu'n rhagori ar y disgwyliadau;</li> <li>• <i>Ar draws y cwricwlwm</i> – dulliau cyffredin.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Darpariaeth ysgol sy'n maximeiddio'r holl ddysgu rhifedd.</p>                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <p><b>Asesu, cofnodi ac adrodd</b></p> <p>Asesu <b>ar gyfer</b> dysgu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sut y cynhelir y broses o olrhain cynnydd dysgwyr unigol, marcio gwaith a chofnodi.</li> <li>• sut mae'r data hwn, ynghyd â data o brofion cenedlaethol, yn cael ei ddefnyddio i gefnogi cynnydd dysgwyr.</li> </ul> <p>Asesiad <b>o</b> ddysgu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sut mae barnu yn erbyn disgwyliadau yn cael ei wneud a phryd.</li> <li>• sut y caiff cynnydd ei adrodd i rieni/gofalwyr.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Dulliau a systemau ysgol yn cael eu hamlinellu.</p> |
| <p><b>Monitro a gwerthuso gweithrediad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nodi'r effaith a meysydd ar gyfer gwaith pellach.</li> <li>• Penderfynu ar gynllun gweithredu ar gyfer hyn.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                        |
| <p><b>Hyfforddiant</b></p> <p>Mae ansawdd yr addysgu wedi cael ei nodi fel allwedd i lwyddiant dysgwyr. Dylai'r holl athrawon ar draws y cwricwlwm anelu at ddod yn athrawon rhifedd medrus. Er mwyn cyflawni hyn mae angen iddynt sicrhau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fod eu gwybodaeth eu hunain o rifedd yn eu galluogi i addysgu eu dysgwyr yn effeithiol;</li> <li>• gwell dealltwriaeth o ddulliau gwahanol o addysgu rhifedd;</li> <li>• cysondeb yn y defnydd o iaith, dulliau a strategaethau mathemategol ar draws yr ysgol.</li> </ul> <p>Dylai'r adran hon gyfeirio at:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• adnabod blaenoriaethau hyfforddi a sut y bydd y rhain yn cael eu cyflawni, e.e. ffynonellau cyllid, amser ar gyfer hyfforddiant, darparwyr hyfforddiant;</li> <li>• y cynllun gweithredu ar gyfer cyflwyno hyfforddiant.</li> </ul> |                                                        |

**Llinell amser**

Cynllun ar gyfer gweithredu addysgu, asesu a gwerthuso cynnydd mewn rhifedd ar draws yr holl bynciau.

Gellir gweld ‘Llinell Amser gweithredu a chefnogaeth’ Llywodraeth Cymru ar dudalen 10 o *Ganllawiau cynllunio'r cwricwlwm* (Ionawr 2013).

### Atodiad 3.5.ii: Ffurflen arsylwi ar wers

#### Pwrpas

Gall y ffurflen arsylwi enghreifftiol sy'n dilyn gael ei defnyddio:

- gan athrawon unigol i fyfyrwyr ar eu harfer;
- ar gyfer arsylwi cymheiriaid gwirfoddol ac ar gyfer adborth;
- gan athrawon gwirfoddol sy'n dymuno cyfrannu at archwiliadau strategaethau addysgu yn eu hysgol.

#### Cyfarwyddiadau ar gyfer ei defnyddio

Mae'r ffurflen hon yn cynnwys tair prif adran.

- **Adran 1:** Ar gyfer cofnodi manylion y wers, yr athrawon a'r dysgwyr yr arsylwyd arnynt.
- **Adran 2:** Cofnodi trosolwg byr o amcanion y wers, amcanion rhifedd, cynnwys y wers a throsolwg o'r rhifedd yr arsylwyd arnynt.
- **Adran 3:** Galluogi cyfeirio at weithgareddau rhifedd penodol, arfer a gaiff ei ystyried yn dda, a all fod wedi digwydd yn ystod y wers.

Dylai'r arsylwr roi adborth adeiladol i'r athro/athrawes ar y wers yr arsylwyd arni naill ai ar ddiwedd y wers neu ar adeg sy'n gyfleus i bawb.

263

**ADRAN 3<sup>64</sup>**

| <b>Pa rai o'r canlynol ddigwyddodd?</b>                                                                             | <b>I/N</b> | <b>Rhowch amlinellid byr o'r gweithgaredd</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------|
| <b>1.</b> A gyfeiriwyd at wersi eraill lle byddai sgiliau rhifedd a ddefnyddiwyd wedi'u cynnwys?                    |            |                                               |
| <b>2.</b> A wnaeth yr athro/athrawes egluro cysyniadau mathemategol nad oedd y sgiliau wedi cael sylw yn flaenorol? |            |                                               |
| <b>3.</b> A ofynnwyd cwestiynau i asesu dealltwriaeth dysgwyr o dermau mathemategol?                                |            |                                               |
| <b>4.</b> A gafodd y termau mathemategol hegluro a'u defnyddio'n gyson?                                             |            |                                               |
| <b>5.</b> A oedd gofyn i ddysgwyr weithio allan cyfrifiadau syml yn y pen?                                          |            |                                               |
| <b>6.</b> A oedd cyfrifianellau yn cael eu defnyddio'n briodol?                                                     |            |                                               |

<sup>64</sup> Mae'r cwestiynau yn adran 3 yn deillio o Sgiliau Sylfaenol Cymru *Sut i ... adolygu'r ddarpariaeth dysgu ac addysgu sgiliau sylfaenol. Canllawiau ar gyfer uwch reolwyr* (Llywodraeth Cynulliad Cymru, 2009)

|                                                                                                                                       |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <b>7.</b> Pan oedd cyfrifianellau yn cael eu defnyddio a gafwyd canllawiau ac a wiriwyd dealltwriaeth dysgwyr?                        |  |  |
| <b>8.</b> A oedd y dysgwyr yn cael eu hannog i amcangyfrif atebion cyn gweithio allan cyfrifiad a defnyddio amcangyfrif i wirio ateb? |  |  |
| <b>9.</b> A oedd dysgwyr yn cael caniatâd i ddefnyddio ystod o ddulliau cyfrifo?                                                      |  |  |
| <b>10.</b> Sut yr oedd pob un o'r dysgwyr yn cael eu hannog i ateb cwestiynau, e.e. defnyddio byrddau gwyn neu wyntyllau rhif?        |  |  |
| <b>11.</b> A oedd adnoddau yn cael eu defnyddio i gefnogi dysgu cysyniadau mathemategol?                                              |  |  |
| <b>12.</b> A ofynnwyd i ddysgwyr esbonio eu dulliau a ffyrdd o weithio?                                                               |  |  |
| <b>13.</b> Os cafwyd anawsterau, a oedd strategaethau yn cael eu cynnig i helpu eu goresgyn?                                          |  |  |



|                                                                                                                                            |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <b>14.</b> A oedd cychwynwyr gwersi rhifedd yn cael eu defnyddio i helpu paratoi'r dysgwyr ar gyfer gwersi sy'n cynnwys rhifedd sylweddol? |  |  |
| <b>15.</b> A oedd y defnydd o offer mesur yn cael ei fodelu?                                                                               |  |  |
| <b>16.</b> A oedd ffocws ar unedau addas o fesur, gan gynnwys trosi unedau?                                                                |  |  |
| <b>17.</b> A oedd cymorth yn cael ei roi i lunio graffiau, diagramau, siartiau a thablau?                                                  |  |  |
| <b>18.</b> A oedd cymorth yn cael ei roi i ddehongli graffiau, diagramau, siartiau a thablau?                                              |  |  |

**Arsylwyd ar:**

**gan:**

**Llofnod yr arsylydd:**

**Rhoddwyd adborth i:**

**on:**

**Llofnod yr athro/athrawes:**

### Atodiad 3.5.iii: Casglu tystiolaeth am addysgu rhifedd

#### Pwrpas

Gellir defnyddio'r templed hwn i gasglu canfyddiadau o'r gwaith ymchwil gan y gweithgor rhifedd. Bydd y rhain yn ffurfio sail adroddiad ar gyfer trafodaeth.

#### Cyfarwyddiadau ar gyfer ei defnyddio

- Nodi pwyntiau bwled allweddol o bob ffynhonnell yn rhan gyntaf y ddogfen.
- Rhestru materion allweddol a chrynodeb o arfer dda a nodwyd yn Rhan 2.
- Gall yr awdur ddewis i awgrymu rhai argymhellion drafft neu aros iddynt ddod i'r amlwg fel rhan o drafodaethau'r gweithgor.

| Rhan 1                                          |              |
|-------------------------------------------------|--------------|
| Ffynhonnell o dystiolaeth                       | Canfyddiadau |
| Er enghraifft, ffynonellau ysgrifenedig allanol |              |
| Er enghraifft, archwiliadau ysgol               |              |
| Er enghraifft, arsylwi gwersi                   |              |
| Er enghraifft, adolygiad o lyfrau dysgwyr       |              |
| Er enghraifft, cyfweiliadau unigol              |              |



## Rhan 2

### Adroddiad

#### Materion allweddol

#### Enghreifftiau o arfer dda

#### Argymhellion

### **Atodiad 3.5.iv: Adnoddau ar gyfer adio, tynnu, lluosu a rhannu**

Mae'r atodiad hwn yn cynnwys pedair rhan sy'n ymdrin ag addysgu dulliau pen ac ysgrifenedig o adio, tynnu, lluosu a rhannu. Gall y rhannau gael eu ddefnyddio fel a ganlyn.

- Fel y man cychwyn ar gyfer trafodaeth mewn gweithgor rhifedd neu gyfarfod staff yr ysgol gyfan pan roddir ystyriaeth i wella cysondeb dulliau pen ac ysgrifenedig ar gyfer y pedwar gweithrediad o fewn yr ysgol.
- Fel sail ar gyfer datblygu'r adran ar y pedwar gweithrediad mewn llyfryn rhifedd ysgol. Gallai'r llyfryn fod ar gael ar ffurf copi caled neu ei osod ar ryngrwyd yr ysgol neu'r ddau. Byddai angen cymryd penderfyniadau ynghylch y fformat mwyaf hygyrch ac effeithiol ar gyfer dysgwyr, athrawon, cynorthwyrwyr dysgu a rhieni. Gallai dull amgen i lyfryn rhifedd gynnwys rhoi darnau sy'n briodol i'w hoedran yn nyddiaduron gwaith cartref y dysgwyr er mwyn iddynt gyfeirio atynt.
- I ddylunio posteri. Gall arddangos posteri o ddyluniad cyson a chynnwys cyson, lle y bo'n briodol, drwy'r ysgol i gyd helpu dysgwyr i wneud cysylltiadau rhwng addysgu rhifedd mewn gwahanol grwpiau blwyddyn neu bynciau gwahanol.
- Fel deunydd enghreifftiol ar gyfer cyfres o sesiynau HMS i bob aelod o staff. Er mwyn sicrhau bod y sesiynau yn rhyngweithiol, byddai angen ychwanegu pwyntiau trafod ac ymarferion ymarferol.
- Fel sail ar gyfer anodi enghreifftiau o waith dysgwyr, gan eu cysylltu â'r datganiad disgwyliad sy'n gysylltiedig ag oedran.

Gellir defnyddio'r portffolios o enghreifftiau anodedig hyn o waith dysgwyr i ddangos arfer dda ac i helpu i sicrhau cysondeb o ran disgwyliadau sy'n gysylltiedig ag oedran ar draws yr ysgol.

## Adio

Mae'r atodiad hwn yn cynnwys:

1. trosolwg byr o'r strategaethau cyfrifo yn y pen mwyaf cyffredin ar gyfer adio;
2. trosolwg cam wrth gam o lwybr ar gyfer datblygu dulliau adio o gyfrifiadau pen syml sy'n cynnwys lluniau, llinellau rhif ac adnoddau ymarferol, i'r dull ysgrifenedig o adio gan cynnwys 'cario'.

Mae'r llwybr hwn yn cynnig strategaethau priodol ar gyfer ystod o symiau adio o ddau rif 1 digid i adio rhestr o rifau gydag unrhyw nifer o ddigidau, yn ogystal â rhifau gyda hyd at ddau le degol.

### Strategaethau cyfrifo yn y pen cyffredin

#### Galw bondiau rhif i gof

$$6 + 4 = 10 \quad \square + 3 = 10$$

$$25 + 75 = 100 \quad 19 + \square = 20$$

#### Defnyddio rhifau agos-at-ddwbl

$$6 + 7 = \text{dwbl } 6 + 1 = 13$$

#### Adio gan ddefnyddio ymraniad ac ailgyfuno

$$34 + 45 = (30 + 40) + (4 + 5) = 79$$

#### Cyfrif ymlaen neu yn ôl mewn camau ailadroddus o 1, 10, 100, 1000

$$86 + 57 = 143 \text{ (cyfrif ymlaen fesul degau ac wedyn fesul un)}$$

$$460 - 300 = 160 \text{ (drwy gyfrif yn ôl mewn cannoedd)}$$

#### Adio'r lluosrif agosaf o 10, 100 a 1000 ac addasu

$$24 + 19 = 24 + 20 - 1 = 43$$

$$458 + 71 = 458 + 70 + 1 = 529$$

#### Defnyddio'r berthynas rhwng adio a thynnu

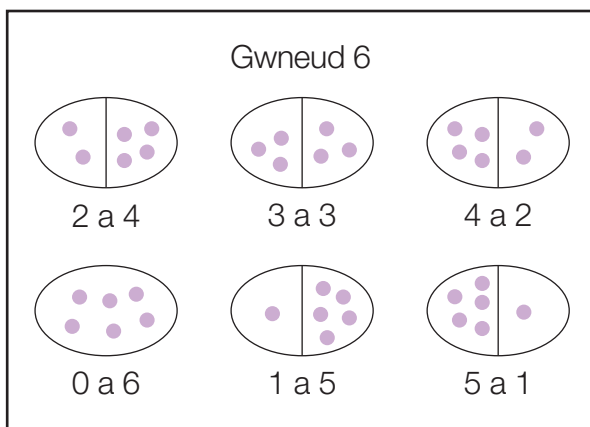
$$36 + 19 = 55 \quad 19 + 36 = 55$$

$$55 - 19 = 36 \quad 55 - 36 = 19$$

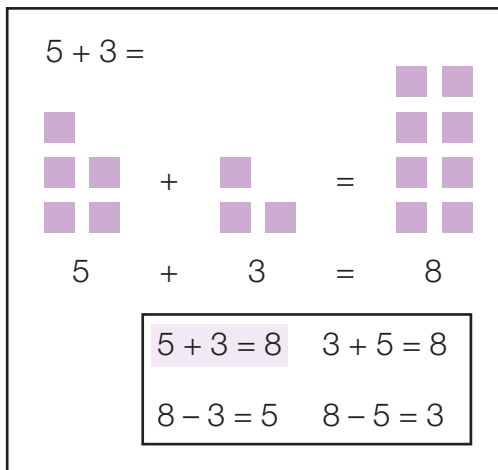
*Bydd llawer o strategaethau cyfrifo yn y pen yn parhau i gael eu defnyddio. Nid ydynt yn cael eu disodli gan y dulliau ysgrifenedig.*

### Cam 1

Mae dysgwyr yn cael eu hannog i ddatblygu darlun meddyliol o'r system rhif yn eu pennau i'w ddefnyddio ar gyfer cyfrifo.

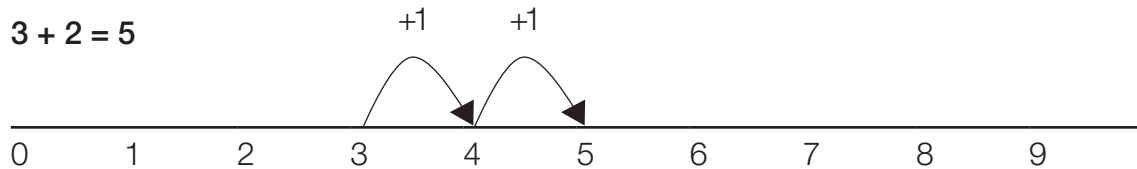


Maent yn datblygu ffyrdd o gofnodi cyfrifiadau gan ddefnyddio lluniau, ayb.



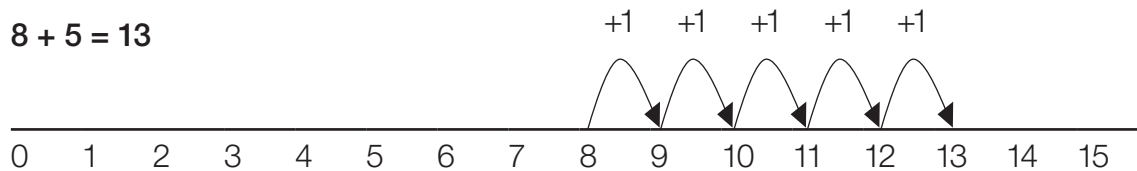
Maent yn defnyddio llinellau rhif ac adnoddau ymarferol i gefnogi cyfrifo, ac mae athrawon **yn arddangos** y defnydd o'r llinell rhif.

$$3 + 2 = 5$$



Mae dysgwyr wedyn yn dechrau defnyddio llinellau rhif i gefnogi eu cyfrifiadau eu hunain gan ddefnyddio llinell rhif i gyfrif ymlaen fesul un.

$$8 + 5 = 13$$



Gellir defnyddio llinynnau glain neu fariau glain i ddangos adio gan gynnwys pontio drwy ddeg, drwy gyfrif ymlaen 2 ac yna cyfrif ymlaen 3.

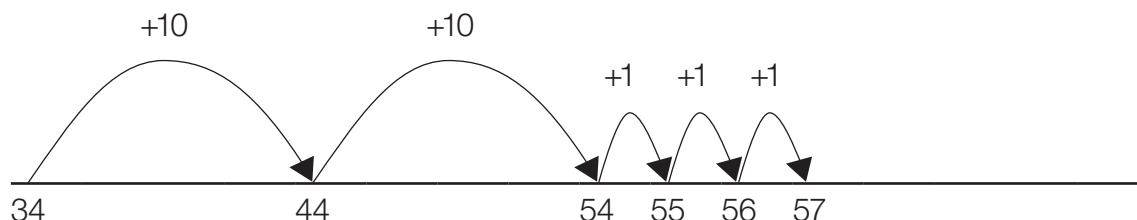


## Cam 2

Bydd dysgwyr yn dechrau defnyddio 'linellau rhif gwag' eu hunain, gan ddechrau gyda'r rhif mwy a chyfrif ymlaen.

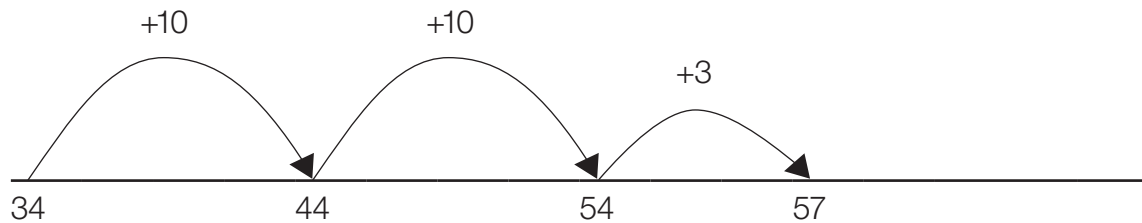
- Yn gyntaf cyfrif ymlaen fesul deg ac fesul un.

$$34 + 23 = 57$$



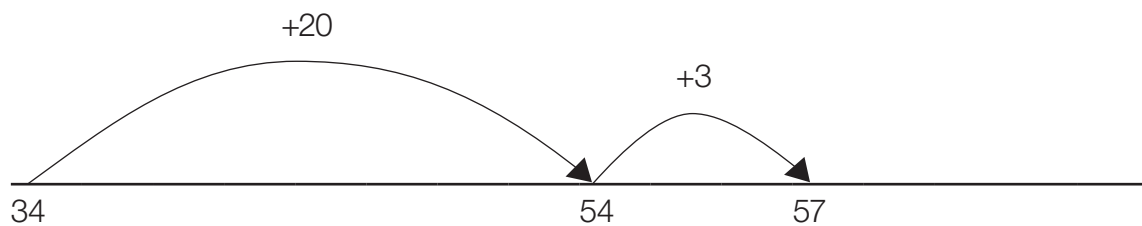
- Yna helpu dysgwyr i ddod yn fwy effeithlon drwy adio unedau mewn un naid (trwy ddefnyddio'r ffaith hysbys  $4 + 3 = 7$ ).

$$34 + 23 = 57$$

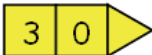


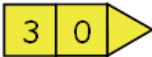
- Dilyn hynny wedyn trwy adio'r degau mewn un naid a'r unedau mewn un naid.

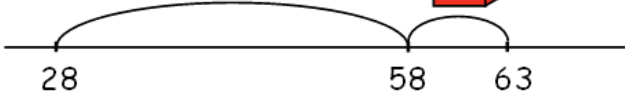
$$34 + 23 = 57$$



28 + 35 =  + 

=  +  + 

 + 

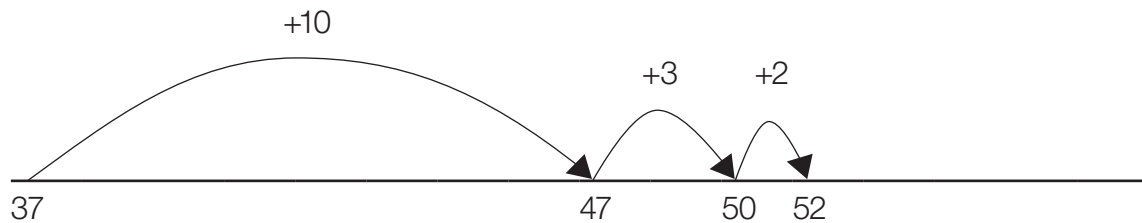


28 + 35 = 63

|              |              |
|--------------|--------------|
| 28 + 35 = 63 | 35 + 28 = 63 |
| 63 - 35 = 28 | 63 - 28 = 35 |

- Gall pontio drwy ddeg helpu dysgwyr i ddod yn fwy effeithlon.

$$37 + 15 = 52$$

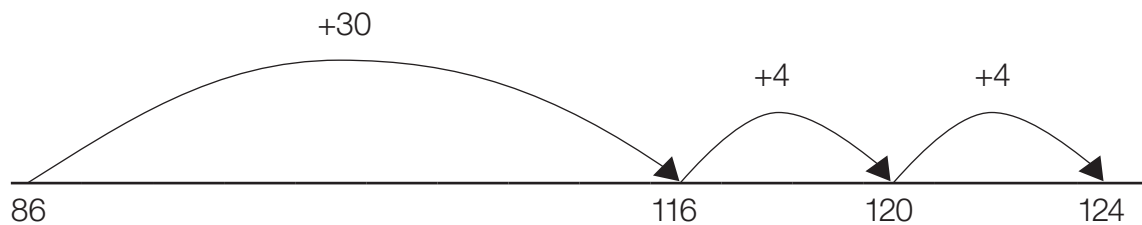


### Cam 3

Bydd dysgwyr yn parhau i ddefnyddio llinellau rhif gwag gyda rhifau cynyddol fawr, gan gynnwys gwneud iawn lle bo hynny'n briodol.

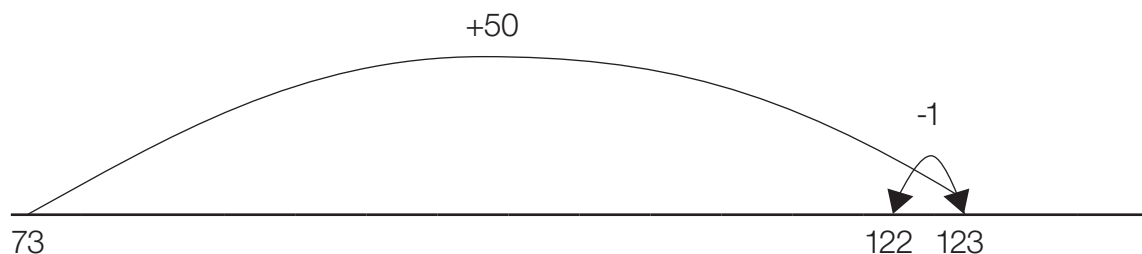
- Cyfrif ymlaen o'r rhif mwyaf beth bynnag fo trefn y cyfrifiad.

$$38 + 86 = 124$$



- Gwneud iawn

$$49 + 73 = 122$$



Bydd dysgwyr yn dechrau defnyddio dulliau pensil a phapur anffurfiol (nodiadau) i gefnogi, cofnodi, ac esbonio dulliau pen rhannol gan adeiladu ar strategaethau meddyliol presennol.

**Cyfnod 1:** Adio'r digidau mwyaf arwyddocaol yn gyntaf, ac yna symud ymlaen i adio'r digidau lleiaf arwyddocaol.

28 + 35

6

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | 2 | 8 |
| + | 3 | 5 |
|   | 5 | 0 |
|   | 1 | 3 |
|   | 6 | 3 |

20

+

30

=

50

8

+

5

=

13

50

+

13

+

3

28 + 35 = 63

35 + 28 = 63

63 - 35 = 28

63 - 28 = 35

**Cyfnod 2:** Symud i adio'r digidau lleiaf arwyddocaol yn gyntaf wrth baratoi ar gyfer 'cario'.

28 + 35

7

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | 2 | 8 |
| + | 3 | 5 |
|   | 1 | 3 |
|   | 5 | 0 |
|   | 6 | 3 |

20

+

30

=

50

8

+

5

=

13

50

+

13

+

3

28 + 35 = 63

35 + 28 = 63

63 - 35 = 28

63 - 28 = 35

Adio'r digidau lleiaf arwyddocaol yn gyntaf, heb ddefnyddio cardiau gwerth lle.

|   |   |   |             |
|---|---|---|-------------|
|   | 2 | 8 |             |
|   | 3 | 5 |             |
| + | 1 | 3 | ( 8 + 5 )   |
|   | 5 | 0 | ( 20 + 30 ) |
|   | 6 | 3 |             |

#### Cam 4

O hyn, bydd dysgwyr yn dechrau  
'cario' o dan y llinell, gan ddefnyddio'r  
eirfa fathemategol gywir.

**28 + 35**

20 adio 30 yw 50.  
50 adio'r 10 wedi  
ei 'gario' yw 60

|   |     |
|---|-----|
| 2 | 8   |
| + | 3 5 |
| 6 | 3   |
| 1 |     |

**8 adio 5 yw 13**  
(10 + 3)

**3 o'r 13**

**10 wedi ei 'gario' o'r 13**

|                |                |
|----------------|----------------|
| $28 + 35 = 63$ | $35 + 28 = 63$ |
| $63 - 35 = 28$ | $63 - 28 = 35$ |

239 + 53

8b

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | 2 | 3 | 8 |
| + |   | 5 | 3 |
|   |   | 1 | 1 |
|   |   | 8 | 0 |
|   | 2 | 0 | 0 |
|   | 2 | 9 | 1 |

200 + 30 + 8 + 50 + 3 = 291

8 + 3 = 11

30 + 50 = 80

200 + 80 = 280

280 + 11 = 291

239 + 53 = 291

291 - 53 = 238

365 + 88

8c

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | 3 | 6 | 5 |
| + |   | 8 | 8 |
|   |   | 1 | 3 |
|   | 1 | 4 | 0 |
|   | 3 | 0 | 0 |
|   | 4 | 5 | 3 |

300 + 60 + 5 + 80 + 8 = 453

5 + 8 = 13

60 + 80 = 140

300 + 140 = 440

440 + 13 = 453

365 + 88 = 453

453 - 88 = 365

368 + 494

10

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | 3 | 6 | 8 |
| + | 4 | 9 | 4 |
|   |   | 1 | 2 |
|   | 1 | 5 | 0 |
|   | 7 | 0 | 0 |
|   | 8 | 6 | 2 |

300 + 400 = 700  
60 + 90 = 150  
8 + 4 = 12  
150 + 10 = 160  
160 + 10 = 170  
170 + 10 = 180  
180 + 10 = 190  
190 + 10 = 200  
200 + 10 = 210  
210 + 10 = 220  
220 + 10 = 230  
230 + 10 = 240  
240 + 10 = 250  
250 + 10 = 260  
260 + 10 = 270  
270 + 10 = 280  
280 + 10 = 290  
290 + 10 = 300  
300 + 10 = 310  
310 + 10 = 320  
320 + 10 = 330  
330 + 10 = 340  
340 + 10 = 350  
350 + 10 = 360  
360 + 10 = 370  
370 + 10 = 380  
380 + 10 = 390  
390 + 10 = 400  
400 + 10 = 410  
410 + 10 = 420  
420 + 10 = 430  
430 + 10 = 440  
440 + 10 = 450  
450 + 10 = 460  
460 + 10 = 470  
470 + 10 = 480  
480 + 10 = 490  
490 + 10 = 500  
500 + 10 = 510  
510 + 10 = 520  
520 + 10 = 530  
530 + 10 = 540  
540 + 10 = 550  
550 + 10 = 560  
560 + 10 = 570  
570 + 10 = 580  
580 + 10 = 590  
590 + 10 = 600  
600 + 10 = 610  
610 + 10 = 620  
620 + 10 = 630  
630 + 10 = 640  
640 + 10 = 650  
650 + 10 = 660  
660 + 10 = 670  
670 + 10 = 680  
680 + 10 = 690  
690 + 10 = 700  
700 + 10 = 710  
710 + 10 = 720  
720 + 10 = 730  
730 + 10 = 740  
740 + 10 = 750  
750 + 10 = 760  
760 + 10 = 770  
770 + 10 = 780  
780 + 10 = 790  
790 + 10 = 800  
800 + 10 = 810  
810 + 10 = 820  
820 + 10 = 830  
830 + 10 = 840  
840 + 10 = 850  
850 + 10 = 860  
860 + 10 = 870  
870 + 10 = 880  
880 + 10 = 890  
890 + 10 = 900  
900 + 10 = 910  
910 + 10 = 920  
920 + 10 = 930  
930 + 10 = 940  
940 + 10 = 950  
950 + 10 = 960  
960 + 10 = 970  
970 + 10 = 980  
980 + 10 = 990  
990 + 10 = 1000

368 + 494 = 862  
494 + 368 = 862  
862 - 494 = 368  
862 - 368 = 494

368 + 494

11

60 adio 90 yw 150.  
150 adio'r 10 wedi  
ei 'gario' yw 160

300 adio 400 yw 700  
700 adio'r 100 wedi  
ei 'gario' yw 800

100 wedi ei  
'gario' o'r 160

8 adio 4 yw 12  
(10 + 2)

2 o'r 12

10 wedi ei  
'gario' o'r 12

368 + 494 = 862  
494 + 368 = 862  
862 - 494 = 368  
862 - 368 = 494

Gan ddefnyddio dulliau tebyg, bydd dysgwyr yn:

- adio nifer o rifau gyda nifer gwahanol o ddigidau;
- dechrau adio dau neu fwy o symiau tri digid o arian, gyda neu heb addasiad o geiniogau i bunnoedd;

- gwybod y dylai'r pwyntiau degol fod mewn llinell dan ei gilydd, yn enwedig wrth adio neu dynnu symiau cymysg, e.e. £3.59 + 78c.

## Cam 5

Dylai dysgwyr ymestyn y dull 'cario' i rifau gydag o leiaf bedwar digid.

$$\begin{array}{r} 587 \\ + 475 \\ \hline 1062 \\ \hline 11 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 3587 \\ + 675 \\ \hline 4262 \\ \hline 111 \end{array}$$

Dylai dysgwyr ymestyn eu dulliau i rifau degol.

$5.6 + 2.8 =$

12

$=$ 
 $+ 5 + 2 + 0.6 + 0.8$

$=$ 
 $+ 7 + 1.4$

$=$ 
 $8.4$

$5.6 + 2.8 = 8.4$   
 $8.4 - 2.8 = 5.6$

$2.8 + 5.6 = 8.4$   
 $8.4 - 5.6 = 2.8$

5.6 + 2.8 13

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | 5 | . | 6 |
| + | 2 | . | 8 |
|   | 1 | . | 4 |
|   | 7 | . | 0 |
|   | 8 | . | 4 |

5 + 2 = 7

6 + 8 = 14

14 = 10 + 4

7 + 10 = 17

17 + 4 = 21

5.6 + 2.8 = 8.4

2.8 + 5.6 = 8.4

8.4 - 2.8 = 5.6

8.4 - 5.6 = 2.8

5.6 + 2.8 14

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | 5 | . | 6 |
| + | 2 | . | 8 |
|   | 8 | . | 4 |
|   | 1 |   |   |

5 adio 2 yw 7.  
7 adio'r 1 wedi ei 'gario' yw 8

0.6 adio 0.8 yw 1.4

0.4 o'r 1.4

1 wedi ei 'gario' o'r 1.4

5.6 + 2.8 = 8.4

2.8 + 5.6 = 8.4

8.4 - 2.8 = 5.6

8.4 - 5.6 = 2.8

Gan ddefnyddio dulliau tebyg, bydd dysgwyr yn:

- adio nifer o rifau gyda nifer gwahanol o ddigidau;
- dechrau adio dau neu fwy o ffraciynau degol gyda hyd at dri digid a'r un nifer o leoedd degol;
- gwybod y dylai pwyntiau degol fod mewn llinell dan ei gilydd, yn enwedig wrth adio neu dynnu symiau cymysg, e.e. 3.2 m – 280 cm.

## Cam 6

Dylai dysgwyr ymestyn y dull 'cario' i rifau gydag unrhyw nifer o ddigidau.

|        |        |        |
|--------|--------|--------|
| 7648   | 6584   | 42     |
| + 1486 | + 5848 | 6432   |
| <hr/>  | <hr/>  | 786    |
| 9134   | 12432  | 3      |
| <hr/>  | <hr/>  | + 4681 |
| 111    | 111    | 11944  |
|        |        | <hr/>  |
|        |        | 121    |

Gan ddefnyddio dulliau tebyg, bydd dysgwyr yn:

- adio nifer o rifau gyda nifer gwahanol o ddigidau;
- dechrau adio dau neu fwy o ffracsiynau degol gyda hyd at bedwar digid a naill ai un neu ddau le degol;
- gwybod y dylai pwyntiau degol fod mewn llinell dan ei gilydd, yn enwedig wrth adio neu dynnu symiau cymysg, e.e.  $401.2 + 26.85 + 0.71$ .

Mae angen i ddysgwyr gael ystod o ddulliau cyfrifo, meddyliol ac ysgrifenedig. Bydd y dewis yn dibynnu ar y rhifau dan sylw.

Ni ddylid gorfodi dysgwyr i fynd ymlaen i'r cam nesaf os:

1. nad ydynt yn barod;
2. nad ydynt yn hyderus.

Dylid annog dysgwyr i amcangyfrif eu hatebion cyn cyfrifo.

Dylid annog dysgwyr i wirio eu hatebion ar ôl cyfrifo, gan ddefnyddio strategaeth briodol.

Dylid annog dysgwyr i ystyried a fyddai cyfrifo yn y pen yn briodol cyn defnyddio dulliau ysgrifenedig.

## Tynnu

Mae'r atodiad hwn yn cynnwys:

1. trosolwg byr o'r strategaethau cyfrifo yn y pen mwyaf cyffredin ar gyfer tynnu;
2. trosolwg cam wrth gam o lwybr ar gyfer datblygu dulliau tynnu o gyfrifiadau pen syml sy'n cynnwys lluniau, llinellau rhif ac adnoddau ymarferol, i'r dull ysgrifenedig yn defnyddio dadelfeniad.

Mae'r llwybr hwn yn cynnig strategaethau priodol ar gyfer ystod o symiau tynnu o ddau rif un digid i dynnu dau rif gydag unrhyw nifer o ddigidau, yn ogystal â rhifau gyda hyd at ddau le degol.

### Cyfrifo yn y pen

Galw i gof ffeithiau adio a thynnu

$$10 - 6 = 4 \qquad 17 - \square = 11$$

$$20 - 17 = 3 \qquad 10 - \square = 2$$

### Canfod gwahaniaeth bach trwy gyfrif i fyny

$$82 - 79 = 3$$

### Cyfrif ymlaen neu yn ôl mewn camau ailadroddus o 1, 10, 100, 1000

$$86 - 52 = 34 \text{ (cyfrif yn ôl fesul deg ac wedyn fesul un)}$$

$$460 - 300 = 160 \text{ (drwy gyfrif yn ôl mewn cannoedd)}$$

### Tynnu'r lluosrif agosaf o 10, 100 a 1000 ac addasu

$$24 - 19 = 24 - 20 + 1 = 5$$

$$458 - 71 = 458 - 70 - 1 = 387$$

### Defnyddio'r berthynas rhwng adio a thynnu

$$36 + 19 = 55 \qquad 19 + 36 = 55$$

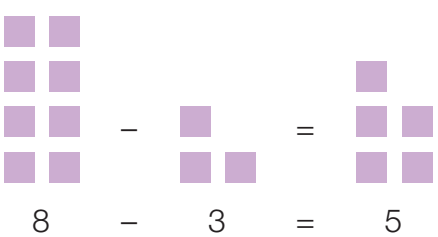
$$55 - 19 = 36 \qquad 55 - 36 = 19$$

Bydd llawer o strategaethau cyfrifo yn y pen yn parhau i gael eu defnyddio. Nid ydynt yn cael eu disodli gan y dulliau ysgrifenedig.

## Cam 1

Mae dysgwyr yn cael eu hannog i ddatblygu darlun meddyliol o'r system rhif yn eu pennau i'w ddefnyddio ar gyfer cyfrifo. Maent yn datblygu ffyrdd o gofnodi cyfrifiadau gan ddefnyddio lluniau, ayb.

$8 - 3 =$



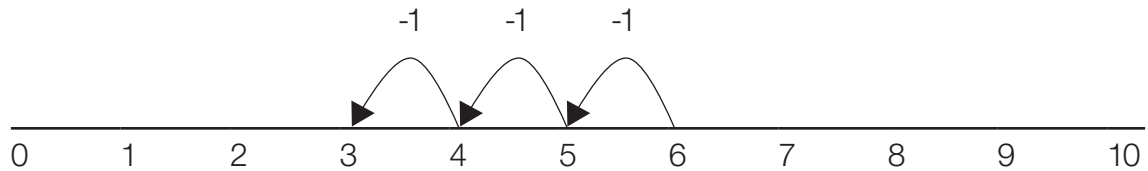
8 - 3 = 5

|             |             |
|-------------|-------------|
| $8 - 3 = 5$ | $8 - 5 = 3$ |
| $5 - 3 = 8$ | $3 + 5 = 8$ |

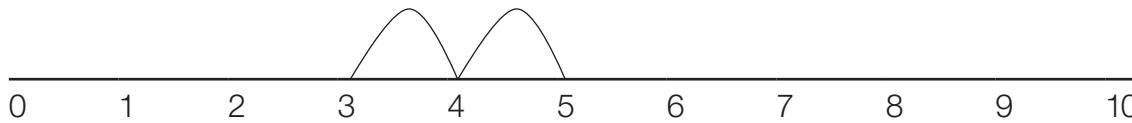
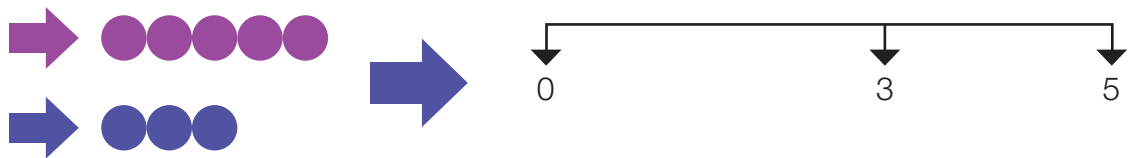


Maent yn defnyddio llinellau rhif ac adnoddau ymarferol i gefnogi cyfrifo, ac mae athrawon yn arddangos **y defnydd** o'r llinell rhif.

$$6 - 3 = 3$$

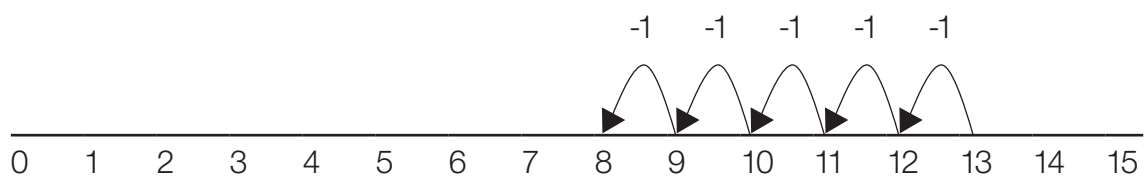


Dylid hefyd defnyddio'r llinell rhif i ddangos bod  $5 - 3$  yn golygu'r 'gwahaniaeth rhwng 5 a 3' neu'r 'gwahaniaeth rhwng 3 a 5' a sawl naid sydd rhyngddynt.



Mae dysgwyr wedyn yn dechrau defnyddio llinellau rhif i gefnogi eu cyfrifiadau eu hunain gan ddefnyddio llinell rhif i gyfrif yn ôl fesul un.

$$13 - 5 = 8$$



Gellir defnyddio llinynnau glain neu fariau glain i ddangos adio, gan gynnwys pontio drwy ddeg drwy gyfrif yn ôl 3 ac yna cyfrif yn ôl 2..

$$13 - 5 = 8$$



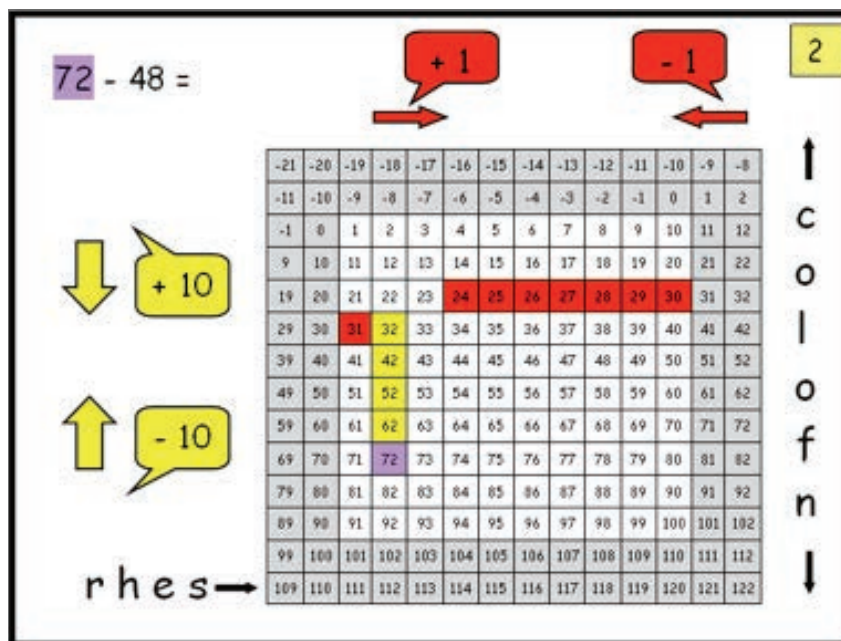
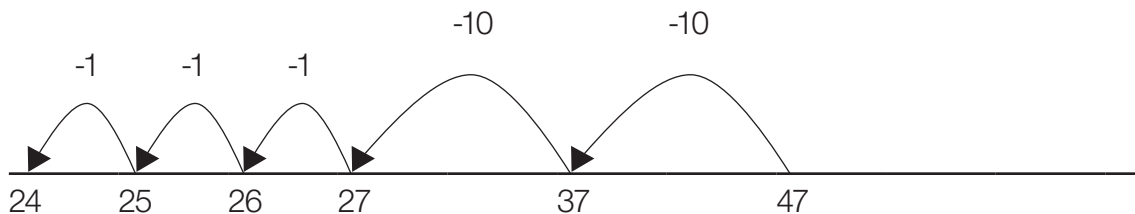
## Cam 2

Bydd dysgwyr yn dechrau defnyddio'r can sgwâr estynedig a llinellau rhif gwag i gefnogi cyfrifiadau.

### Cyfrif yn ôl

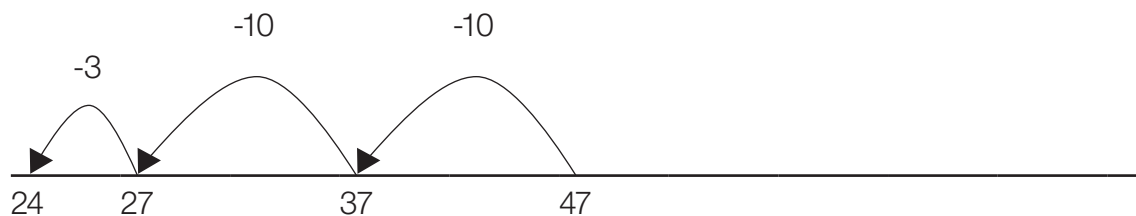
- Yn gyntaf cyfrif yn ôl fesul deg ac fesul un.

$$47 - 23 = 24$$



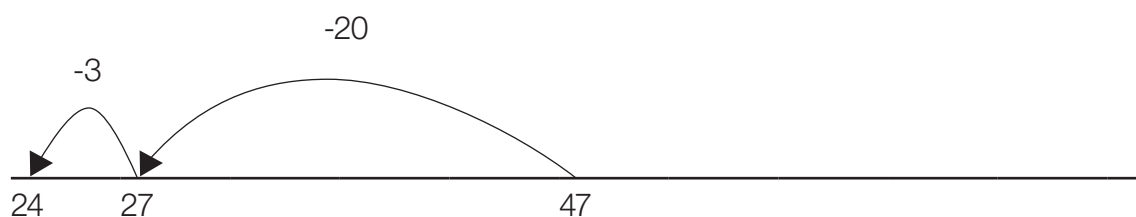
- Yna helpu dysgwyr i ddod yn fwy effeithlon drwy dynnu'r unedau mewn un naid (trwy ddefnyddio'r ffaith hysbys  $7 - 3 = 4$ ).

$$47 - 23 = 24$$



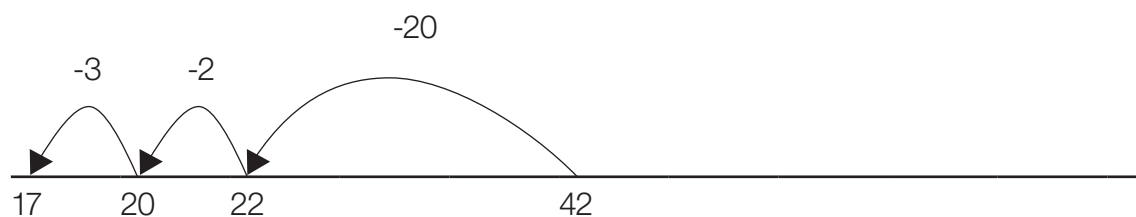
- Tynnu'r degau mewn un naid a'r unedau mewn un naid.

$$47 - 23 = 24$$



- Gall pontio drwy ddeg helpu dysgwyr i ddod yn fwy effeithlon.

$$42 - 25 = 17$$



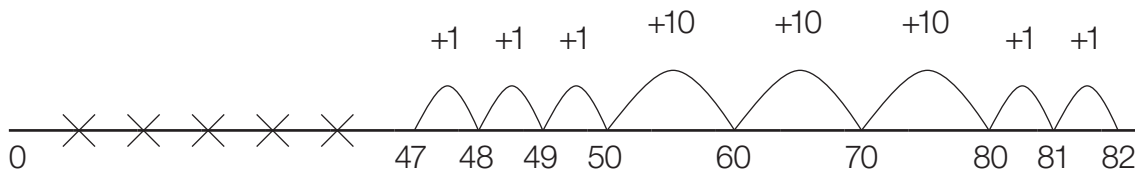
## Cyfrif ymlaen

Os yw'r rhifau dan sylw yn y cyfrifiad yn agos at ei gilydd neu'n agos i luosrifau o 10, 100 ayb, gall fod yn fwy effeithlon cyfrif ymlaen.

Cyfrif i fyny o 47 i 82 mewn neidiau o 10 a neidiau o 1.

Dylai'r llinell rhif ddal i ddangos 0 fel y gall dysgwyr groesi allan yr adran o'r 0 i'r rhif lleiaf. Yna maent yn cysylltu'r dull hwn gyda 'thynnu i ffwrdd'.

**82 – 47**



Helpu dysgwyr i ddod yn fwy effeithlon wrth gyfrif ymlaen drwy:

- dynnu'r unedau mewn un naid;
- dynnu'r degau mewn un naid a'r unedau mewn un naid;
- bontio drwy ddeg.

$72 - 48 =$  72 ➡ - 48 ➡ 4

$0$

$=$  20 ➡ + 4 ➡

$=$  24 ➡

$72 - 48 = 24$   
 $24 + 48 = 72$

$72 - 24 = 48$   
 $48 + 24 = 72$

### Cam 3

Bydd dysgwyr yn parhau i ddefnyddio llinellau rhif gwag gyda rhif gynyddol fawr.

Bydd dysgwyr yn dechrau defnyddio dulliau pensil a phapur anffurfiol (nodiadau) i gefnogi, cofnodi, ac esbonio dulliau pen rhannol, gan adeiladu ar strategaethau meddyliol presennol

#### Ymrannu a dadelfeniad

Dylai'r broses hon gael ei dangos drwy ddefnyddio cardiau saeth i ddangos yr ymrannu a deunyddiau bôn 10 i ddangos dadelfeniad y rhif.

**NODER** Wrth ddatrys y cyfrifiad  $89 - 57$ , dylai dysgwyr wybod **NAD YW 57 yn BODOLI FEL SWM**, yr hyn yw ydyw'r hyn rydych yn ei dynnu o rif arall. Felly wrth ddefnyddio adnoddau, dim ond yr 89 fyddai angen i ddysgwyr ei gyfrif allan.

$$\begin{array}{r} 89 \\ - 57 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} = 80 + 9 \\ 50 + 7 \\ \hline 30 + 2 = 32 \end{array}$$

**89 - 57**

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | 8 | 9 |
| - | 5 | 7 |
|   | 3 | 0 |
|   |   | 2 |
|   | 3 | 2 |

8

0

+

9

5

0

+

7

8

0

-

5

0

=

3

0

9

-

7

=

2

|                |                |
|----------------|----------------|
| $89 - 57 = 32$ | $89 - 32 = 57$ |
| $32 + 57 = 89$ | $57 + 32 = 89$ |

*I ddechrau, bydd y dysgwyr yn cael eu dysgu trwy ddefnyddio enghreifftiau nad ydynt angen i'r dysgwyr gyfnewid.*

O hyn, bydd y dysgwyr yn dechrau cyfnewid.

$$\begin{array}{r} 72 \\ - 48 \\ \hline \end{array} \quad \text{(Dylai'r cyfrifiad gael ei ddarllen fel e.e. tynnu 8 o 2.)}$$

**Cam 1**

$$\begin{array}{r} 70 + 2 \\ - 40 + 8 \\ \hline \end{array}$$

**Cam 2**

$$\begin{array}{r} 60 + 12 \\ - 40 + 8 \\ \hline 20 + 4 = 24 \end{array}$$

Byddai hyn yn cael ei gofnodi gan ddysgwyr fel:

$$\begin{array}{r} 60 \quad 1 \\ 70 + 2 \\ - 40 + 8 \\ \hline 20 + 4 = 24 \end{array}$$

72 - 48

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
|   |  | 7 | 2 |
| - |  | 4 | 8 |
|   |  |   |   |
|   |  |   |   |

|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
|   |  | 6 | 7 | 2 |
| - |  |   | 4 | 8 |
|   |  |   | 2 | 4 |
|   |  |   |   |   |

|              |              |
|--------------|--------------|
| 72 - 48 = 24 | 72 - 24 = 48 |
| 24 + 48 = 72 | 48 + 24 = 72 |

*Dylai dysgwyr wybod bod unedau mewn llinell o dan unedau, degau dan ddeg, ac yn y blaen.*

*Os yw'r staff addysgu yn teimlo y byddai'r defnydd o arwyddion adio mewn cyfrifiad tynnu yn achosi dryswch, yna gellir eu newid am saethau, fel yn yr enghraifft isod. Mae angen i hyn gael ei gytuno fel rhan o bolisi'r ysgol-gyfan a'i ddefnyddio'n gyson ar draws yr ysgol.*

$$\begin{array}{r} 89 \\ - 57 \\ \hline \end{array} \quad = \quad \begin{array}{r} 80 \rightarrow 9 \\ 50 \rightarrow 7 \\ \hline 30 \rightarrow 2 \end{array} = 32$$

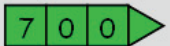
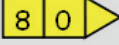
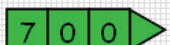
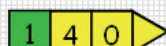
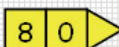
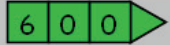
Pan fo'r rhifau dan sylw yn y cyfrifiad yn agos at ei gilydd neu'n agos i luosrifau o 10, 100, ayb, dylid cyfrif ymlaen gan ddefnyddio llinell rhif.

$$102 - 89 = 13$$



## Cam 4

### Ymrannu a dadelfeniad

|   |                |                            |                 |                                                                                     |   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                      |
|---|----------------|----------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|   | 7              | 5                          | 4               |    | + |    | +                                                                                   |    |                                                                                      |
| - |                | 8                          | 6               | -                                                                                   |   | +                                                                                   |    | +                                                                                    |    |
|   |                |                            |                 |                                                                                     |   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                      |
|   | 7              | <del>5</del>               | <sup>14</sup> 4 |    | + |    | +                                                                                   |    |                                                                                      |
| - |                | 8                          | 6               | -                                                                                   |   | +                                                                                   |    | +                                                                                    |    |
|   |                |                            |                 |                                                                                     |   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                      |
|   | <sup>6</sup> 7 | <sup>14</sup> <del>5</del> | <sup>14</sup> 4 |   | + |   | +                                                                                   |  |                                                                                      |
| - |                | 8                          | 6               | -                                                                                   |   | +                                                                                   |  | +                                                                                    |  |
|   | 6              | 6                          | 8               |  | + |  | +                                                                                   |  |                                                                                      |

$$\begin{array}{r} 754 \\ - 86 \\ \hline \end{array}$$

**Cam 1**

$$\begin{array}{r} 700 + 50 + 4 \\ - 80 + 6 \\ \hline \end{array}$$

**Cam 2**

$$\begin{array}{r} 700 + 40 + 14 \text{ (addasu o } T i U) \\ - 80 + 6 \\ \hline \end{array}$$

**Cam 3**

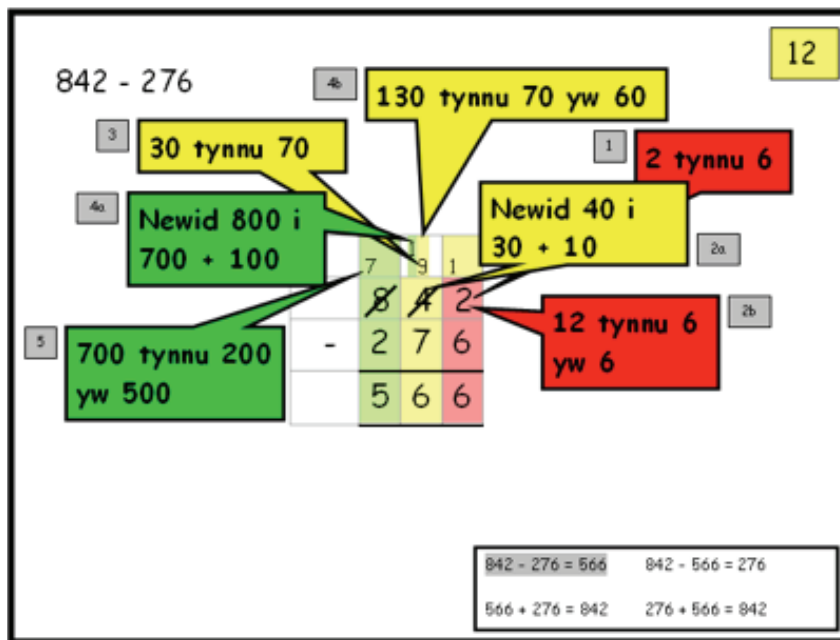
$$\begin{array}{r} 600 + 140 + 14 \text{ (addasu o } H i T) \\ - 80 + 6 \\ \hline 600 + 60 + 8 = 668 \end{array}$$

Byddai hyn yn cael ei gofnodi gan ddysgwyr fel:

$$\begin{array}{r} 600 \quad 140 \quad 1 \\ 700 + 50 + 4 \\ - \quad \quad 80 + 6 \\ \hline 600 + 60 + 8 = 668 \end{array}$$

Dadelfeniad

$$\begin{array}{r} 7131 \\ 842 \\ - 276 \\ \hline 668 \end{array}$$



Dylai dysgwyr:

- allu tynnu rhifau gyda nifer gwahanol o ddigidau;
- gan ddefnyddio'r dull hwn, hefyd ddechrau canfod y gwahaniaeth rhwng dau swm tri-digid o arian, gyda neu heb 'addasiad' o geiniogau i bunnoedd;
- wybod y dylai'r pwyntiau degol fod mewn llinell dan ei gilydd;

- allu defnyddio'r llinell rhif i helpu gwneud y cyfrifiad.

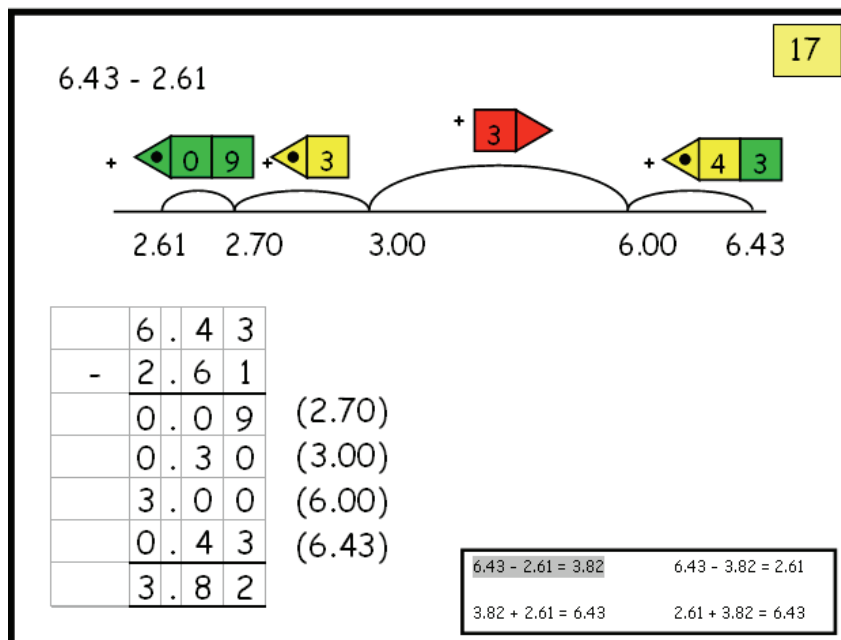
Er enghraifft:

$$\begin{array}{r}
 \text{£}8.95 = 8 + 0.9 + 0.05 \\
 - \text{£}4.38 \quad 4 + 0.3 + 0.08 \\
 \hline
 \end{array}
 \quad \text{leading to}$$

$$\begin{array}{r}
 = 8 + 0.8 + 0.15 \quad (\text{addasu o } T \text{ i } U) \\
 4 + 0.3 + 0.08 \\
 - 4 + 0.5 + 0.07 \\
 \hline
 \end{array}
 \quad \begin{array}{r}
 1 \\
 8.85 \\
 - 4.38 \\
 \hline
 = \text{£}4.57
 \end{array}$$

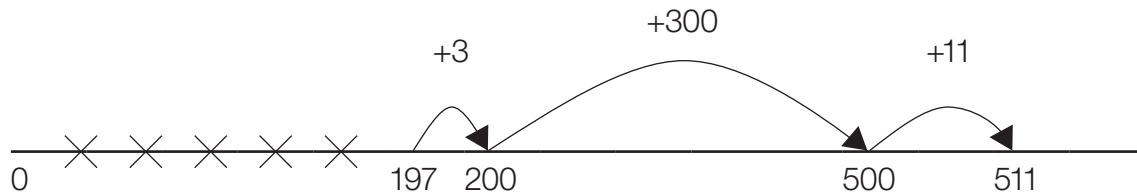
Fel arall, gall dysgwyr osod y symiau i rifau cyfan, h.y.  $895 - 438$  a throsi i bunnoedd ar ôl gwneud y cyfrifiad.

Defnyddio llinell rhif i helpu gwneud y cyfrifiad:



Pan fo'r rhifau dan sylw yn y cyfrifiad yn agos at ei gilydd neu'n agos i luosrifau o 10, 100, ayb, dylid cyfrif ymlaen gan ddefnyddio llinell rhif.

$$511 - 197 = 314$$



### Cam 5

Ymrannu a dadelfeniad

$$\begin{array}{r} \text{Cam 1} \quad 754 = 700 + 50 + 4 \\ - 286 \quad - 200 + 80 + 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Cam 2} \quad 700 + 40 + 14 \quad (\text{addasu o } T \text{ i } U) \\ - 200 + 80 + 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Cam 3} \quad 600 + 140 + 14 \quad (\text{addasu o } H \text{ i } T) \\ - 200 + 80 + 6 \\ \hline 400 + 60 + 8 = 468 \\ \hline \end{array}$$

Byddai hyn yn cael ei gofnodi gan ddysgwyr fel:

$$\begin{array}{r} 600 \quad 140 \quad 1 \\ 700 + 50 + 4 \\ - 200 + 80 + 6 \\ \hline 400 + 60 + 8 = 468 \\ \hline \end{array}$$

## Dadelfeniad

$$\begin{array}{r} 6141 \\ 754 \\ - 286 \\ \hline 468 \end{array}$$

11

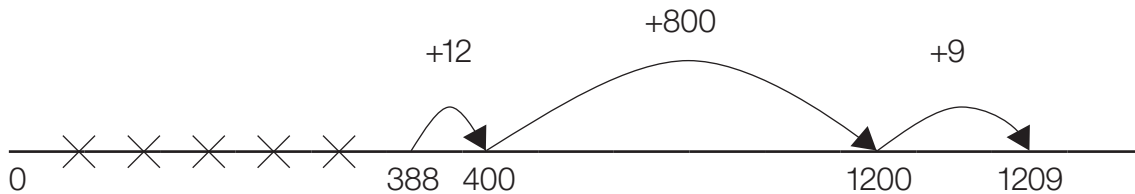
|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8 4 2                                         | <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="background-color: #90EE90; padding: 2px 5px;">8 0 0</div> <div>+</div> <div style="background-color: #FFFFE0; padding: 2px 5px;">4 0</div> <div>+</div> <div style="background-color: #FFB6C1; padding: 2px 5px;">2</div> </div>     |
| - 2 7 6                                       | <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="background-color: #90EE90; padding: 2px 5px;">2 0 0</div> <div>+</div> <div style="background-color: #FFFFE0; padding: 2px 5px;">7 0</div> <div>+</div> <div style="background-color: #FFB6C1; padding: 2px 5px;">6</div> </div>     |
|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 8 <sup>3</sup> 4 <sup>1</sup> 2               | <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="background-color: #90EE90; padding: 2px 5px;">8 0 0</div> <div>+</div> <div style="background-color: #FFFFE0; padding: 2px 5px;">3 0</div> <div>+</div> <div style="background-color: #FFB6C1; padding: 2px 5px;">1 2</div> </div>   |
| - 2 7 6                                       | <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="background-color: #90EE90; padding: 2px 5px;">2 0 0</div> <div>+</div> <div style="background-color: #FFFFE0; padding: 2px 5px;">7 0</div> <div>+</div> <div style="background-color: #FFB6C1; padding: 2px 5px;">6</div> </div>     |
|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 7 <sup>8</sup> <sup>13</sup> 4 <sup>1</sup> 2 | <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="background-color: #90EE90; padding: 2px 5px;">7 0 0</div> <div>+</div> <div style="background-color: #FFFFE0; padding: 2px 5px;">1 3 0</div> <div>+</div> <div style="background-color: #FFB6C1; padding: 2px 5px;">1 2</div> </div> |
| - 2 7 6                                       | <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="background-color: #90EE90; padding: 2px 5px;">2 0 0</div> <div>+</div> <div style="background-color: #FFFFE0; padding: 2px 5px;">7 0</div> <div>+</div> <div style="background-color: #FFB6C1; padding: 2px 5px;">6</div> </div>     |
|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5 6 6                                         | <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="background-color: #90EE90; padding: 2px 5px;">5 0 0</div> <div>+</div> <div style="background-color: #FFFFE0; padding: 2px 5px;">6 0</div> <div>+</div> <div style="background-color: #FFB6C1; padding: 2px 5px;">6</div> </div>     |

*Dylai dysgwyr:*

- allu tynnu rhifau gyda nifer gwahanol o ddigidau;
- ddechrau dod o hyd i'r gwahaniaeth rhwng dau ffracsiwn degol gyda hyd at dri digid a'r un nifer o leoedd degol;
- wybod y dylai'r pwyntiau degol fod mewn llinell dan ei gilydd.

Pan fo'r rhifau dan sylw yn y cyfrifiad yn agos at ei gilydd neu'n agos i luosrifau o 10, 100, ayb, dylid cyfrif ymlaen gan ddefnyddio llinell rhif.

$$1209 - 388 = 821$$



## Cam 6

### Dadelfeniad

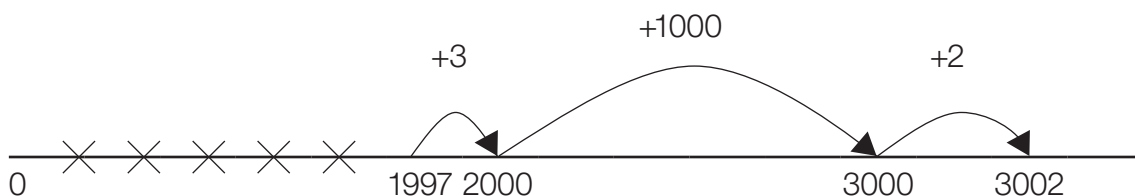
$$\begin{array}{r} 5131 \\ 6467 \\ - 2684 \\ \hline 3783 \end{array}$$

Dylai dysgwyr:

- allu tynnu rhifau gyda nifer gwahanol o ddigidau;
- ddechrau tynnu dau neu fwy o ffracsiynau degol gyda hyd at dri digid a naill ai un neu ddau le degol;
- wybod y dylai'r pwyntiau degol fod mewn llinell dan ei gilydd

Pan fo'r rhifau dan sylw yn y cyfrifiad yn agos at ei gilydd neu'n agos i luosrifau o 10, 100, ayb, dylid cyfrif ymlaen gan ddefnyddio llinell rhif.

$$3002 - 1997 = 1005$$



Mae angen i ddysgwyr gael ystod o ddulliau cyfrifo, meddyliol ac ysgrifenedig.  
Bydd y dewis yn dibynnu ar y rhifau dan sylw.

Ni ddylid gorfodi dysgwyr i fynd ymlaen i'r cam nesaf os:

1. nad ydynt yn barod;
2. nad ydynt yn hyderus.

Dylid annog dysgwyr i amcangyfrif eu hatebion cyn cyfrifo.

Dylid annog dysgwyr i wirio eu hatebion ar ôl cyfrifo, gan ddefnyddio strategaeth briodol.

Dylid annog dysgwyr i ystyried a fyddai cyfrifo yn y pen yn briodol cyn defnyddio dulliau ysgrifenedig.

## Lluosi

Mae'r atodiad hwn yn cynnwys:

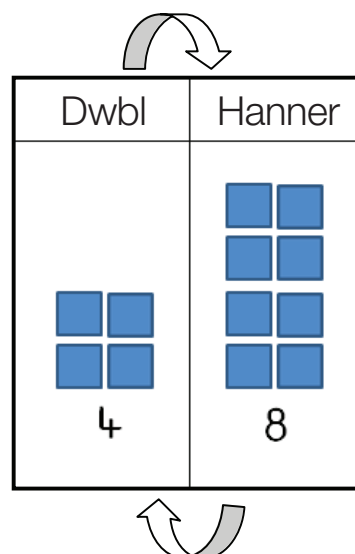
1. trosolwg byr o'r strategaethau cyfrifo yn y pen mwyaf cyffredin ar gyfer lluosu, gan gynnwys:
  - dyblu a haneru;
  - deall lluosu fel ailadrodd adio;
  - ffeithiau lluosu hyd at  $10 \times 10$ ;
  - cydnabod y berthynas rhwng tablau: teuluoedd o dablau;
  - defnyddio gwybodaeth o dablau i gael ffeithiau eraill;
  - lluosu gyda 10 a 100;
  - ymrannu;
  - defnyddio ffactorau.
2. trosolwg cam wrth gam o un llwybr y gellir dysgu lluosu o gyfrif grwpiau cyfartal o wrthrychau hyd at ddefnyddio'r Dull Grid (a elwir hefyd Ddull Ardal) ar gyfer rhannu byr a hir o rifau cyfan a degolion.

## Cyfrifo yn y pen

### Cam 1

#### Dyblu a haneru

Cymhwyso gwybodaeth am ddyblu a haneru i ffeithiau hysbys, e.e.  $4 \times 4$  yn ddwbl  $2 \times 4$ .



Cam 2

Ffeithiau lluosï

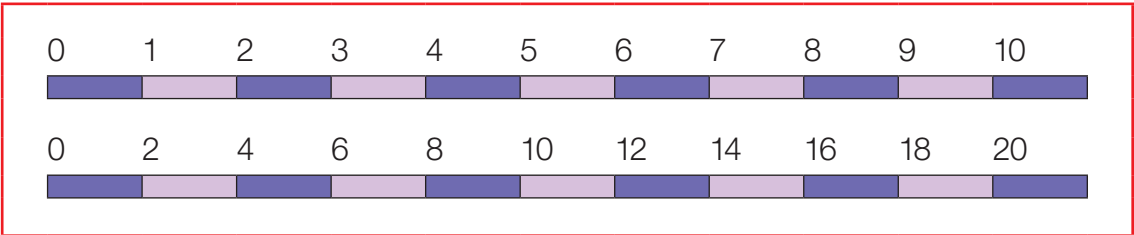
Tabl lluosï 1

Tabl lluosï 1

Tabl lluosï 2

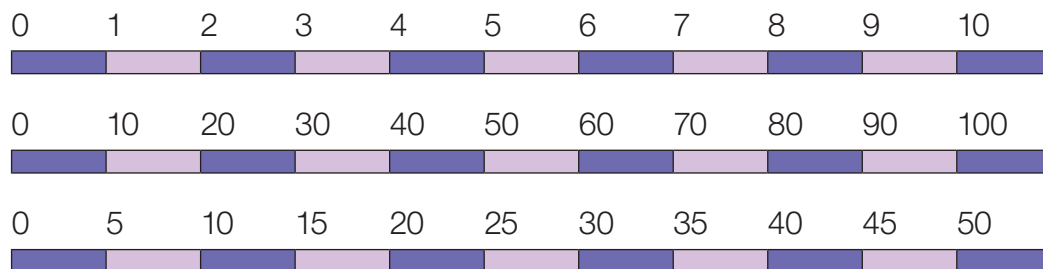
Tabl lluosï 10

Tabl lluosï 5



|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | x | 1 | = |   | 0 |
|   | 1 | x | 1 | = |   | 1 |
|   | 2 | x | 1 | = |   | 2 |
|   | 3 | x | 1 | = |   | 3 |
|   | 4 | x | 1 | = |   | 4 |
|   | 5 | x | 1 | = |   | 5 |
|   | 6 | x | 1 | = |   | 6 |
|   | 7 | x | 1 | = |   | 7 |
|   | 8 | x | 1 | = |   | 8 |
|   | 9 | x | 1 | = |   | 9 |
| 1 | 0 | x | 1 | = | 1 | 0 |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | x | 2 | = |   | 0 |
|   | 1 | x | 2 | = |   | 2 |
|   | 2 | x | 2 | = |   | 4 |
|   | 3 | x | 2 | = |   | 6 |
|   | 4 | x | 2 | = |   | 8 |
|   | 5 | x | 2 | = | 1 | 0 |
|   | 6 | x | 2 | = | 1 | 2 |
|   | 7 | x | 2 | = | 1 | 4 |
|   | 8 | x | 2 | = | 1 | 6 |
|   | 9 | x | 2 | = | 1 | 8 |
| 1 | 0 | x | 2 | = | 2 | 0 |



|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | x | 1 | = |   | 0 |
|   | 1 | x | 1 | = |   | 1 |
|   | 2 | x | 1 | = |   | 2 |
|   | 3 | x | 1 | = |   | 3 |
|   | 4 | x | 1 | = |   | 4 |
|   | 5 | x | 1 | = |   | 5 |
|   | 6 | x | 1 | = |   | 6 |
|   | 7 | x | 1 | = |   | 7 |
|   | 8 | x | 1 | = |   | 8 |
|   | 9 | x | 1 | = |   | 9 |
| 1 | 0 | x | 1 | = | 1 | 0 |

|   |   |   |   |   |   |   |     |
|---|---|---|---|---|---|---|-----|
|   | 0 | x | 1 | 0 | = |   | 0   |
|   | 1 | x | 1 | 0 | = |   | 1 0 |
|   | 2 | x | 1 | 0 | = |   | 2 0 |
|   | 3 | x | 1 | 0 | = |   | 3 0 |
|   | 4 | x | 1 | 0 | = |   | 4 0 |
|   | 5 | x | 1 | 0 | = |   | 5 0 |
|   | 6 | x | 1 | 0 | = |   | 6 0 |
|   | 7 | x | 1 | 0 | = |   | 7 0 |
|   | 8 | x | 1 | 0 | = |   | 8 0 |
|   | 9 | x | 1 | 0 | = |   | 9 0 |
| 1 | 0 | x | 1 | 0 | = | 1 | 0 0 |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | x | 5 | = |   | 0 |
|   | 1 | x | 5 | = |   | 5 |
|   | 2 | x | 5 | = | 1 | 0 |
|   | 3 | x | 5 | = | 1 | 5 |
|   | 4 | x | 5 | = | 2 | 0 |
|   | 5 | x | 5 | = | 2 | 5 |
|   | 6 | x | 5 | = | 3 | 0 |
|   | 7 | x | 5 | = | 3 | 5 |
|   | 8 | x | 5 | = | 4 | 0 |
|   | 9 | x | 5 | = | 4 | 5 |
| 1 | 0 | x | 5 | = | 5 | 0 |

Cam 3

Tabl lluosgi 1

Tabl lluosgi 1

Tabl lluosgi 1

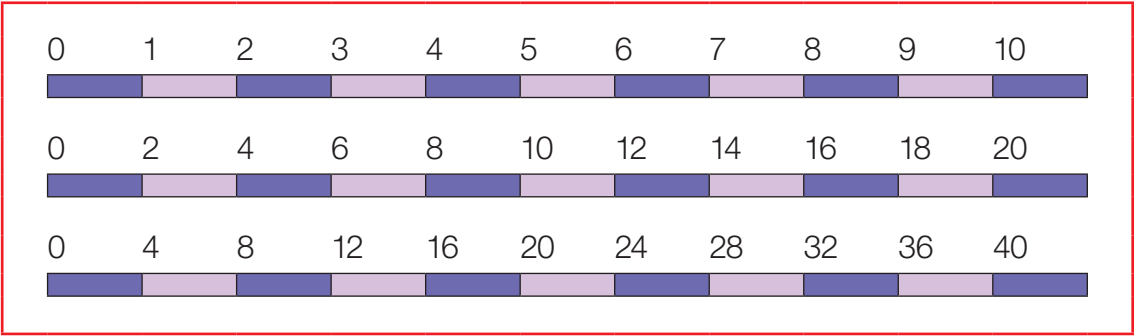
Tabl lluosgi 2

Tabl lluosgi 10

Tabl lluosgi 3

Tabl lluosgi 4

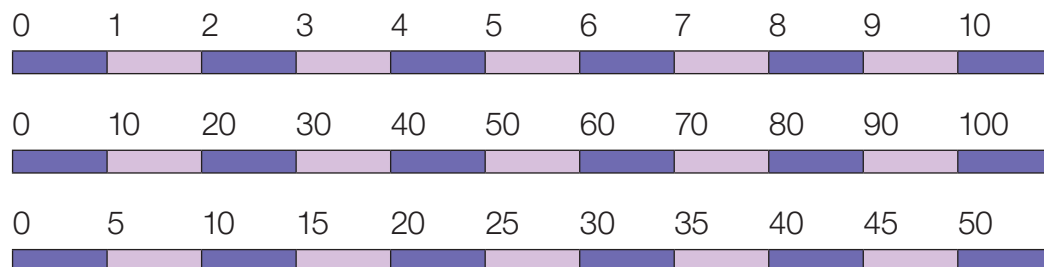
Tabl lluosgi 5



|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | x | 1 | = |   | 0 |
|   | 1 | x | 1 | = |   | 1 |
|   | 2 | x | 1 | = |   | 2 |
|   | 3 | x | 1 | = |   | 3 |
|   | 4 | x | 1 | = |   | 4 |
|   | 5 | x | 1 | = |   | 5 |
|   | 6 | x | 1 | = |   | 6 |
|   | 7 | x | 1 | = |   | 7 |
|   | 8 | x | 1 | = |   | 8 |
|   | 9 | x | 1 | = |   | 9 |
| 1 | 0 | x | 1 | = | 1 | 0 |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | x | 2 | = |   | 0 |
|   | 1 | x | 2 | = |   | 2 |
|   | 2 | x | 2 | = |   | 4 |
|   | 3 | x | 2 | = |   | 6 |
|   | 4 | x | 2 | = |   | 8 |
|   | 5 | x | 2 | = | 1 | 0 |
|   | 6 | x | 2 | = | 1 | 2 |
|   | 7 | x | 2 | = | 1 | 4 |
|   | 8 | x | 2 | = | 1 | 6 |
|   | 9 | x | 2 | = | 1 | 8 |
| 1 | 0 | x | 2 | = | 2 | 0 |

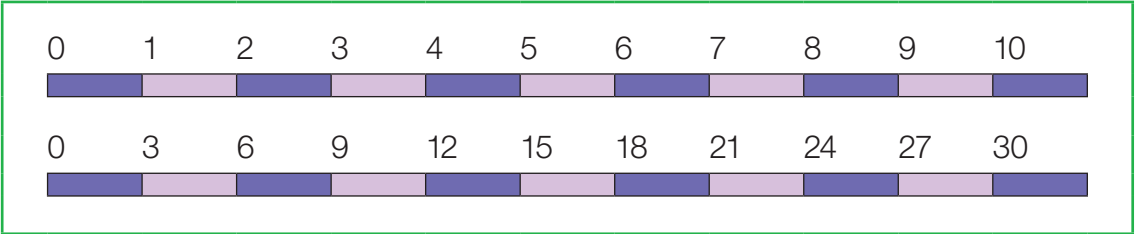
|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | x | 4 | = |   | 0 |
|   | 1 | x | 4 | = |   | 4 |
|   | 2 | x | 4 | = |   | 8 |
|   | 3 | x | 4 | = | 1 | 2 |
|   | 4 | x | 4 | = | 1 | 6 |
|   | 5 | x | 4 | = | 2 | 0 |
|   | 6 | x | 4 | = | 2 | 4 |
|   | 7 | x | 4 | = | 2 | 8 |
|   | 8 | x | 4 | = | 3 | 2 |
|   | 9 | x | 4 | = | 3 | 6 |
| 1 | 0 | x | 4 | = | 4 | 0 |



|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | x | 1 | = |   | 0 |
|   | 1 | x | 1 | = |   | 1 |
|   | 2 | x | 1 | = |   | 2 |
|   | 3 | x | 1 | = |   | 3 |
|   | 4 | x | 1 | = |   | 4 |
|   | 5 | x | 1 | = |   | 5 |
|   | 6 | x | 1 | = |   | 6 |
|   | 7 | x | 1 | = |   | 7 |
|   | 8 | x | 1 | = |   | 8 |
|   | 9 | x | 1 | = |   | 9 |
| 1 | 0 | x | 1 | = | 1 | 0 |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | x | 1 | 0 | = |   | 0 |   |
|   | 1 | x | 1 | 0 | = | 1 | 0 |   |
|   | 2 | x | 1 | 0 | = | 2 | 0 |   |
|   | 3 | x | 1 | 0 | = | 3 | 0 |   |
|   | 4 | x | 1 | 0 | = | 4 | 0 |   |
|   | 5 | x | 1 | 0 | = | 5 | 0 |   |
|   | 6 | x | 1 | 0 | = | 6 | 0 |   |
|   | 7 | x | 1 | 0 | = | 7 | 0 |   |
|   | 8 | x | 1 | 0 | = | 8 | 0 |   |
|   | 9 | x | 1 | 0 | = | 9 | 0 |   |
| 1 | 0 | x | 1 | 0 | = | 1 | 0 | 0 |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | x | 5 | = |   | 0 |
|   | 1 | x | 5 | = |   | 5 |
|   | 2 | x | 5 | = | 1 | 0 |
|   | 3 | x | 5 | = | 1 | 5 |
|   | 4 | x | 5 | = | 2 | 0 |
|   | 5 | x | 5 | = | 2 | 5 |
|   | 6 | x | 5 | = | 3 | 0 |
|   | 7 | x | 5 | = | 3 | 5 |
|   | 8 | x | 5 | = | 4 | 0 |
|   | 9 | x | 5 | = | 4 | 5 |
| 1 | 0 | x | 5 | = | 5 | 0 |



|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | x | 1 | = |   | 0 |
|   | 1 | x | 1 | = |   | 1 |
|   | 2 | x | 1 | = |   | 2 |
|   | 3 | x | 1 | = |   | 3 |
|   | 4 | x | 1 | = |   | 4 |
|   | 5 | x | 1 | = |   | 5 |
|   | 6 | x | 1 | = |   | 6 |
|   | 7 | x | 1 | = |   | 7 |
|   | 8 | x | 1 | = |   | 8 |
|   | 9 | x | 1 | = |   | 9 |
| 1 | 0 | x | 1 | = | 1 | 0 |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | x | 3 | = |   | 0 |
|   | 1 | x | 3 | = |   | 3 |
|   | 2 | x | 3 | = |   | 6 |
|   | 3 | x | 3 | = |   | 9 |
|   | 4 | x | 3 | = | 1 | 2 |
|   | 5 | x | 3 | = | 1 | 5 |
|   | 6 | x | 3 | = | 1 | 8 |
|   | 7 | x | 3 | = | 2 | 1 |
|   | 8 | x | 3 | = | 2 | 4 |
|   | 9 | x | 3 | = | 2 | 7 |
| 1 | 0 | x | 3 | = | 3 | 0 |

## Cam 4

Tabl lluosï 1    Tabl lluosï 1    Tabl lluosï 1

Tabl lluosï 2    Tabl lluosï 10    Tabl lluosï 3

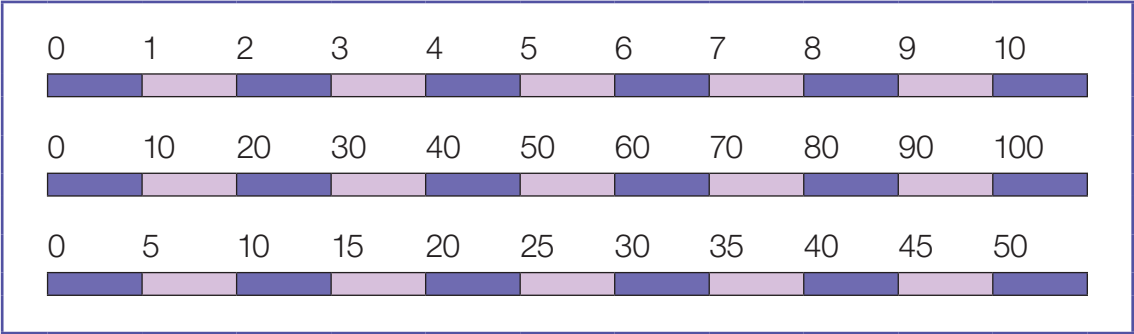
Tabl lluosï 4    Tabl lluosï 5    Tabl lluosï 6

|   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 0 | 1 | 2 | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
|   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0 | 2 | 4 | 6  | 8  | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 |
|   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | 36 | 40 |
|   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | x | 1 | = |   | 0 |
|   | 1 | x | 1 | = |   | 1 |
|   | 2 | x | 1 | = |   | 2 |
|   | 3 | x | 1 | = |   | 3 |
|   | 4 | x | 1 | = |   | 4 |
|   | 5 | x | 1 | = |   | 5 |
|   | 6 | x | 1 | = |   | 6 |
|   | 7 | x | 1 | = |   | 7 |
|   | 8 | x | 1 | = |   | 8 |
|   | 9 | x | 1 | = |   | 9 |
| 1 | 0 | x | 1 | = | 1 | 0 |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | x | 2 | = |   | 0 |
|   | 1 | x | 2 | = |   | 2 |
|   | 2 | x | 2 | = |   | 4 |
|   | 3 | x | 2 | = |   | 6 |
|   | 4 | x | 2 | = |   | 8 |
|   | 5 | x | 2 | = | 1 | 0 |
|   | 6 | x | 2 | = | 1 | 2 |
|   | 7 | x | 2 | = | 1 | 4 |
|   | 8 | x | 2 | = | 1 | 6 |
|   | 9 | x | 2 | = | 1 | 8 |
| 1 | 0 | x | 2 | = | 2 | 0 |

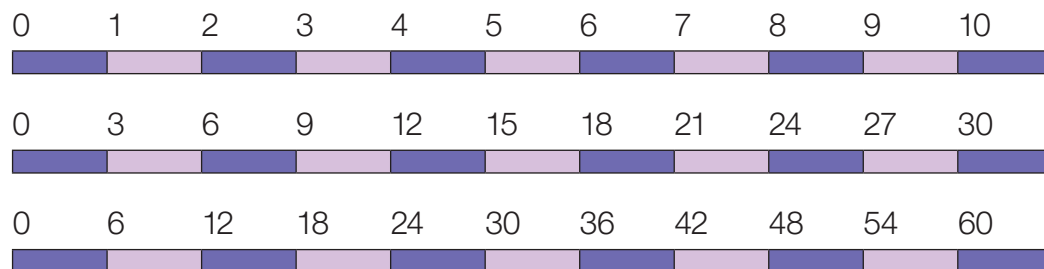
|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | x | 4 | = |   | 0 |
|   | 1 | x | 4 | = |   | 4 |
|   | 2 | x | 4 | = |   | 8 |
|   | 3 | x | 4 | = | 1 | 2 |
|   | 4 | x | 4 | = | 1 | 6 |
|   | 5 | x | 4 | = | 2 | 0 |
|   | 6 | x | 4 | = | 2 | 4 |
|   | 7 | x | 4 | = | 2 | 8 |
|   | 8 | x | 4 | = | 3 | 2 |
|   | 9 | x | 4 | = | 3 | 6 |
| 1 | 0 | x | 4 | = | 4 | 0 |



|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | x | 1 | = |   | 0 |
|   | 1 | x | 1 | = |   | 1 |
|   | 2 | x | 1 | = |   | 2 |
|   | 3 | x | 1 | = |   | 3 |
|   | 4 | x | 1 | = |   | 4 |
|   | 5 | x | 1 | = |   | 5 |
|   | 6 | x | 1 | = |   | 6 |
|   | 7 | x | 1 | = |   | 7 |
|   | 8 | x | 1 | = |   | 8 |
|   | 9 | x | 1 | = |   | 9 |
| 1 | 0 | x | 1 | = | 1 | 0 |

|   |   |   |   |   |   |   |     |
|---|---|---|---|---|---|---|-----|
|   | 0 | x | 1 | 0 | = |   | 0   |
|   | 1 | x | 1 | 0 | = |   | 1 0 |
|   | 2 | x | 1 | 0 | = |   | 2 0 |
|   | 3 | x | 1 | 0 | = |   | 3 0 |
|   | 4 | x | 1 | 0 | = |   | 4 0 |
|   | 5 | x | 1 | 0 | = |   | 5 0 |
|   | 6 | x | 1 | 0 | = |   | 6 0 |
|   | 7 | x | 1 | 0 | = |   | 7 0 |
|   | 8 | x | 1 | 0 | = |   | 8 0 |
|   | 9 | x | 1 | 0 | = |   | 9 0 |
| 1 | 0 | x | 1 | 0 | = | 1 | 0 0 |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | x | 5 | = |   | 0 |
|   | 1 | x | 5 | = |   | 5 |
|   | 2 | x | 5 | = | 1 | 0 |
|   | 3 | x | 5 | = | 1 | 5 |
|   | 4 | x | 5 | = | 2 | 0 |
|   | 5 | x | 5 | = | 2 | 5 |
|   | 6 | x | 5 | = | 3 | 0 |
|   | 7 | x | 5 | = | 3 | 5 |
|   | 8 | x | 5 | = | 4 | 0 |
|   | 9 | x | 5 | = | 4 | 5 |
| 1 | 0 | x | 5 | = | 5 | 0 |



|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | x | 1 | = |   | 0 |
|   | 1 | x | 1 | = |   | 1 |
|   | 2 | x | 1 | = |   | 2 |
|   | 3 | x | 1 | = |   | 3 |
|   | 4 | x | 1 | = |   | 4 |
|   | 5 | x | 1 | = |   | 5 |
|   | 6 | x | 1 | = |   | 6 |
|   | 7 | x | 1 | = |   | 7 |
|   | 8 | x | 1 | = |   | 8 |
|   | 9 | x | 1 | = |   | 9 |
| 1 | 0 | x | 1 | = | 1 | 0 |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | x | 3 | = |   | 0 |
|   | 1 | x | 3 | = |   | 3 |
|   | 2 | x | 3 | = |   | 6 |
|   | 3 | x | 3 | = |   | 9 |
|   | 4 | x | 3 | = | 1 | 2 |
|   | 5 | x | 3 | = | 1 | 5 |
|   | 6 | x | 3 | = | 1 | 8 |
|   | 7 | x | 3 | = | 2 | 1 |
|   | 8 | x | 3 | = | 2 | 4 |
|   | 9 | x | 3 | = | 2 | 7 |
| 1 | 0 | x | 3 | = | 3 | 0 |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | x | 6 | = |   | 0 |
|   | 1 | x | 6 | = |   | 6 |
|   | 2 | x | 6 | = | 1 | 2 |
|   | 3 | x | 6 | = | 1 | 8 |
|   | 4 | x | 6 | = | 2 | 4 |
|   | 5 | x | 6 | = | 3 | 0 |
|   | 6 | x | 6 | = | 3 | 6 |
|   | 7 | x | 6 | = | 4 | 2 |
|   | 8 | x | 6 | = | 4 | 8 |
|   | 9 | x | 6 | = | 5 | 4 |
| 1 | 0 | x | 6 | = | 6 | 0 |

Cam 5

Cael a dwyn i gof yn gyflym holl ffeithiau llusosi hyd at 10 x 10.

Tabl llusosi 1      Tabl llusosi 1      Tabl llusosi 1      Tabl llusosi 1  
Tabl llusosi 2      Tabl llusosi 10      Tabl llusosi 3      Tabl llusosi 7  
Tabl llusosi 4      Tabl llusosi 5      Tabl llusosi 6  
Tabl llusosi 8      Tabl llusosi 9

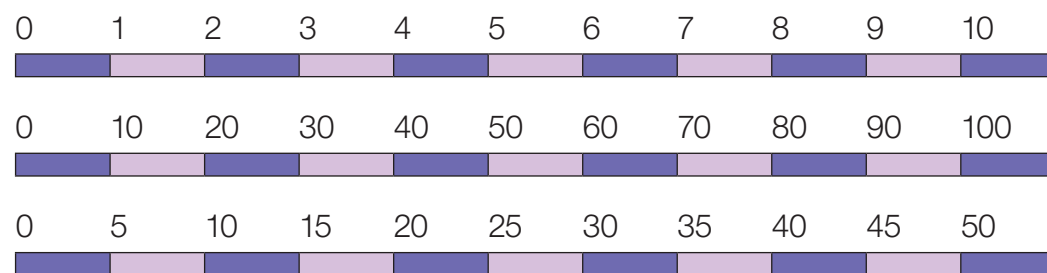
|   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 0 | 1 | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
|   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0 | 2 | 4  | 6  | 8  | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 |
|   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0 | 4 | 8  | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | 36 | 40 |
|   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0 | 8 | 16 | 24 | 32 | 40 | 48 | 56 | 64 | 72 | 80 |
|   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | x | 1 | = |   | 0 |
|   | 1 | x | 1 | = |   | 1 |
|   | 2 | x | 1 | = |   | 2 |
|   | 3 | x | 1 | = |   | 3 |
|   | 4 | x | 1 | = |   | 4 |
|   | 5 | x | 1 | = |   | 5 |
|   | 6 | x | 1 | = |   | 6 |
|   | 7 | x | 1 | = |   | 7 |
|   | 8 | x | 1 | = |   | 8 |
|   | 9 | x | 1 | = |   | 9 |
| 1 | 0 | x | 1 | = | 1 | 0 |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | x | 2 | = |   | 0 |
|   | 1 | x | 2 | = |   | 2 |
|   | 2 | x | 2 | = |   | 4 |
|   | 3 | x | 2 | = |   | 6 |
|   | 4 | x | 2 | = |   | 8 |
|   | 5 | x | 2 | = | 1 | 0 |
|   | 6 | x | 2 | = | 1 | 2 |
|   | 7 | x | 2 | = | 1 | 4 |
|   | 8 | x | 2 | = | 1 | 6 |
|   | 9 | x | 2 | = | 1 | 8 |
| 1 | 0 | x | 2 | = | 2 | 0 |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | x | 4 | = |   | 0 |
|   | 1 | x | 4 | = |   | 4 |
|   | 2 | x | 4 | = |   | 8 |
|   | 3 | x | 4 | = | 1 | 2 |
|   | 4 | x | 4 | = | 1 | 6 |
|   | 5 | x | 4 | = | 2 | 0 |
|   | 6 | x | 4 | = | 2 | 4 |
|   | 7 | x | 4 | = | 2 | 8 |
|   | 8 | x | 4 | = | 3 | 2 |
|   | 9 | x | 4 | = | 3 | 6 |
| 1 | 0 | x | 4 | = | 4 | 0 |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | x | 8 | = |   | 0 |
|   | 1 | x | 8 | = |   | 8 |
|   | 2 | x | 8 | = | 1 | 6 |
|   | 3 | x | 8 | = | 2 | 4 |
|   | 4 | x | 8 | = | 3 | 2 |
|   | 5 | x | 8 | = | 4 | 0 |
|   | 6 | x | 8 | = | 4 | 8 |
|   | 7 | x | 8 | = | 5 | 6 |
|   | 8 | x | 8 | = | 6 | 4 |
|   | 9 | x | 8 | = | 7 | 2 |
| 1 | 0 | x | 8 | = | 8 | 0 |



|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | x | 1 | = |   | 0 |
|   | 1 | x | 1 | = |   | 1 |
|   | 2 | x | 1 | = |   | 2 |
|   | 3 | x | 1 | = |   | 3 |
|   | 4 | x | 1 | = |   | 4 |
|   | 5 | x | 1 | = |   | 5 |
|   | 6 | x | 1 | = |   | 6 |
|   | 7 | x | 1 | = |   | 7 |
|   | 8 | x | 1 | = |   | 8 |
|   | 9 | x | 1 | = |   | 9 |
| 1 | 0 | x | 1 | = | 1 | 0 |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | x | 1 | 0 | = |   |   | 0 |
|   | 1 | x | 1 | 0 | = |   | 1 | 0 |
|   | 2 | x | 1 | 0 | = |   | 2 | 0 |
|   | 3 | x | 1 | 0 | = |   | 3 | 0 |
|   | 4 | x | 1 | 0 | = |   | 4 | 0 |
|   | 5 | x | 1 | 0 | = |   | 5 | 0 |
|   | 6 | x | 1 | 0 | = |   | 6 | 0 |
|   | 7 | x | 1 | 0 | = |   | 7 | 0 |
|   | 8 | x | 1 | 0 | = |   | 8 | 0 |
|   | 9 | x | 1 | 0 | = |   | 9 | 0 |
| 1 | 0 | x | 1 | 0 | = | 1 | 0 | 0 |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | x | 5 | = |   | 0 |
|   | 1 | x | 5 | = |   | 5 |
|   | 2 | x | 5 | = | 1 | 0 |
|   | 3 | x | 5 | = | 1 | 5 |
|   | 4 | x | 5 | = | 2 | 0 |
|   | 5 | x | 5 | = | 2 | 5 |
|   | 6 | x | 5 | = | 3 | 0 |
|   | 7 | x | 5 | = | 3 | 5 |
|   | 8 | x | 5 | = | 4 | 0 |
|   | 9 | x | 5 | = | 4 | 5 |
| 1 | 0 | x | 5 | = | 5 | 0 |

|   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 0 | 1 | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
|   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0 | 3 | 6  | 9  | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 |
|   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0 | 6 | 12 | 18 | 24 | 30 | 36 | 42 | 48 | 54 | 60 |
|   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0 | 9 | 18 | 27 | 36 | 45 | 54 | 63 | 72 | 81 | 90 |
|   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | x | 1 | = |   | 0 |
|   | 1 | x | 1 | = |   | 1 |
|   | 2 | x | 1 | = |   | 2 |
|   | 3 | x | 1 | = |   | 3 |
|   | 4 | x | 1 | = |   | 4 |
|   | 5 | x | 1 | = |   | 5 |
|   | 6 | x | 1 | = |   | 6 |
|   | 7 | x | 1 | = |   | 7 |
|   | 8 | x | 1 | = |   | 8 |
|   | 9 | x | 1 | = |   | 9 |
| 1 | 0 | x | 1 | = | 1 | 0 |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | x | 3 | = |   | 0 |
|   | 1 | x | 3 | = |   | 3 |
|   | 2 | x | 3 | = |   | 6 |
|   | 3 | x | 3 | = |   | 9 |
|   | 4 | x | 3 | = | 1 | 2 |
|   | 5 | x | 3 | = | 1 | 5 |
|   | 6 | x | 3 | = | 1 | 8 |
|   | 7 | x | 3 | = | 2 | 1 |
|   | 8 | x | 3 | = | 2 | 4 |
|   | 9 | x | 3 | = | 2 | 7 |
| 1 | 0 | x | 3 | = | 3 | 0 |

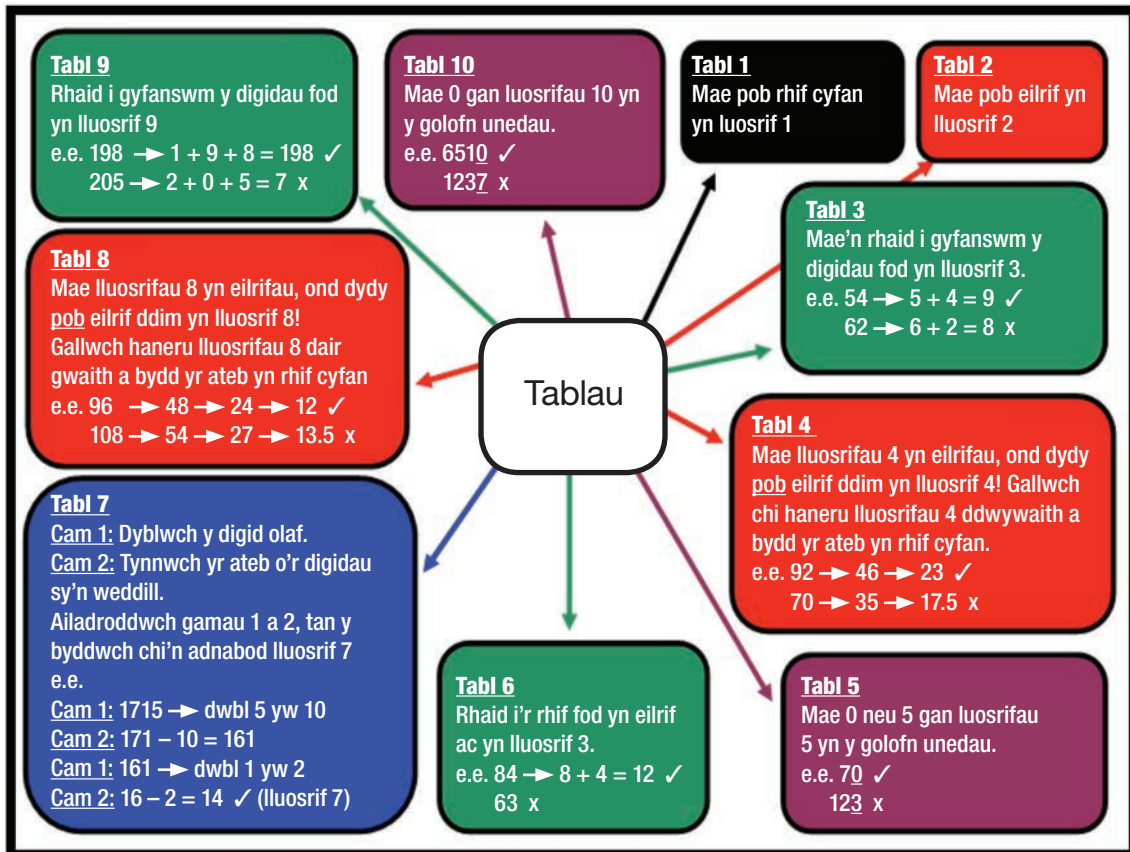
|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | x | 6 | = |   | 0 |
|   | 1 | x | 6 | = |   | 6 |
|   | 2 | x | 6 | = | 1 | 2 |
|   | 3 | x | 6 | = | 1 | 8 |
|   | 4 | x | 6 | = | 2 | 4 |
|   | 5 | x | 6 | = | 3 | 0 |
|   | 6 | x | 6 | = | 3 | 6 |
|   | 7 | x | 6 | = | 4 | 2 |
|   | 8 | x | 6 | = | 4 | 8 |
|   | 9 | x | 6 | = | 5 | 4 |
| 1 | 0 | x | 6 | = | 6 | 0 |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | x | 9 | = |   | 0 |
|   | 1 | x | 9 | = |   | 9 |
|   | 2 | x | 9 | = | 1 | 8 |
|   | 3 | x | 9 | = | 2 | 7 |
|   | 4 | x | 9 | = | 3 | 6 |
|   | 5 | x | 9 | = | 4 | 5 |
|   | 6 | x | 9 | = | 5 | 4 |
|   | 7 | x | 9 | = | 6 | 3 |
|   | 8 | x | 9 | = | 7 | 2 |
|   | 9 | x | 9 | = | 8 | 1 |
| 1 | 0 | x | 9 | = | 9 | 0 |

|   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 0 | 1 | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
|   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0 | 7 | 14 | 21 | 28 | 35 | 42 | 49 | 56 | 63 | 70 |
|   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | x | 1 | = |   | 0 |
|   | 1 | x | 1 | = |   | 1 |
|   | 2 | x | 1 | = |   | 2 |
|   | 3 | x | 1 | = |   | 3 |
|   | 4 | x | 1 | = |   | 4 |
|   | 5 | x | 1 | = |   | 5 |
|   | 6 | x | 1 | = |   | 6 |
|   | 7 | x | 1 | = |   | 7 |
|   | 8 | x | 1 | = |   | 8 |
|   | 9 | x | 1 | = |   | 9 |
| 1 | 0 | x | 1 | = | 1 | 0 |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | x | 7 | = |   | 0 |
|   | 1 | x | 7 | = |   | 7 |
|   | 2 | x | 7 | = | 1 | 4 |
|   | 3 | x | 7 | = | 2 | 1 |
|   | 4 | x | 7 | = | 2 | 8 |
|   | 5 | x | 7 | = | 3 | 5 |
|   | 6 | x | 7 | = | 4 | 2 |
|   | 7 | x | 7 | = | 4 | 9 |
|   | 8 | x | 7 | = | 5 | 6 |
|   | 9 | x | 7 | = | 6 | 3 |
| 1 | 0 | x | 7 | = | 7 | 0 |



## Cam 6

Dylai dysgwyr allu defnyddio eu gwybodaeth o dablau i gael ffeithiau eraill;  
e.e. Os wyf yn gwybod bod  $3 \times 7 = 21$ , beth arall ydw i'n ei wybod?

$$30 \times 7 = 3 \times 7 \times 10 = 210$$

$$300 \times 7 = 3 \times 7 \times 10 \times 10 = 3 \times 7 \times 100 = 2100$$

$$3000 \times 7 = 3 \times 7 \times 10 \times 10 \times 10 = 3 \times 7 \times 10 \times 100 = 3 \times 7 \times 1000 = 21\,000$$

$$0.3 \times 7 = (3 \times 7) \div 10 = 2.1$$

**Defnyddio ffeithiau sy'n perthyn yn agos at ei gilydd sydd eisoes yn hysbys**

$$\begin{aligned} 13 \times 11 &= (13 \times 10) + (13 \times 1) \\ &= 130 + 13 \\ &= 143 \end{aligned}$$

### **Lluosi gyda 10 neu 100**

Gwybod mai effaith lluosu gyda 10 yw symud y digid(au) un lle i'r chwith.

Gwybod mai effaith lluosu gyda 100 yw symud y digid(au) ddau le i'r chwith.

#### **Lluosi â 10**

| Th | H | T | U |   | .1 | .01 | .001 |
|----|---|---|---|---|----|-----|------|
|    | 3 | 4 | 0 | . |    |     |      |
|    |   | 3 | 4 |   |    |     |      |

Wrth luosi rhif cyfan â 10 mae'r rhifau'n symud un golofn i'r chwith, ac mae 0 yn cael ei roi yn y golofn unedau

#### **Lluosi â 100**

| Th | H | T | U |   | .1 | .01 | .001 |
|----|---|---|---|---|----|-----|------|
| 3  | 4 | 0 | 0 | . |    |     |      |
|    |   | 3 | 4 |   |    |     |      |

Wrth luosi rhif cyfan â 100 mae'r rhifau'n symud ddwy golofn i'r chwith, ac mae 0 yn cael ei roi yn y golofn degau ac unedau

## Ymrannu

$$\begin{aligned} 38 \times 7 &= (30 \times 7) + (8 \times 7) \\ &= 210 + 56 \\ &= 266 \end{aligned}$$

2

**38 × 7**

|   |     |    |
|---|-----|----|
| × | 30  | 8  |
| 7 | 210 | 56 |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | 2 | 1 | 0 |
| + |   | 5 | 6 |
|   | 2 | 6 | 6 |

$7 \times 3 \times 10$

$7 \times 8$

$38 \times 7 = 266$   
 $266 \div 38 = 7$

$7 \times 38 = 266$   
 $266 \div 7 = 38$

## Defnydd o ffactorau

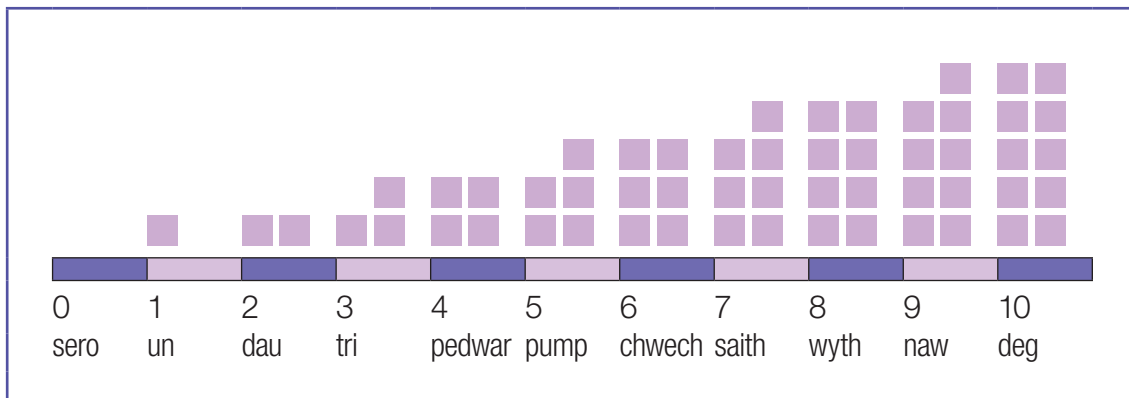
$$\begin{aligned} 21 \times 18 &= 21 \times 9 \times 2 \\ 21 \times 9 &= 189 \\ 189 \times 2 &= 378 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 11 \times 50 &= 11 \times 5 \times 10 \\ 11 \times 5 &= 55 \\ 55 \times 10 &= 550 \end{aligned}$$

Bydd llawer o strategaethau cyfrifo yn y pen yn parhau i gael eu defnyddio. Nid ydynt yn cael eu disodli gan ddulliau ysgrifenedig.

## Cam 1

Bydd dysgwyr yn cael profiad o grwpiau cyfartal o wrthrychau a byddant yn cyfrif fesul 1, 2 a 10 ac yn dechrau cyfrif fesul 5. Byddant yn gweithio ar weithgareddau datrys problemau ymarferol sy'n cynnwys setiau neu grwpiau cyfartal.



## Cam 2

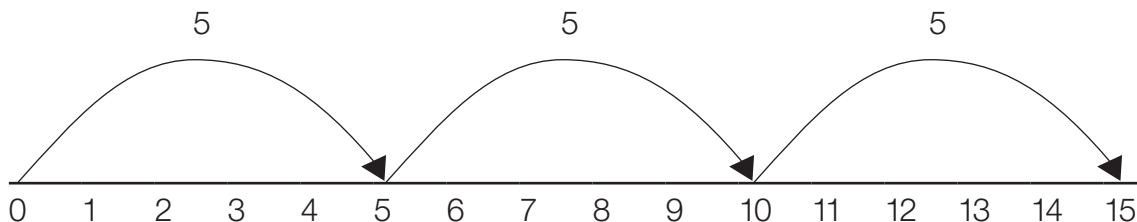
Bydd dysgwyr yn datblygu eu dealltwriaeth o luosi a defnyddio nodiadau i gefnogi cyfrifo:

### Ailadrodd adio

3 llusoi â 5 yw  $5 + 5 + 5 = 15$  neu 3 grŵp o 5 neu  $5 \times 3$

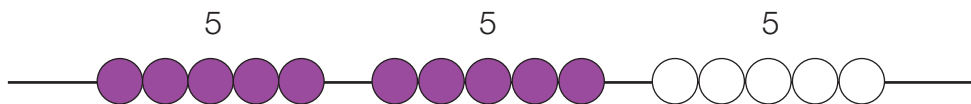
Gellir dangos ailadrodd adio yn hawdd ar linell rhif:

$$5 \times 3 = 5 + 5 + 5$$



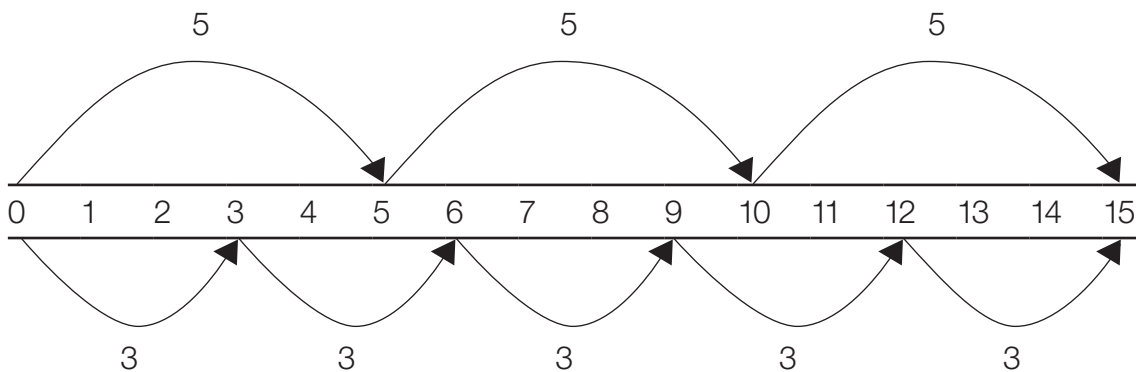
ac ar far glain:

$$5 \times 3 = 5 + 5 + 5$$



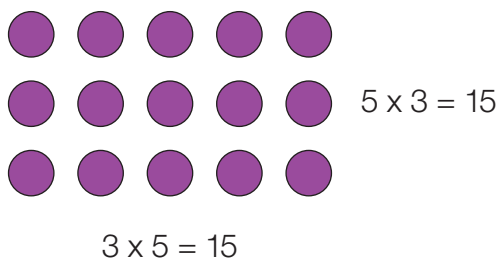
### Cymudol

Dylai dysgwyr wybod bod  $3 \times 5$  yr un ateb â  $5 \times 3$ . Gall hyn hefyd gael ei ddangos ar y llinell rhif.



### Rhesi

Dylai dysgwyr allu modelu cyfrifiad llusci trwy ddefnyddio rhesi. Bydd y wybodaeth hon yn cefnogi datblygiad y dull grid.



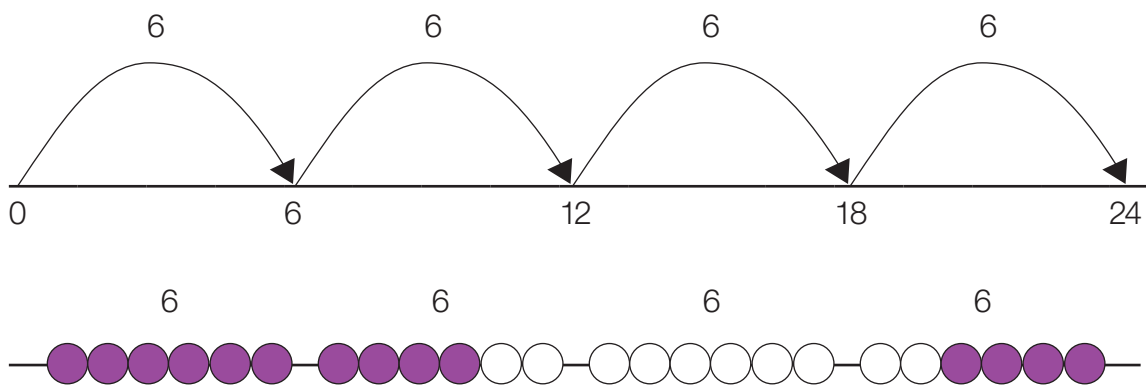
### Cam 3

Bydd dysgwyr yn parhau i ddefnyddio:

#### Ailadrodd adio

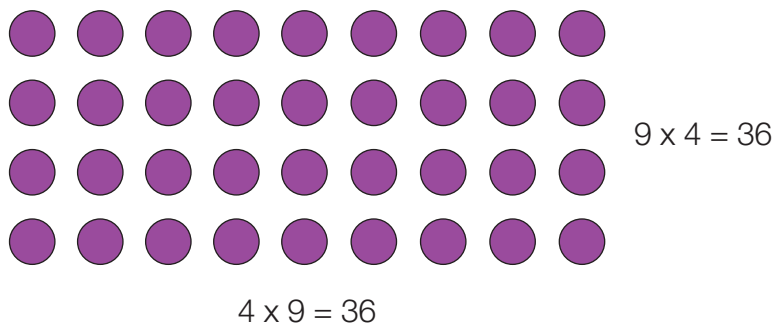
4 wedi lluosu â 6 yw  $6 + 6 + 6 + 6 = 24$  neu 4 grŵp o 6 neu  $6 \times 4$

Dylai dysgwyr ddefnyddio llinellau rhif neu fariau glain i gefnogi eu dealltwriaeth.



#### Rhesi

Dylai dysgwyr allu modelu cyfrifiad lluosu trwy ddefnyddio rhesi. Bydd y wybodaeth hon yn cefnogi datblygiad y dull grid.



Bydd dysgwyr hefyd yn datblygu dealltwriaeth o:

## Graddfa

Er enghraifft: dod o hyd i rhuban sydd 4 gwaith gyn hired â'r rhuban.



- Defnyddio symbolau am rifau anhysbys i gwblhau hafaliadau gan ddefnyddio gweithrediadau gwrthdro

$$\square \times 5 = 20$$

$$3 \times \triangle = 18$$

$$\square \times \bigcirc = 32$$

## Ymrannu

$$\begin{aligned} 38 \times 5 &= (30 \times 5) + (8 \times 5) \\ &= 150 + 40 \\ &= 190 \end{aligned}$$

**38 × 5**

|   |     |    |
|---|-----|----|
| × | 30  | 8  |
| 5 | 150 | 40 |

3 × 10

5 × 3 × 10

5 × 8

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | 1 | 5 | 0 |
| + |   | 4 | 0 |
|   | 1 | 9 | 0 |

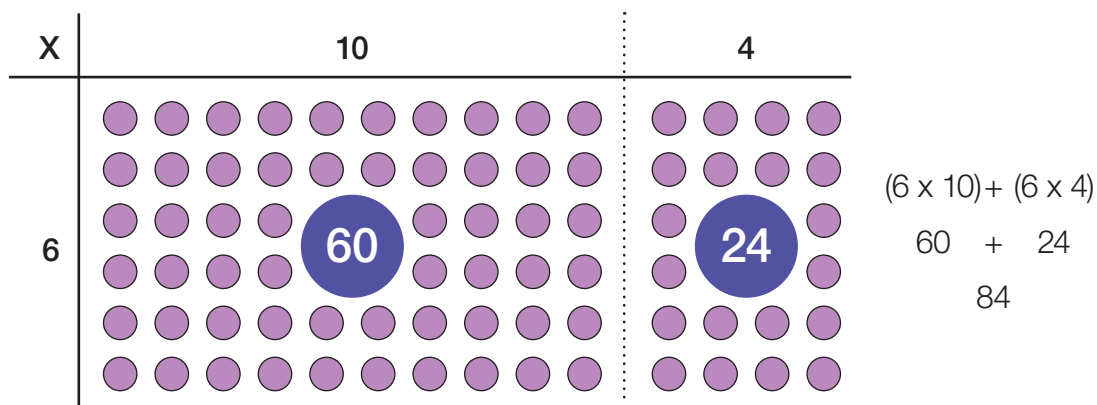
**38 × 5 = 190      5 × 38 = 190**

**190 ÷ 38 = 5      190 ÷ 5 = 38**

[NNS Adran 5, tudalen 47]

## Cam 4

Bydd dysgwyr yn parhau i ddefnyddio rhesi lle bo hynny'n briodol, yn arwain at y dull grid o luosi.



## Dull grid

TU x U

(Luosi byr – lluosî â digid sengl)

## 23 x 8

Bydd dysgwyr yn amcangyfrif yn gyntaf:

23 x 8 yn fras yn 25 x 8 = 200

|   |     |    |     |
|---|-----|----|-----|
| x | 20  | 3  |     |
| 8 | 160 | 24 | 184 |

$23 \times 8$

$2 \times 10$

|          |     |    |
|----------|-----|----|
| $\times$ | 20  | 3  |
| 8        | 160 | 24 |

$8 \times 2 \times 10$

$8 \times 3$

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | 1 | 6 | 0 |
| + |   | 2 | 4 |
|   | 1 | 8 | 4 |

$23 \times 8 = 184$

$8 \times 23 = 184$

$184 \div 23 = 8$

$184 \div 8 = 23$

$23 \times 8$

3a 20 llusoi 8 yw 160, adio'r 20 wedi ei 'gario' yw 180

3b 80 o'r 180

4 100 o'r 180

2b 20 wedi ei 'gario' o'r 24

1 3 llusoi 8 yw 24

2a 4 o'r 24

|          |   |   |
|----------|---|---|
|          | 2 | 3 |
| $\times$ |   | 8 |
|          | 1 | 8 |
|          |   | 4 |
|          | 2 |   |

## Cam 5

### Dull grid

HTU x U

(Luosi byr – lluosî â digid sengl)

$$346 \times 9$$

Bydd dysgwyr yn amcangyfrif yn gyntaf:

$$346 \times 9 \text{ yn fras yn } 350 \times 10 = 3500$$

|   |      |     |    |  |       |
|---|------|-----|----|--|-------|
| x | 300  | 40  | 6  |  | 2700  |
| 9 | 2700 | 360 | 54 |  | + 360 |

|      |
|------|
| + 54 |
| 3114 |
| 11   |

4

### 346 × 9

$3 \times 100$   
neu  
 $3 \times 10 \times 10$

$4 \times 10$

|   |      |     |    |
|---|------|-----|----|
| × | 300  | 40  | 6  |
| 9 | 2700 | 360 | 54 |

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
|   |   | 3 | 4 | 6 |
| x |   |   |   | 9 |
|   |   |   | 5 | 4 |
|   |   | 3 | 6 | 0 |
|   | 2 | 7 | 0 | 0 |
|   | 3 | 1 | 1 | 4 |

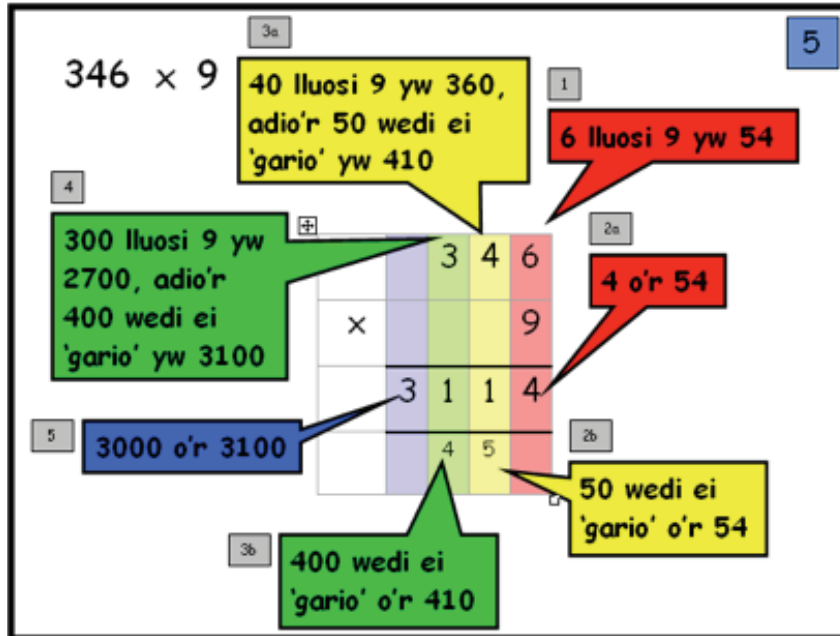
$9 \times 3 \times 100$   
neu  
 $9 \times 3 \times 10 \times 10$

$9 \times 4 \times 10$

$9 \times 6$

$346 \times 9 = 3114$   
 $3114 + 346 = 9$

$9 \times 346 = 3114$   
 $3114 + 9 = 346$



TU x TU

(Luosi hir – llusosi â mwy na digid sengl)

**56 x 27**

Bydd dysgwyr yn amcangyfrif yn gyntaf:

56 x 27 yn fras yn 60 x 30 = 1800

|    |      |     |            |
|----|------|-----|------------|
| x  | 20   | 7   | 1000       |
| 50 | 1000 | 350 | + 350      |
| 6  | 120  | 42  | + 120      |
|    |      |     | + 42       |
|    |      |     | <hr/> 1512 |

6

$56 \times 27$

5 × 10

2 × 10

5 × 10 × 7  
neu  
5 × 7 × 10

5 × 10 × 2 × 10  
neu  
5 × 2 × 10 × 10

6 × 2 × 10

6 × 7

|  |  |  |   |   |   |   |
|--|--|--|---|---|---|---|
|  |  |  | 5 | 6 |   |   |
|  |  |  | 2 | 7 |   |   |
|  |  |  | 4 | 2 |   |   |
|  |  |  | 3 | 5 | 0 |   |
|  |  |  | 1 | 2 | 0 |   |
|  |  |  | 1 | 0 | 0 | 0 |
|  |  |  | 1 | 5 | 1 | 2 |

$56 \times 27 = 1512$        $27 \times 56 = 1512$   
 $1512 \div 56 = 27$        $1512 \div 27 = 56$

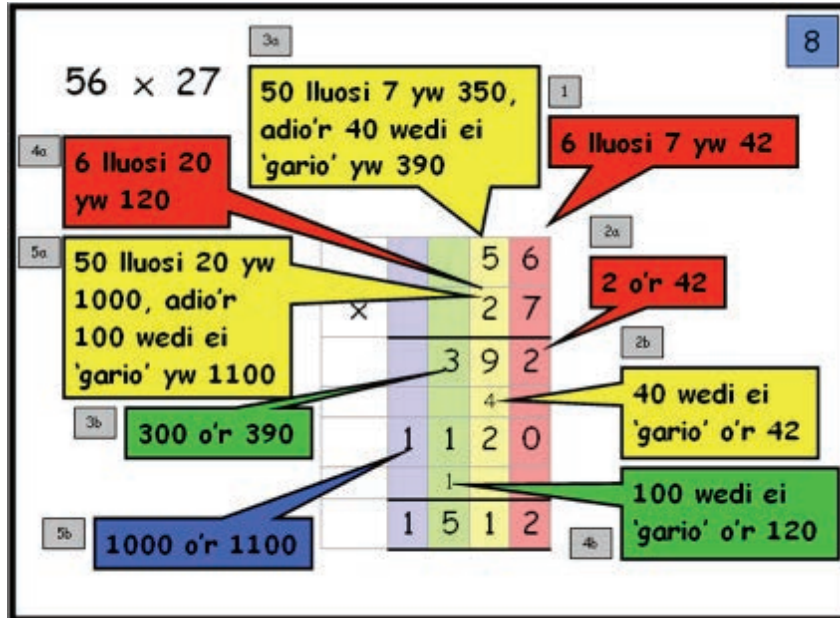
7

$56 \times 27 = (56 \times 20) + (56 \times 7)$

A  $56 \times 20 = (56 \times 10) + (56 \times 10)$   
 $= 560 + 560 = 1120$

B  $56 \times 7 = (50 \times 7) + (6 \times 7)$   
 $= (5 \times 10 \times 7) + (6 \times 7)$   
 $= (5 \times 7 \times 10) + (6 \times 7)$   
 $= 350 + 42 = 392$

$\rightarrow 56 \times 27 = 1120 + 392 = 1512$



Gan ddefnyddio dulliau tebyg, byddant yn gallu llusgi degolion gydag un lle degol â rhif digid sengl, gan amcangyfrif yn gyntaf. Dylent wybod fod y pwyntiau degol mewn llinell dan ei gilydd.

### e.e. 4.9 x 3

Bydd dysgwyr yn amcangyfrif yn gyntaf:

4.9 x 3 yn fras yn 5 x 3 = 15

|   |    |     |  |       |
|---|----|-----|--|-------|
| x | 4  | 0.9 |  | 12    |
| 3 | 12 | 2.7 |  | + 2.7 |
|   |    |     |  | <hr/> |
|   |    |     |  | 14.7  |
|   |    |     |  | <hr/> |

11

$4.9 \times 3$

9 ÷ 10

(3 × 9) ÷ 10

|   |    |     |
|---|----|-----|
| × | 4  | 0.9 |
| 3 | 12 | 2.7 |

3 × 4

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | 4 | . | 9 |
| × |   |   | 3 |
|   | 2 | . | 7 |
| 1 | 2 | . | 0 |
| 1 | 4 | . | 7 |

$4.9 \times 3 = 14.7$      $3 \times 4.9 = 14.7$

$14.7 \div 4.9 = 3$      $14.7 \div 3 = 4.9$

12

$4.9 \times 3$

3a. 4 llusgi 3 yw 12, adio'r 2 wedi ei 'gario' yw 14

1 0.9 llusgi 3 yw 2.7

3b. 4 o'r 14

3c. 10 o'r 14

2b. 2 wedi ei 'gario' o'r 2.7

2a. 0.7 o'r 2.7

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | 4 | . | 9 |
| × |   |   | 3 |
|   | 1 | 4 | . |
|   |   | 2 |   |
|   |   |   | 7 |

Cam 6

ThHTU x U

(Luosi byr – llusoi â digid sengl)

4346 x 8

Bydd dysgwyr yn amcangyfrif yn gyntaf:

4346 x 8 yn fras yn 4346 x 10 = 43460

|   |       |      |     |    |             |
|---|-------|------|-----|----|-------------|
| x | 4000  | 300  | 40  | 6  |             |
| 8 | 32000 | 2400 | 320 | 48 | 32000       |
|   |       |      |     |    | + 2400      |
|   |       |      |     |    | + 320       |
|   |       |      |     |    | + 48        |
|   |       |      |     |    | <hr/> 34768 |

HTU x TU

(Luosi hir – llusoi â mwy na digid sengl)

235 x 24

Bydd dysgwyr yn amcangyfrif yn gyntaf:

235 x 24 yn fras yn 240 240 x 20 = 4800

|    |      |     |     |            |
|----|------|-----|-----|------------|
| x  | 200  | 30  | 5   |            |
| 20 | 4000 | 600 | 100 | 4000       |
| 4  | 800  | 120 | 20  | + 600      |
|    |      |     |     | + 100      |
|    |      |     |     | + 800      |
|    |      |     |     | 120        |
|    |      |     |     | 20         |
|    |      |     |     | <hr/> 5640 |
|    |      |     |     | 1          |

235 × 24

2 × 10

2 × 100  
neu  
2 × 10 × 10

3 × 10

|    |      |     |     |
|----|------|-----|-----|
| ×  | 200  | 30  | 5   |
| 20 | 4000 | 600 | 100 |
| 4  | 800  | 120 | 20  |

2 × 10 × 2 × 10 × 10  
neu  
2 × 2 × 10 × 10 × 10

4 × 2 × 100  
neu  
4 × 2 × 10 × 10

2 × 10 × 3 × 10  
neu  
2 × 3 × 10 × 10

4 × 5

2 × 10 × 5  
neu  
2 × 5 × 10

235 × 24 = 5640    24 × 235 = 5640  
5640 ÷ 235 = 24    5640 ÷ 24 = 235

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| + | 2 | 3 | 5 |
| × | 2 | 4 |   |
|   | 2 | 0 |   |
|   | 1 | 2 | 0 |
|   | 8 | 0 | 0 |
|   | 1 | 0 | 0 |
|   | 6 | 0 | 0 |
|   | 4 | 0 | 0 |
|   | 5 | 6 | 4 |
|   | 0 |   |   |

235 × 24

3a

1

4

200 llusosi 4 yw 800,  
adio'r 100 wedi ei  
'gario' yw 900

5a

5 llusosi 20  
yw 100

6

30 llusosi 20 yw 600,  
adio'r 100 wedi ei  
'gario' yw 700

7

200 llusosi 20  
yw 4000

2a

0 o'r 20

2b

20 wedi ei  
'gario' o'r 20

3b

100 wedi ei  
'gario' o'r 140

5b

100 wedi ei  
'gario' o'r 100

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| × | 2 | 3 | 5 |
|   | 2 | 4 |   |
|   | 9 | 4 | 0 |
|   | 1 | 2 |   |
|   | 4 | 7 | 0 |
|   | 1 |   |   |
|   | 5 | 6 | 4 |
|   | 0 |   |   |

Gan ddefnyddio dulliau tebyg, byddant yn gallu llusosi degolion gydag hyd at ddau le degol â rhif digid sengl ac yna ddau rif digid, gan amcangyfrif yn gyntaf. Dylent wybod fod y pwyntiau degol mewn llinell dan ei gilydd.

Er enghraifft:

**5.82 x 3**

Bydd dysgwyr yn amcangyfrif yn gyntaf:

5.82 x 3 yn fras yn  $6 \times 3 = 18$

|   |    |     |      |
|---|----|-----|------|
| x | 5  | 0.8 | 0.02 |
| 3 | 15 | 2.4 | 0.06 |

|        |
|--------|
| 15     |
| + 2.4  |
| + 0.06 |
| 17.46  |

13

5.82 x 3

8 ÷ 10

|   |    |     |      |
|---|----|-----|------|
| × | 5  | 0.8 | 0.02 |
| 3 | 15 | 2.4 | 0.06 |

3 × 5

(3 × 8) ÷ 10

(3 × 2) ÷ 100  
neu  
(3 × 2) ÷ 10 ÷ 10

2 ÷ 100  
neu  
2 ÷ 10 ÷ 10

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
|   | 5 | . | 8 | 2 |
| × |   |   |   | 3 |
|   | 0 | . | 0 | 6 |
|   | 2 | . | 4 | 0 |
|   | 1 | 5 | . | 0 |
|   | 1 | 7 | . | 4 |
|   |   |   |   | 6 |

5.82 × 3 = 17.46
3 × 5.82 = 17.46

17.46 ÷ 5.82 = 3
17.46 ÷ 3 = 5.82

Mae angen i ddysgwyr gael ystod o ddulliau cyfrifo, meddyliol ac ysgrifenedig.  
Bydd y dewis yn dibynnu ar y rhifau dan sylw.

Ni ddylid gorfodi dysgwyr i fynd ymlaen i'r cam nesaf os:

1. nad ydynt yn barod;
2. nad ydynt yn hyderus.

Dylid annog dysgwyr i amcangyfrif eu hatebion cyn cyfrifo.

Dylid annog dysgwyr i wirio eu hatebion ar ôl cyfrifo, gan ddefnyddio strategaeth briodol.

Dylid annog dysgwyr i ystyried a fyddai cyfrifo yn y pen yn briodol cyn defnyddio dulliau ysgrifenedig.

## Rhannu

Mae'r atodiad hwn yn cynnwys:

1. trosolwg byr o'r strategaethau cyfrifo yn y pen mwyaf cyffredin ar gyfer rhannu gan gynnwys:

- dyblu a haneru;
- deall rhannu fel tynnu wedi ei ailadrodd;
- ffeithiau llusoi hyd at  $10 \times 10$ ;
- cydnabod y berthynas rhwng rhannu a ffracsiynau;
- cael a dwyn i gof ffeithiau rhannu;
- defnyddio a chymhwyso ffeithiau rhannu;
- rhannu gyda 10 a 100;
- defnyddio ffactorau;
- defnyddio ffeithiau sy'n gysylltiedig â'i gilydd.

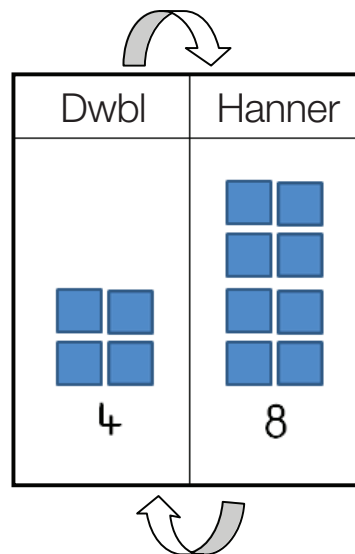
2. trosolwg cam wrth gam o un llwybr y gellir dysgu rhannu, o rannu grwpiau cyfartal o wrthrychau hyd at ddefnyddio'r dull fertigol ysgrifenedig ar gyfer rhannu byr a hir o rifau a degolion. Hefyd cyflwynir y dull grid o rannu.

### Cyfrifo yn y pen

#### Cam 1

##### Dyblu a haneru

Gwybod fod haneru yn rhannu gyda 2



## Cam 2

### Cael a dwyn i gof ffeithiau rhannu

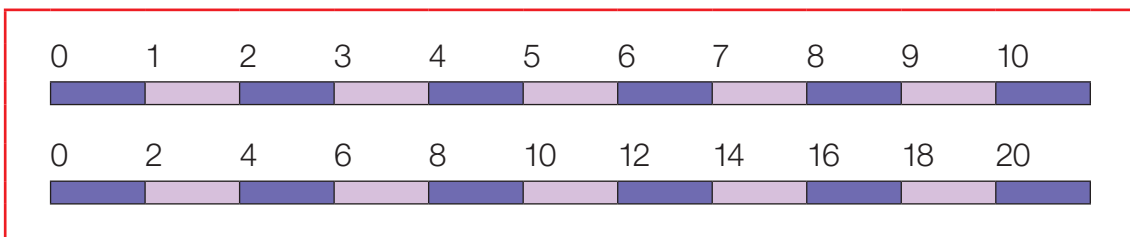
Tabl lluosï 1

Tabl lluosï 1

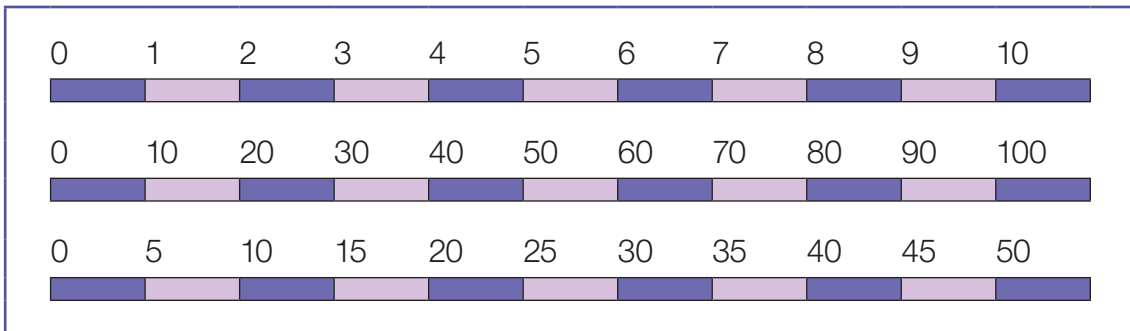
Tabl lluosï 2

Tabl lluosï 10

Tabl lluosï 5



- Sawl 1 sydd yna mewn 8?
- Sawl 1 sydd yna mewn 3?
- Sawl 2 sydd yna mewn 14?
- Sawl 2 sydd yna mewn 8?



- Sawl 1 sydd yna mewn 9?
- Sawl 1 sydd yna mewn 5?
- Sawl 10 sydd yna mewn 70?
- Sawl 10 sydd yna mewn 40?
- Sawl 5 sydd yna mewn 25?
- Sawl 5 sydd yna mewn 50?

### Cam 3

Tabl lluosï 1

Tabl lluosï 1

Tabl lluosï 1

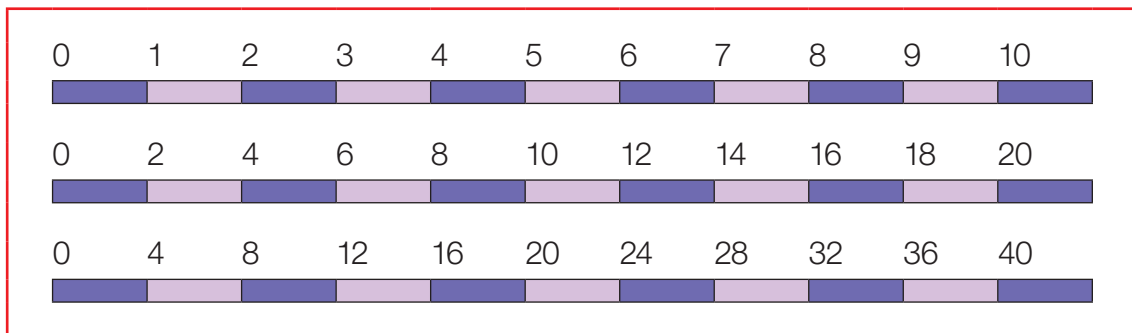
Tabl lluosï 2

Tabl lluosï 10

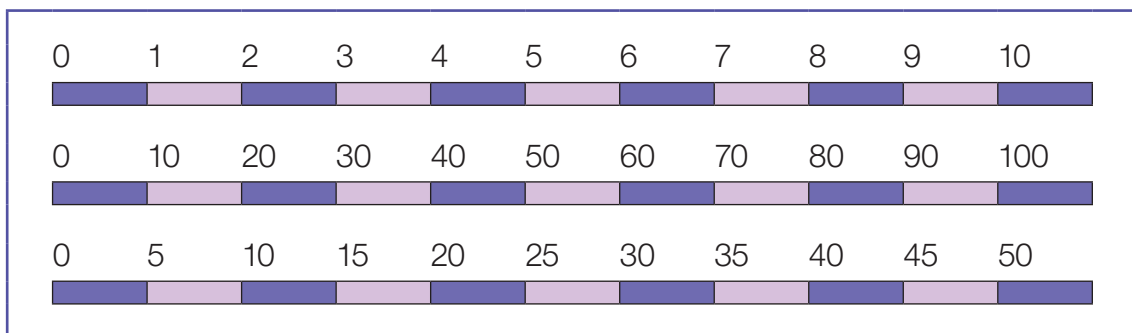
Tabl lluosï 3

Tabl lluosï 4

Tabl lluosï 5

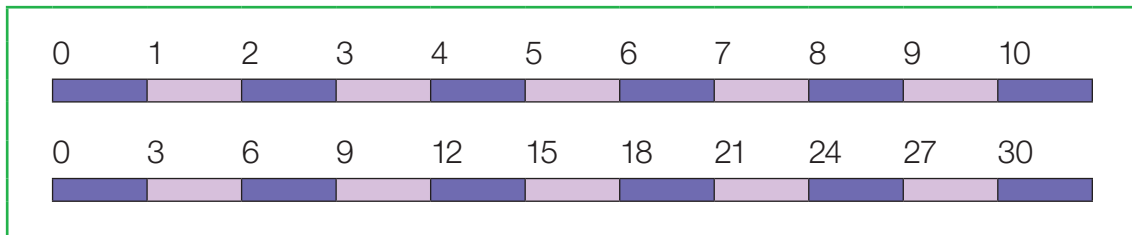


- Sawl 1 sydd yna mewn 6?
- Sawl 1 sydd yna mewn 8?
- Sawl 2 sydd yna mewn 12?
- Sawl 2 sydd yna mewn 20?
- Sawl 4 sydd yna mewn 16?
- Sawl 4 sydd yna mewn 32?



- Sawl 1 sydd yna mewn 9?
- Sawl 1 sydd yna mewn 5?
- Sawl 10 sydd yna mewn 70?
- Sawl 10 sydd yna mewn 40?

- Sawl 5 sydd yna mewn 25?
- Sawl 5 sydd yna mewn 50?



- Sawl 1 sydd yna mewn 8?
- Sawl 1 sydd yna mewn 2?
- Sawl 3 sydd yna mewn 21?
- Sawl 3 sydd yna mewn 9?

#### Cam 4

Tabl llusosi 1

Tabl llusosi 1

Tabl llusosi 1

Tabl llusosi 2

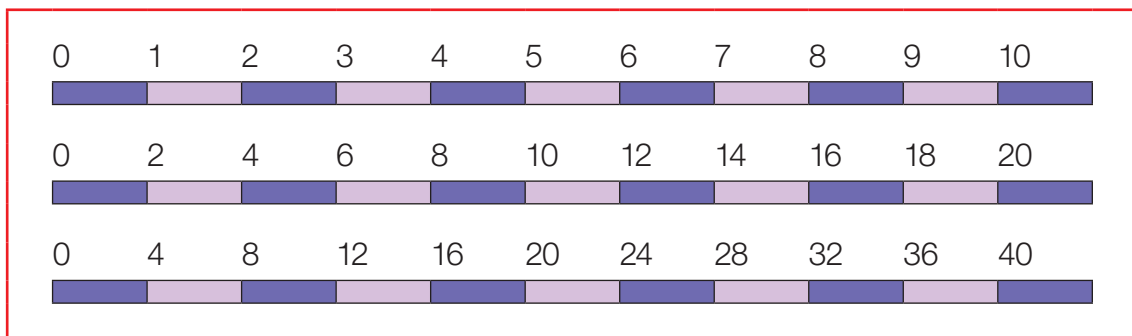
Tabl llusosi 10

Tabl llusosi 3

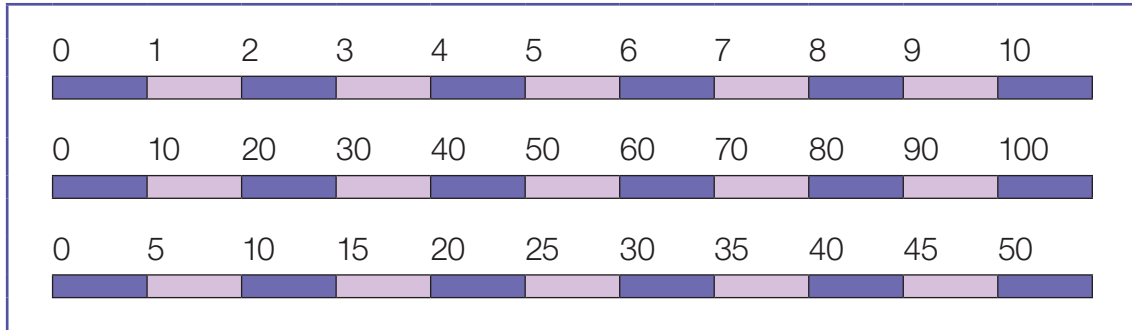
Tabl llusosi 4

Tabl llusosi 5

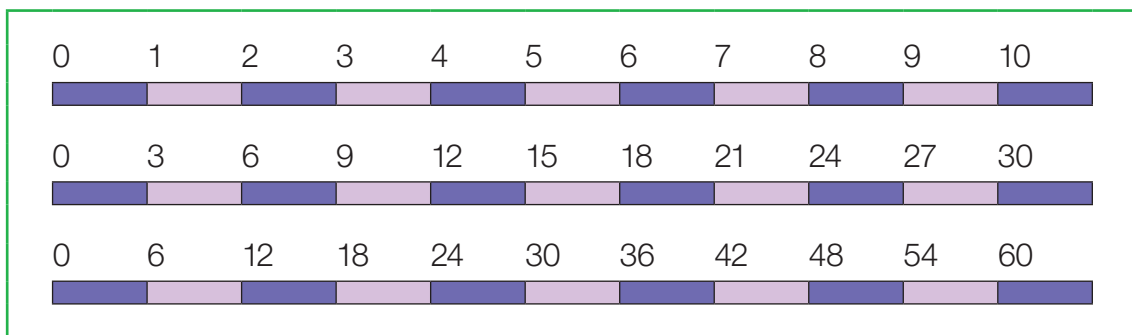
Tabl llusosi 6



- Sawl 1 sydd yna mewn 6?
- Sawl 1 sydd yna mewn 8?
- Sawl 2 sydd yna mewn 12?
- Sawl 2 sydd yna mewn 20?
- Sawl 4 sydd yna mewn 16?
- Sawl 4 sydd yna mewn 32?



- Sawl 1 sydd yna mewn 9?
- Sawl 1 sydd yna mewn 5?
- Sawl 10 sydd yna mewn 70?
- Sawl 10 sydd yna mewn 40?
- Sawl 5 sydd yna mewn 25?
- Sawl 5 sydd yna mewn 50?



- Sawl 1 sydd yna mewn 8?
- Sawl 1 sydd yna mewn 2?
- Sawl 3 sydd yna mewn 21?
- Sawl 3 sydd yna mewn 9?
- Sawl 6 sydd yna mewn 36?
- Sawl 6 sydd yna mewn 54?

## Cam 5

Cael a dwyn i gof yn gyflym ffeithiau rhannu ar gyfer bob tabl hyd at 10 x 10

Tabl llusgi 1

Tabl llusgi 1

Tabl llusgi 1

abl llusgi 1

Tabl llusgi 2

Tabl llusgi 10

Tabl llusgi 3

Tabl llusgi 7

Tabl llusgi 4

Tabl llusgi 5

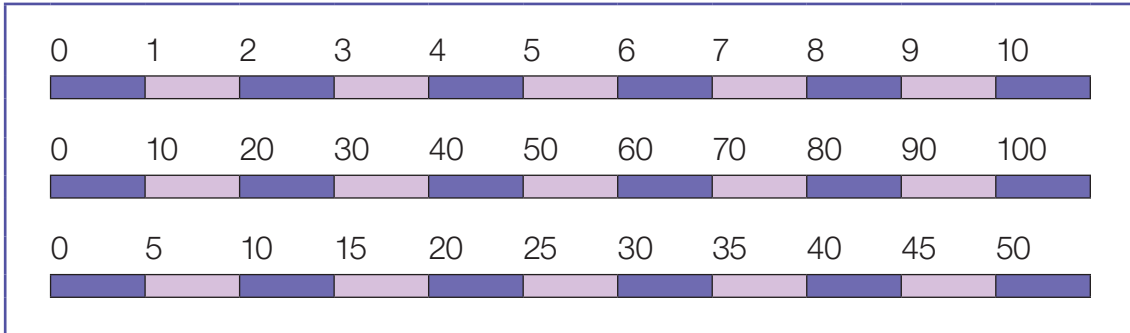
Tabl llusgi 6

Tabl llusgi 8

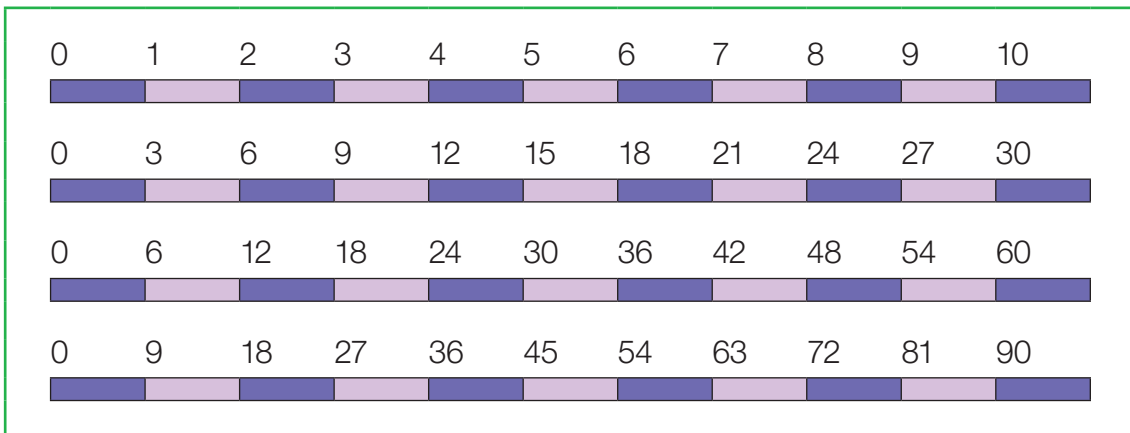
Tabl llusgi 9

|   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 0 | 1 | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 0 | 2 | 4  | 6  | 8  | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 |
| 0 | 4 | 8  | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | 36 | 40 |
| 0 | 8 | 16 | 24 | 32 | 40 | 48 | 56 | 64 | 72 | 80 |

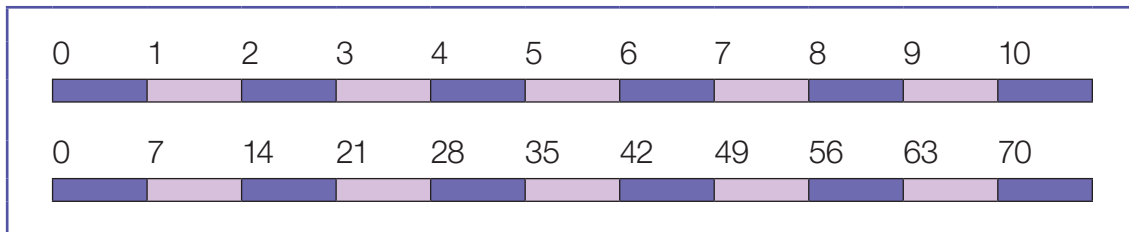
- Sawl 1 sydd yna mewn 6?
- Sawl 1 sydd yna mewn 8?
- Sawl 2 sydd yna mewn 12?
- Sawl 2 sydd yna mewn 20?
- Sawl 4 sydd yna mewn 16?
- Sawl 4 sydd yna mewn 32?
- Sawl 8 sydd yna mewn 48?
- Sawl 8 sydd yna mewn 72?



- Sawl 1 sydd yna mewn 9?
- Sawl 1 sydd yna mewn 5?
- Sawl 10 sydd yna mewn 70?
- Sawl 10 sydd yna mewn 40?
- Sawl 5 sydd yna mewn 25?
- Sawl 5 sydd yna mewn 50?

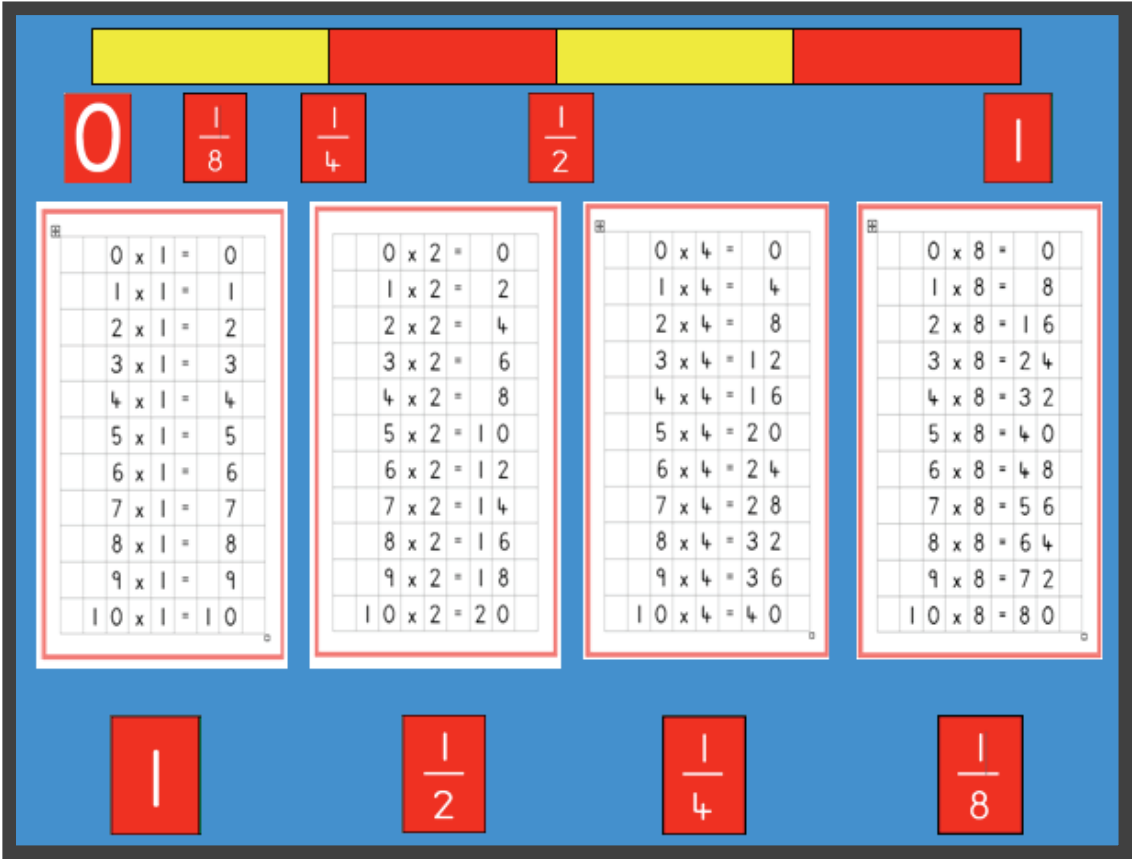


- Sawl 1 sydd yna mewn 8?
- Sawl 1 sydd yna mewn 2?
- Sawl 3 sydd yna mewn 21?
- Sawl 3 sydd yna mewn 9?
- Sawl 6 sydd yna mewn 36?
- Sawl 6 sydd yna mewn 54?
- Sawl 9 sydd yna mewn 45?
- Sawl 9 sydd yna mewn 90?



- Sawl 1 sydd yna mewn 8?
- Sawl 1 sydd yna mewn 2?
- Sawl 7 sydd yna mewn 21?
- Sawl 7 sydd yna mewn 49?

**D.S. Dylai dysgwyr ddeall y berthynas agos rhwng llusoi, rhannu a ffracsiynau.**



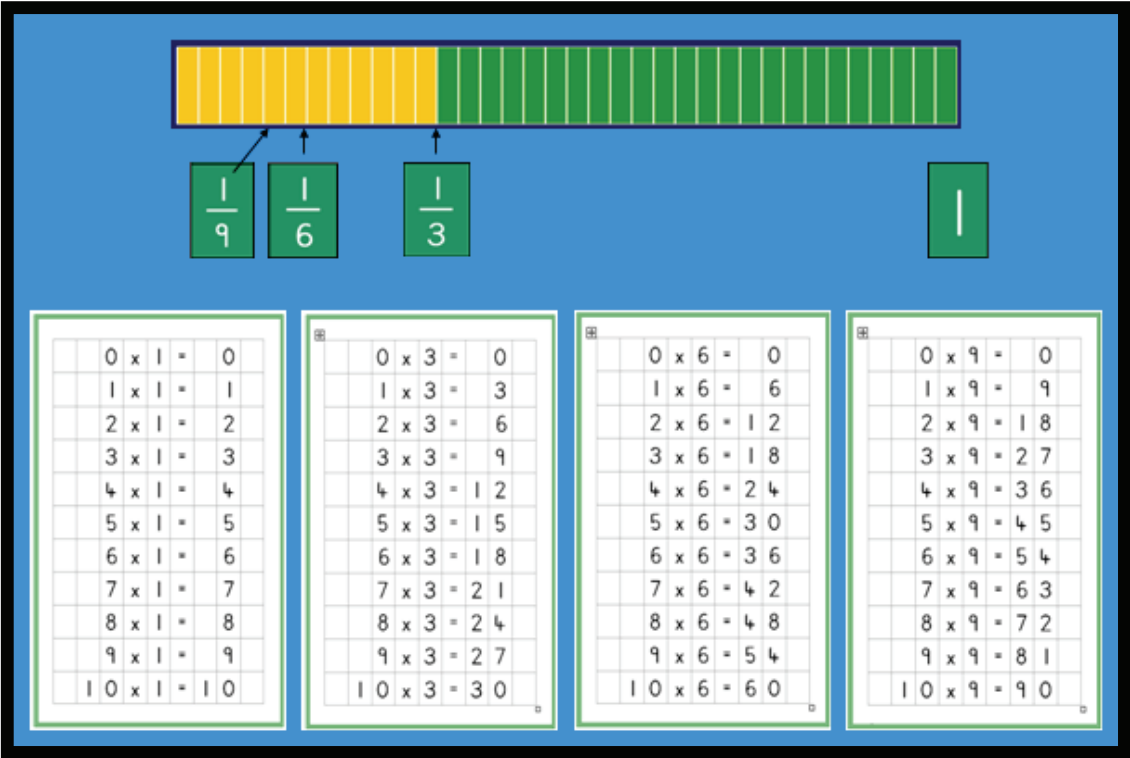
0  $\frac{1}{10}$   $\frac{1}{5}$  1

|    |   |   |   |    |
|----|---|---|---|----|
| 0  | x | 1 | = | 0  |
| 1  | x | 1 | = | 1  |
| 2  | x | 1 | = | 2  |
| 3  | x | 1 | = | 3  |
| 4  | x | 1 | = | 4  |
| 5  | x | 1 | = | 5  |
| 6  | x | 1 | = | 6  |
| 7  | x | 1 | = | 7  |
| 8  | x | 1 | = | 8  |
| 9  | x | 1 | = | 9  |
| 10 | x | 1 | = | 10 |

|    |   |    |   |     |
|----|---|----|---|-----|
| 0  | x | 10 | = | 0   |
| 1  | x | 10 | = | 10  |
| 2  | x | 10 | = | 20  |
| 3  | x | 10 | = | 30  |
| 4  | x | 10 | = | 40  |
| 5  | x | 10 | = | 50  |
| 6  | x | 10 | = | 60  |
| 7  | x | 10 | = | 70  |
| 8  | x | 10 | = | 80  |
| 9  | x | 10 | = | 90  |
| 10 | x | 10 | = | 100 |

|    |   |   |   |    |
|----|---|---|---|----|
| 0  | x | 5 | = | 0  |
| 1  | x | 5 | = | 5  |
| 2  | x | 5 | = | 10 |
| 3  | x | 5 | = | 15 |
| 4  | x | 5 | = | 20 |
| 5  | x | 5 | = | 25 |
| 6  | x | 5 | = | 30 |
| 7  | x | 5 | = | 35 |
| 8  | x | 5 | = | 40 |
| 9  | x | 5 | = | 45 |
| 10 | x | 5 | = | 50 |

1  $\frac{1}{10}$   $\frac{1}{5}$



|    |   |   |   |    |
|----|---|---|---|----|
| 0  | x | 1 | = | 0  |
| 1  | x | 1 | = | 1  |
| 2  | x | 1 | = | 2  |
| 3  | x | 1 | = | 3  |
| 4  | x | 1 | = | 4  |
| 5  | x | 1 | = | 5  |
| 6  | x | 1 | = | 6  |
| 7  | x | 1 | = | 7  |
| 8  | x | 1 | = | 8  |
| 9  | x | 1 | = | 9  |
| 10 | x | 1 | = | 10 |

|    |   |   |   |    |
|----|---|---|---|----|
| 0  | x | 7 | = | 0  |
| 1  | x | 7 | = | 7  |
| 2  | x | 7 | = | 14 |
| 3  | x | 7 | = | 21 |
| 4  | x | 7 | = | 28 |
| 5  | x | 7 | = | 35 |
| 6  | x | 7 | = | 42 |
| 7  | x | 7 | = | 49 |
| 8  | x | 7 | = | 56 |
| 9  | x | 7 | = | 63 |
| 10 | x | 7 | = | 70 |

## Cam 6

Defnyddio a chymhwyso ffeithiau rhannu

Dylai dysgwyr allu defnyddio eu gwybodaeth o dablau i gael ffeithiau eraill; e.e. Os wyf yn gwybod bod  $3 \times 7 = 21$ , beth arall ydw i'n ei wybod?

$$30 \times 7 = 3 \times 7 \times 10 = 210$$

$$300 \times 7 = 3 \times 7 \times 10 \times 10 = 3 \times 7 \times 100 = 2100$$

$$3000 \times 7 = 3 \times 7 \times 10 \times 10 \times 10 = 3 \times 7 \times 10 \times 100 = 3 \times 7 \times 1000 = 21\,000$$

$$0.3 \times 7 = (3 \times 7) \div 10 = 2.1$$

## Rhannu gyda 10 neu 100

Gwybod mai effaith rhannu gyda 10 yw symud y digidau un lle i'r dde.

Gwybod mai effaith rhannu gyda 100 yw symud y digidau dau le i'r dde.

**Rhannu â 10**

| Th | H | T | U |   | .1 | .01 | .001 |
|----|---|---|---|---|----|-----|------|
|    |   | 4 | 3 | . | 4  |     |      |
|    |   | 3 | 4 |   |    |     |      |

Wrth rannu rhif cyfan â 10 mae'r rhifau'n symud un golofn i'r dde

**Rhannu â 100**

| Th | H | T | U |   | .1 | .01 | .001 |
|----|---|---|---|---|----|-----|------|
|    |   |   | 0 | . | 3  | 4   |      |
|    |   | 3 | 4 |   |    |     |      |

Wrth rannu rhif cyfan â 100 mae'r rhifau'n symud ddwy golofn i'r dde

### Defnydd o ffactorau

$$550 \div 50 =$$

$$550 \div 10 = 55$$

$$55 \div 5 = 11$$

$$550 \div 50 = 11$$

$$378 \div 21 =$$

$$378 \div 3 = 126$$

$$126 \div 7 = 18$$

$$378 \div 21 = 18$$

### Defnyddio ffeithiau sy'n gysylltiedig â'i gilydd

O gofio bod  $124 \times 8 = 992$

Beth yw  $992 \div 8$ ?

neu

$992 \div 124$ ?

O gofio bod  $1.4 \times 1.1 = 1.54$

Beth yw  $1.54 \div 1.4$ ?

neu

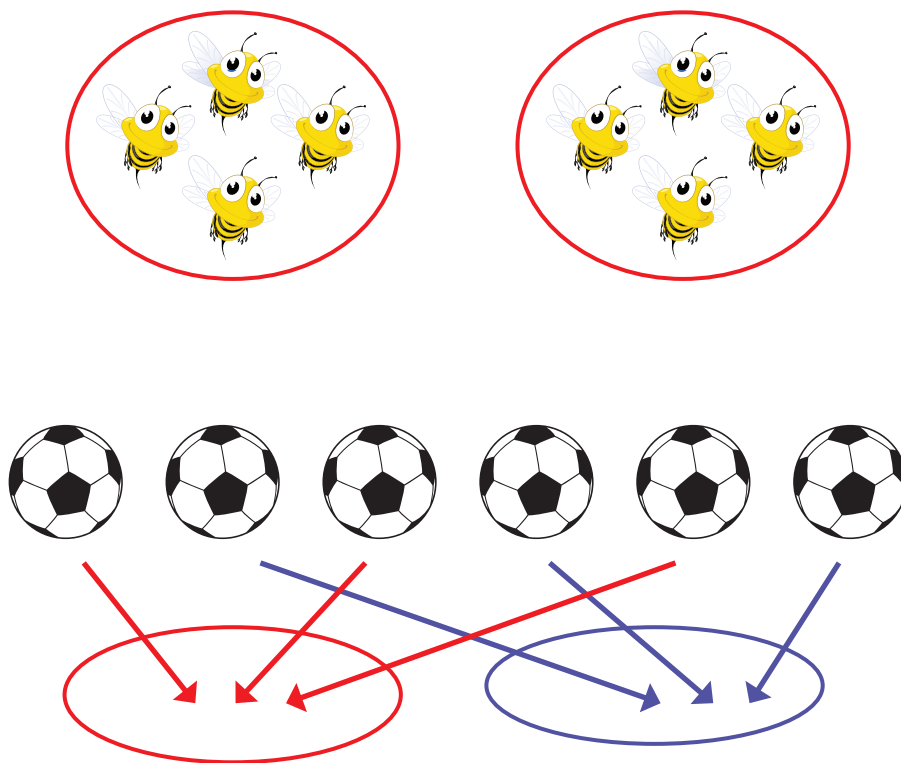
$1.54 \div 1.1$ ?

Bydd llawer o strategaethau cyfrifo yn y pen yn parhau i gael eu defnyddio. Nid ydynt yn cael eu disodli gan ddulliau ysgrifenedig.

### Cam 1

Bydd dysgwyr yn deall **grwpiau cyfartal**, a **rhannu eitemau** allan mewn chwarae a datrys problemau.

Byddant yn cyfrif fesul 2 a 10 ac yn ddiweddarach fesul 5.

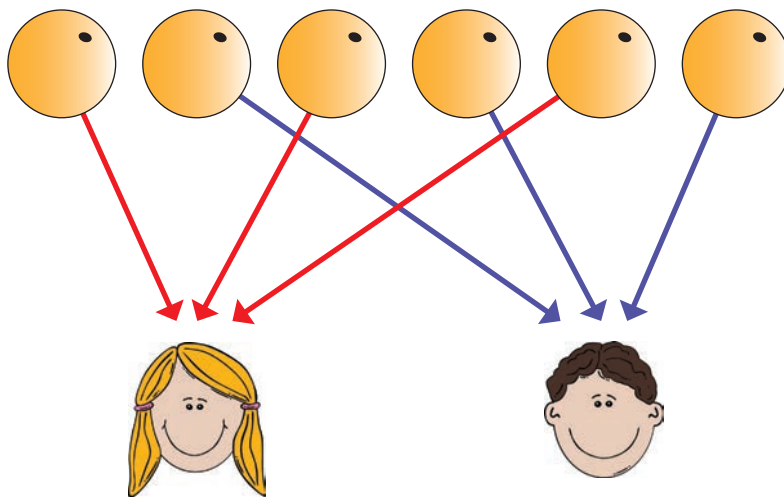


## Cam 2

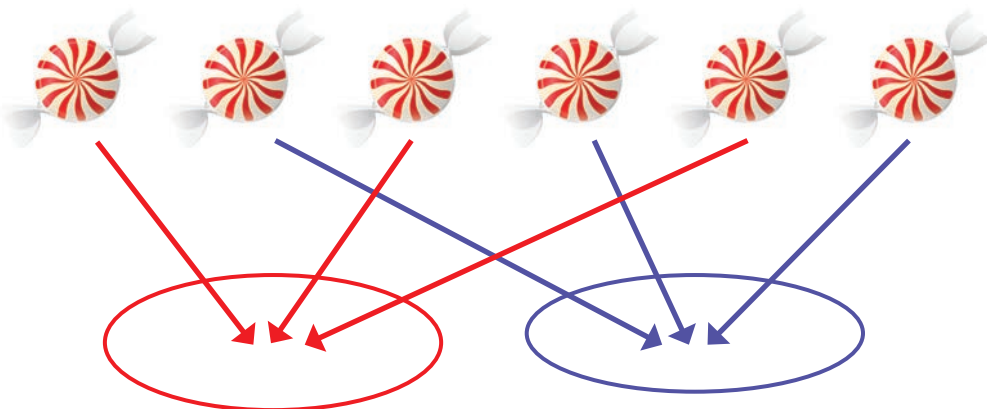
Bydd dysgwyr yn datblygu eu dealltwriaeth o rannu ac yn defnyddio nodiadau i gefnogi cyfrifo.

### Rhannu'n gyfartal

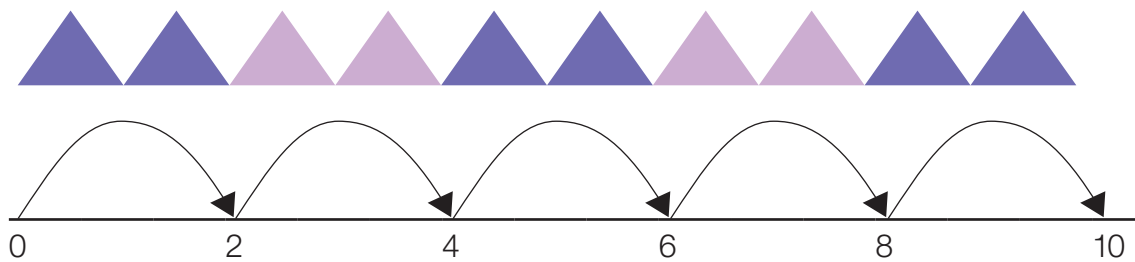
6 oren yn cael eu rhannu rhwng 2 berson, sawl un gaiff bob un?



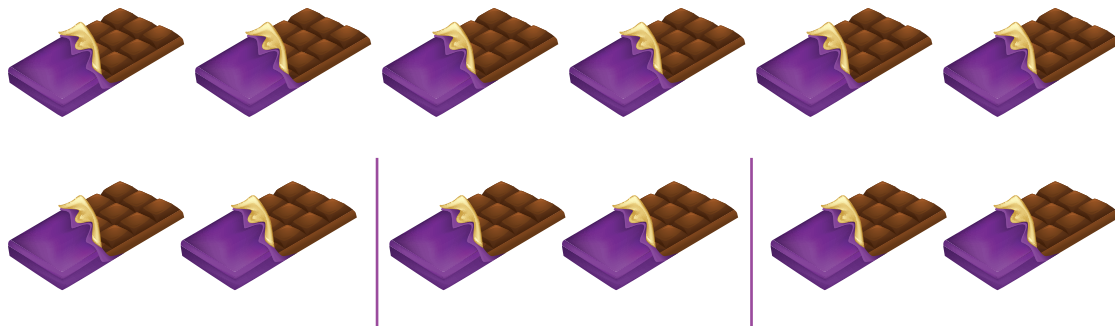
6 o felysion yn cael eu rhannu rhwng 2 berson, sawl un gaiff bob un?



### Grwpio neu ailadrodd tynnu

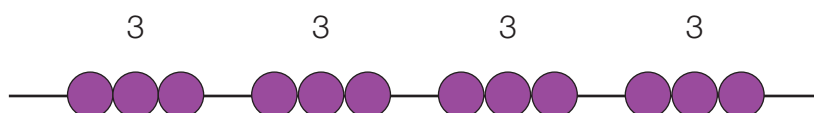
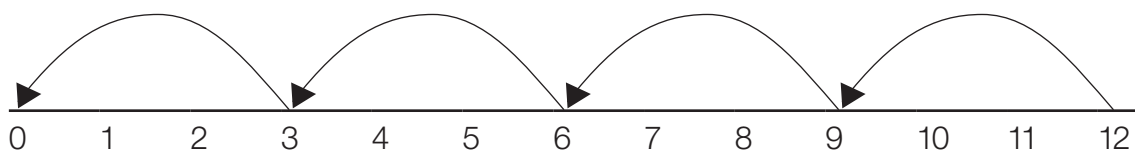


Mae 6 bar siocled, faint o bobl gaiff 2 far siocled yr un?



- Ailadrodd tynnu gan ddefnyddio llinell rhif neu far glain

$$12 \div 3 = 4$$



Bydd bar glain yn helpu dysgwyr i ddehongli cyfrifiadau rhannu megis  $10 \div 5$  fel 'sawl 5 sy'n gwneud 10?'

Defnyddio symbolau am rifau anhysbys i gwblhau hafaliadau sy'n defnyddio gweithrediadau gwrthdro

$\square \div 2 = 4$

$4 \times 2 = 8$   
 $2 \times 4 = 8$   
 $8 \div 2 = 4$   
 $8 \div 4 = 2$

$20 \div \triangle = 4$        $\square \div \triangle = 4$

### Cam 3

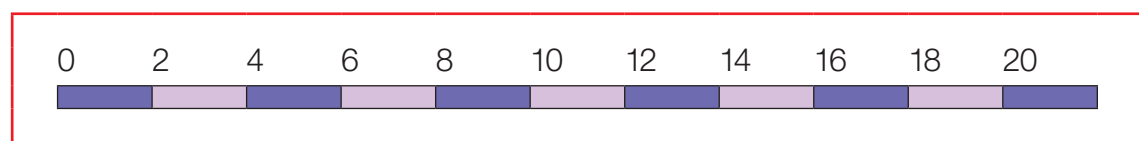
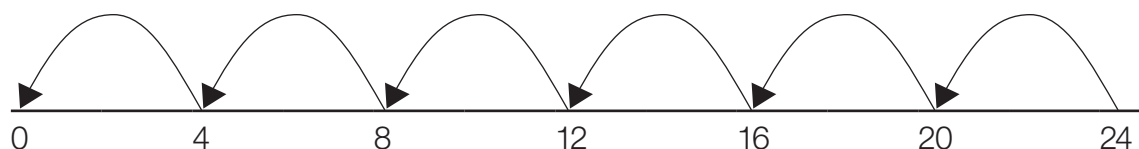
Sicrhau bod y pwyslais ym Mlwyddyn 3 ar grwpio yn hytrach na rhannu.

Bydd dysgwyr yn parhau i ddefnyddio:

### Ailadrodd tynnu gan ddefnyddio llinell rhif

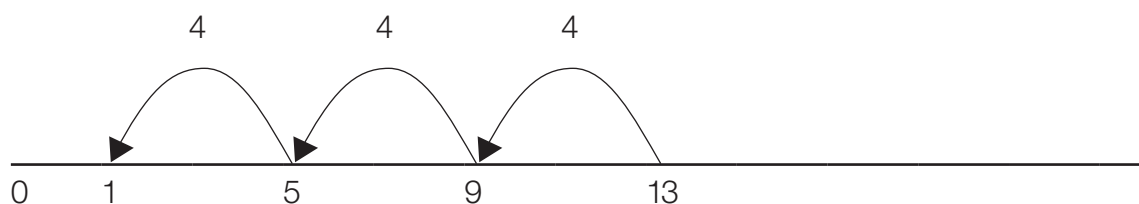
Bydd dysgwyr yn defnyddio llinell rhif wag i gefnogi eu cyfrifo.

$24 \div 4 = 6$



Dylai dysgwyr hefyd symud ymlaen i gyfrifiadau sy'n cynnwys gweddill.

$13 \div 4 = 3 \text{ r } 1$



Defnyddio symbolau am rifau anhysbys i gwblhau hafaliadau sy'n defnyddio gweithrediadau gwrthdro

$26 \div 2 = \square$

$24 \div \triangle = 8$

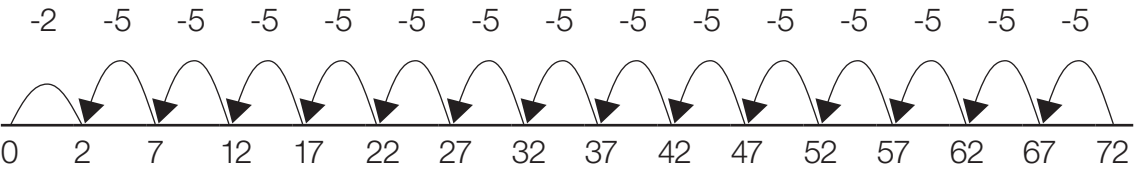
$8 \times 3 = 24$   
 $3 \times 8 = 24$   
 $24 \div 3 = 8$   
 $24 \div 8 = 3$

$\square \div 10 = 8$

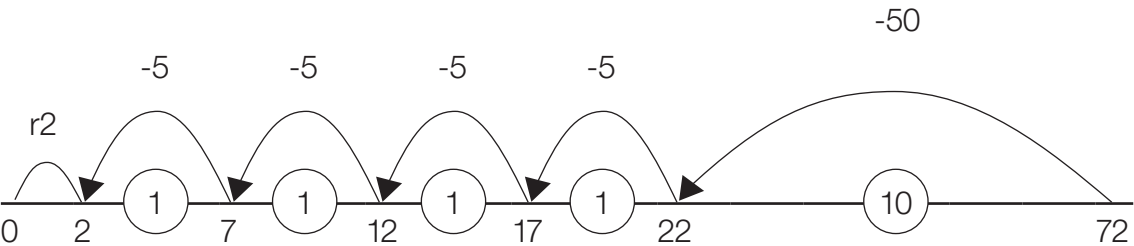
Cam 4

Bydd dysgwyr yn datblygu eu defnydd o ailadrodd tynnu er mwyn gallu tynnu lluosrifau o'r rhannydd. I ddechrau, dylai'r rhain fod yn lluosrifau o 10, 5, 2 a 1 – rhifau y mae'r Dysgwyr yn fwy cyfarwydd â nhw.

72 ÷ 5



Symud ymlaen i:



Yna i'r dull fertigol:

Rhannu byr TU ÷ U

$$72 \div 3$$

|    |    |                                            |
|----|----|--------------------------------------------|
| 3  | 72 | $10x$<br><br>$10x$<br><br>$2x$<br><br>$2x$ |
| -  | 30 |                                            |
| 42 |    |                                            |
| -  | 30 |                                            |
| 12 |    |                                            |
| -  | 6  |                                            |
| 6  |    |                                            |
| -  | 6  |                                            |
| 0  |    |                                            |

Ateb : 24

3

$75 \div 5$ 

|   |   |   |  |           |            |  |
|---|---|---|--|-----------|------------|--|
|   | 1 | 5 |  |           |            |  |
| 5 | 7 | 5 |  |           |            |  |
| - | 5 | 0 |  | <u>10</u> | $\times 5$ |  |
|   | 2 | 5 |  |           |            |  |
| - | 2 | 5 |  | <u>5</u>  | $\times 5$ |  |
|   |   | 0 |  |           |            |  |

|                    |
|--------------------|
| +                  |
| 1 $\times$ 5 = 5   |
| 2 $\times$ 5 = 10  |
| 5 $\times$ 5 = 25  |
| 10 $\times$ 5 = 50 |

$75 \div 5 = 15$      $75 \div 15 = 5$   
 $15 \times 5 = 75$      $5 \times 15 = 75$

Arwain at dynnu lluosrifau eraill:

$$96 \div 6$$

$$\begin{array}{r} 16 \\ 6 \overline{) 96} \\ \underline{- 60} \\ 36 \\ \underline{- 36} \\ 0 \end{array}$$

Ateb : 16

Diagram: A circle containing '10x' and '6x' with an arrow pointing down to '16'.

Dylai unrhyw weddill gael ei ddangos fel cyfanrifau, h.y. 14 gweddill 2 neu 14 r 2.

**69 ÷ 4** 4

|   |   |   |               |
|---|---|---|---------------|
|   | 1 | 7 | gw. 1         |
| 4 | 6 | 9 |               |
| - | 4 | 0 | <u>10</u> × 4 |
|   | 2 | 9 |               |
| - | 2 | 0 | <u>5</u> × 4  |
|   |   | 9 |               |
| - |   | 8 | <u>2</u> × 4  |
|   |   | 1 |               |

|             |
|-------------|
| 1 × 4 = 4   |
| 2 × 4 = 8   |
| 3 × 4 = 12  |
| 4 × 4 = 16  |
| 5 × 4 = 20  |
| 6 × 4 = 24  |
| 7 × 4 = 28  |
| 8 × 4 = 32  |
| 9 × 4 = 36  |
| 10 × 4 = 40 |

$69 \div 4 = 17 \text{gw. } 1$   
 $17 \times 4 + 1 = 69$

$69 \div 17 = 4 \text{gw. } 1$   
 $4 \times 17 + 1 = 69$

Mae angen i ddysgwyr allu penderfynu beth i'w wneud ar ôl rhannu a thalgrynnu i fyny neu i lawr yn unol â hynny. Dylent wneud penderfyniadau synhwyrol ynghylch talgrynnu i fyny neu i lawr ar ôl rhannu. Er enghraifft,  $62 \div 8$  yw 7 gweddill 6, ond mae p'un a ddylai'r ateb gael ei dalgrynnu i fyny i 8 neu ei dalgrynnu i lawr i 7 yn dibynnu ar y cyd-destun.

Er enghraifft: Mae gen i 62c. Mae melysion yn 8c yr un. Faint alla i brynu?

Ateb: 7 (nid yw'r 6c sy'n weddill yn ddigon i brynu melysyn arall).

Mae afalau yn cael eu pacio mewn bocsys o 8. Mae 62 o afalau. Faint o focsys sydd eu hangen? Ateb: 8 (mae dal angen bocs er mwyn rhoi'r 6 afal sy'n weddill i mewn iddo).

### Cam 5

Bydd dysgwyr yn parhau i ddefnyddio dulliau ysgrifenedig i ddatrys rhannu byr  $TU \div U$ .

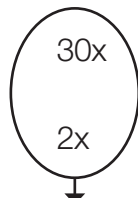
Gall dysgwyr ddechrau tynnu lluosrifau mwy o'r rhannydd, e.e.  $30x$

#### Rhannu byr $HTU \div U$

$$196 \div 6$$

$$\begin{array}{r} 32 \text{ r } 4 \\ 6 \overline{) 196} \\ \underline{- 180} \\ 16 \\ \underline{- 12} \\ 4 \end{array}$$

**Ateb :**



**32 gweddill 4  
neu 32 r 4**

6

$755 \div 6$

|   |   |   |   |                |
|---|---|---|---|----------------|
|   | 1 | 2 | 5 | gw.5           |
| 6 | 7 | 5 | 5 |                |
| - | 6 | 0 | 0 | <u>100</u> × 6 |
|   | 1 | 5 | 5 |                |
| - | 1 | 2 | 0 | <u>20</u> × 6  |
|   |   | 3 | 5 |                |
| - |   | 3 | 0 | <u>5</u> × 6   |
|   |   |   | 5 |                |

|    |   |   |   |    |
|----|---|---|---|----|
| 1  | × | 6 | = | 6  |
| 2  | × | 6 | = | 12 |
| 5  | × | 6 | = | 30 |
| 10 | × | 6 | = | 60 |

|     |   |   |   |     |
|-----|---|---|---|-----|
| 10  | × | 6 | = | 60  |
| 20  | × | 6 | = | 120 |
| 50  | × | 6 | = | 300 |
| 100 | × | 6 | = | 600 |

$755 \div 6 = 125 \text{ gw.5}$      $755 \div 125 = 6 \text{ gw.5}$   
 $125 \times 6 + 5 = 755$      $6 \times 125 + 5 = 755$

Dylai unrhyw weddill gael ei ddangos fel cyfanrifau, h.y. 14 gweddill 2 neu 14 r 2.

Mae angen i ddysgwyr allu penderfynu beth i'w wneud ar ôl rhannu a thalgrynnu i fyny neu i lawr yn unol â hynny. Dylent wneud penderfyniadau synhwyrol ynghylch talgrynnu i fyny neu i lawr ar ôl rhannu. Er enghraifft,  $240 \div 52$  yw 4 gweddill 32, ond mae p'un a ddylai'r ateb gael ei dalgrynnu i fyny i 5 neu ei dalgrynnu i lawr i 4 yn dibynnu ar y cyd-destun.

## Grid rhannu

Cam 1

|         |     |    |   |
|---------|-----|----|---|
| 755 ÷ 6 |     |    |   |
|         | 100 |    |   |
| 6       | 700 | 50 | 5 |
|         | 600 |    |   |
|         | 100 |    |   |

Cam 2

|   |     |     |   |
|---|-----|-----|---|
|   | 100 | 20  |   |
| 6 | 700 | 150 | 5 |
|   | 600 | 120 |   |
|   |     | 30  |   |

Cam 3

|   |     |     |    |
|---|-----|-----|----|
|   | 100 | 20  | 5  |
| 6 | 700 | 150 | 35 |
|   | 600 | 120 | 30 |
|   |     |     | 5  |

Cam 4

|   |     |     |    |    |
|---|-----|-----|----|----|
|   | 100 | 20  | 5  | r5 |
| 6 | 700 | 150 | 35 |    |
|   | 600 | 120 | 30 |    |
|   |     |     |    |    |

Cam 5

|   |     |     |    |     |
|---|-----|-----|----|-----|
|   | 100 | 20  | 5  | 5/6 |
| 6 | 700 | 150 | 35 |     |
|   | 600 | 120 | 30 |     |
|   |     |     |    |     |

Cam 6

|   |     |     |    |      |
|---|-----|-----|----|------|
|   | 100 | 20  | 5  | .833 |
| 6 | 700 | 150 | 35 |      |
|   | 600 | 120 | 30 |      |
|   |     |     |    |      |

## Cam 6

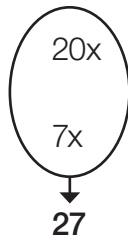
Bydd dysgwyr yn parhau i ddefnyddio dulliau ysgrifenedig i ddatrys rhannu byr  $TU \div U$  a  $HTU \div U$ .

Rhannu hir  $HTU \div TU$

$$972 \div 36$$

$$\begin{array}{r} 27 \\ 36 \overline{) 972} \\ \underline{- 720} \\ 252 \\ \underline{- 252} \\ 0 \end{array}$$

Ateb:



### 972 ÷ 36

|   |   |   |   |   |                |
|---|---|---|---|---|----------------|
|   |   |   | 2 | 7 |                |
| 3 | 6 | 9 | 7 | 2 |                |
|   | - | 7 | 2 | 0 | <u>20</u> × 36 |
|   |   | 2 | 5 | 2 |                |
|   | - | 1 | 8 | 0 | <u>5</u> × 36  |
|   |   |   | 7 | 2 |                |
|   | - |   | 7 | 2 | <u>2</u> × 36  |
|   |   |   |   | 0 |                |

7

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | × | 3 | 6 | = | 3 | 6 |   |   |
| 2 | × | 3 | 6 | = | 7 | 2 |   |   |
| 5 | × | 3 | 6 | = | 1 | 8 | 0 |   |
| 1 | 0 | × | 3 | 6 | = | 3 | 6 | 0 |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| + | 1 | 0 | × | 3 | 6 | = | 3 | 6 | 0 |   |   |
|   | 2 | 0 | × | 3 | 6 | = | 7 | 2 | 0 |   |   |
|   | 5 | 0 | × | 3 | 6 | = | 1 | 8 | 0 | 0 |   |
|   | 1 | 0 | 0 | × | 3 | 6 | = | 3 | 6 | 0 | 0 |

$972 \div 36 = 27$   
 $27 \times 36 = 972$

$972 \div 27 = 36$   
 $36 \times 27 = 972$

Dylid dangos unrhyw weddill fel ffracsiynau, h.y. os yw'r dysgwyr yn rhannu 32 â 10, dylai'r ateb gael ei ddangos fel  $3 \frac{2}{10}$  a allai wedyn gael ei ysgrifennu fel  $3 \frac{1}{5}$  ar ei ffurf symlaf.

Ymestyn i ddegolion sydd â hyd at ddau le degol. Dysgwyr yn gwybod y dylai'r pwyntiau degol fod mewn llinell dan ei gilydd.

$$87.5 \div 7$$

|                       |  |
|-----------------------|--|
| 12.5                  |  |
| 7 $\overline{) 87.5}$ |  |
| - 70.0                |  |
| -----                 |  |
| 17.5                  |  |
| - 14.0                |  |
| -----                 |  |
| 3.5                   |  |
| - 3.5                 |  |
| -----                 |  |
| 0                     |  |
| <b>Ateb:</b>          |  |

10x

2x

0.5x

↓

**12.5**

$$87.5 \div 7$$

9

|   |   |   |   |   |                 |
|---|---|---|---|---|-----------------|
|   | 1 | 2 | . | 5 |                 |
| 7 | 8 | 7 | . | 5 |                 |
| - | 7 | 0 | . | 0 | <u>10</u> × 7   |
|   | 1 | 7 | . | 5 |                 |
| - | 1 | 4 | . | 0 | <u>2</u> × 7    |
|   |   | 3 | . | 5 |                 |
| - |   | 3 | . | 5 | <u>0.5</u> × 43 |
|   |   |   | . | 0 |                 |

|    |   |   |   |    |
|----|---|---|---|----|
| 1  | × | 7 | = | 7  |
| 2  | × | 7 | = | 14 |
| 5  | × | 7 | = | 35 |
| 10 | × | 7 | = | 70 |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | . | 1 | × | 7 | = | 0 | . | 7 |
| 0 | . | 2 | × | 7 | = | 1 | . | 4 |
| 0 | . | 5 | × | 7 | = | 3 | . | 5 |
| 1 | . | 0 | × | 7 | = | 7 | . | 0 |

|                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| $87.5 \div 7 = 12.5$   | $87.5 \div 12.5 = 7$   |
| $12.5 \times 7 = 87.5$ | $7 \times 12.5 = 87.5$ |

Mae angen i ddysgwyr gael ystod o ddulliau cyfrifo, meddyliol ac ysgrifenedig.

Bydd y dewis yn dibynnu ar y rhifau dan sylw.

Ni ddylid gorfodi dysgwyr i fynd ymlaen i'r cam nesaf os:

1. nad ydynt yn barod;
2. nad ydynt yn hyderus.

Dylid annog dysgwyr i amcangyfrif eu hatebion cyn cyfrifo.

Dylid annog dysgwyr i wirio eu hatebion ar ôl cyfrifo, gan ddefnyddio strategaeth briodol.

Dylid annog dysgwyr i ystyried a fyddai cyfrifo yn y pen yn briodol cyn defnyddio dulliau ysgrifenedig.