Atodiad 3.5.iv: Adnoddau ar gyfer adio, tynnu, lluosi a rhannu

Mae'r atodiad hwn yn cynnwys pedair rhan sy'n ymdrin ag addysgu dulliau pen ac ysgrifenedig o adio, tynnu, lluosi 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, cynorthwywyr 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 ☐ + 3 = 10

25 + 75 = 100 19 + ☐ = 20

Defnyddio rhifau agos-at-ddwbl

6 + 7 = 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 (cyfrif ymlaen fesul degau ac wedyn fesul un)

460 – 300 = 160 (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

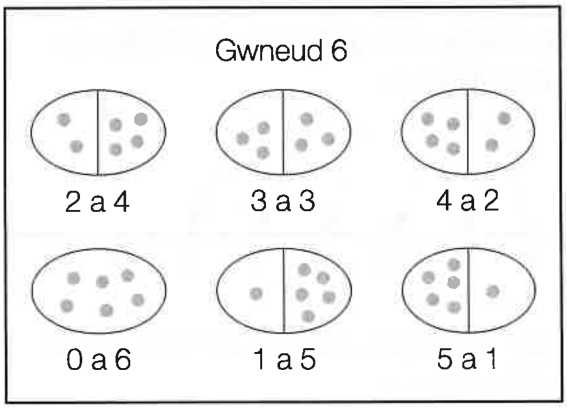
36 + 19 = 55 19 + 36 = 55

55 – 19 = 36 55 – 36 = 19

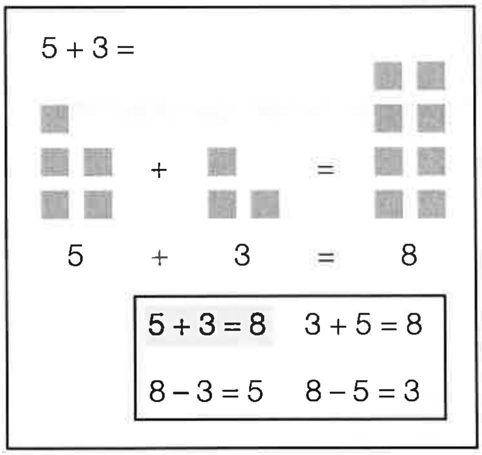
Bydd llawer o strategaethau cyfrifo yn y pen yn parhau i gael eu defnyddio. Nid ydynt yn cael eu disodli gan y dulliau ysgrifenedig.

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.

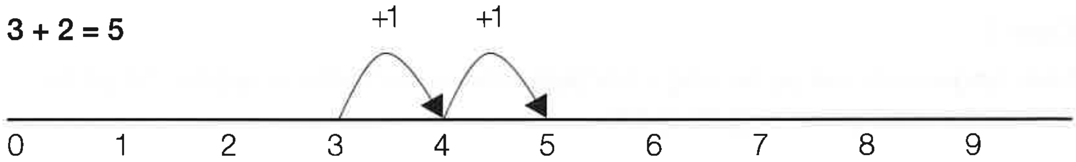


Maent yn datblygu ffyrdd o gofnodi cyfrifiadau gan ddefnyddio lluniau, ayb.



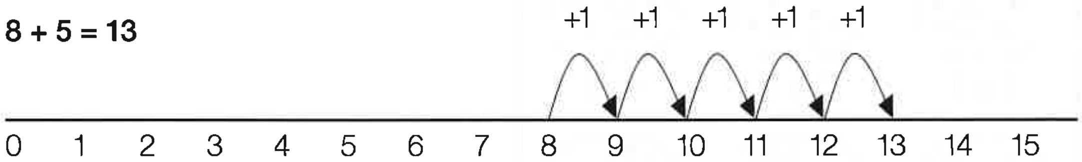
Maent yn defnyddio llinellau rhif ac adnoddau ymarferol i gefnogi cyfrifo, ac mae athrawon **yn arddangos** y defnydd o'r llinell rhif.

3 + 2 = 5

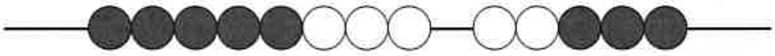


Mae dysgwyr wedyn yn dechrau defnyddio llinellau rhif i gefnogi eu cyfrifiadau eu hunain gan ddefnyddio llinell rhif i gyfrif ymlaen fesul un.

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.

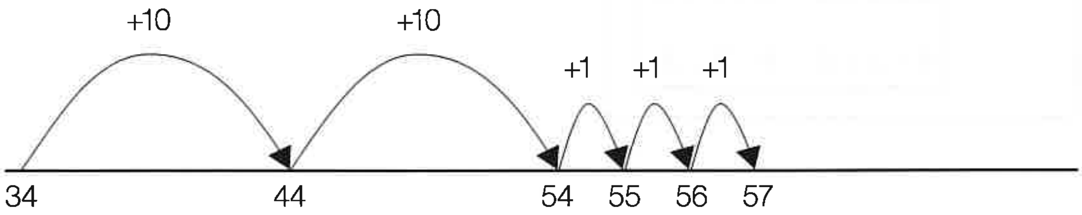


Cam 2

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

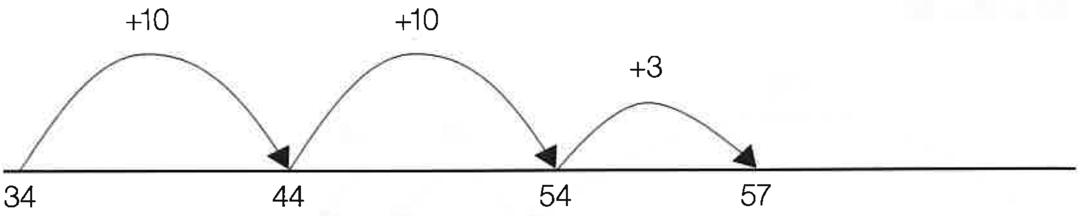
- Yn gyntaf cyfrif ymlaen fesul deg ac fesul un.

34 + 23 = 57



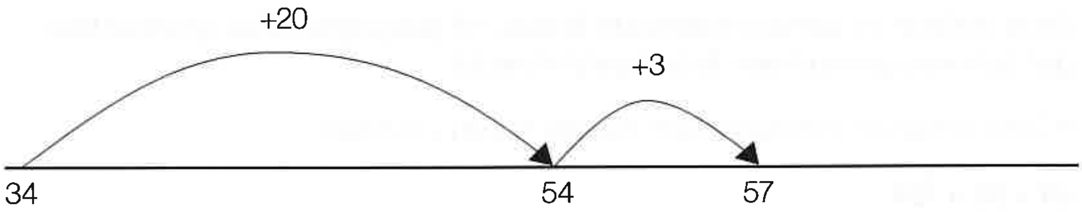
- Yna helpu dysgwyr i ddod yn fwy effeithlon drwy adio unedau mewn un naid (trwy ddefnyddio'r ffaith hysbys 4 + 3 = 7).

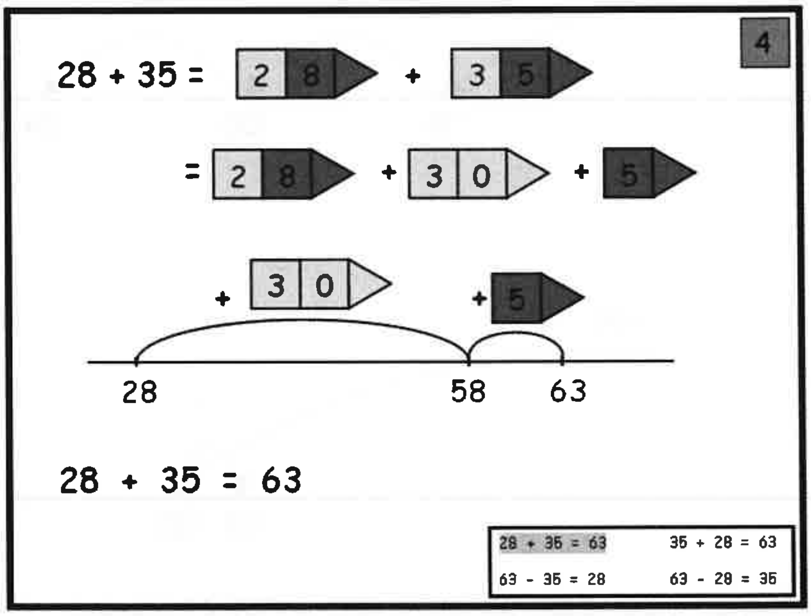
34 + 23 = 57



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

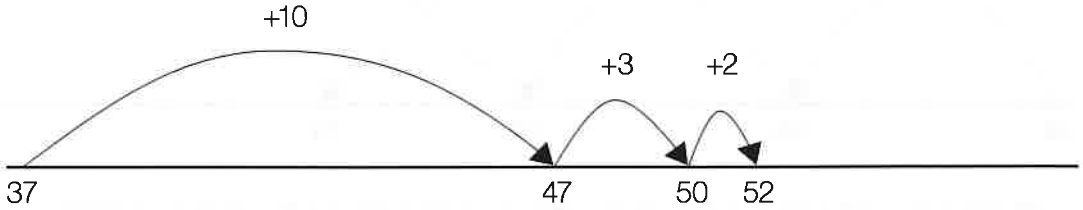
34 + 23 = 57





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

37 + 15 = 52

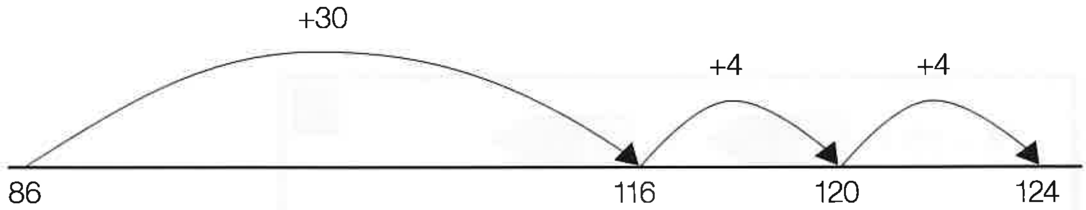


Cam 3

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

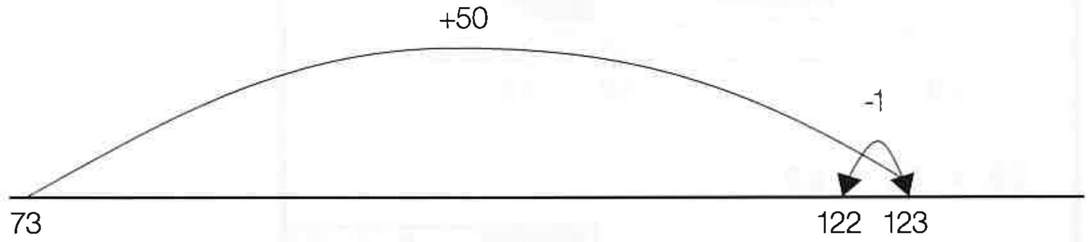
- Cyfrif ymlaen o'r rhif mwyaf beth bynnag fo trefn y cyfrifiad.

38 + 86 = 124



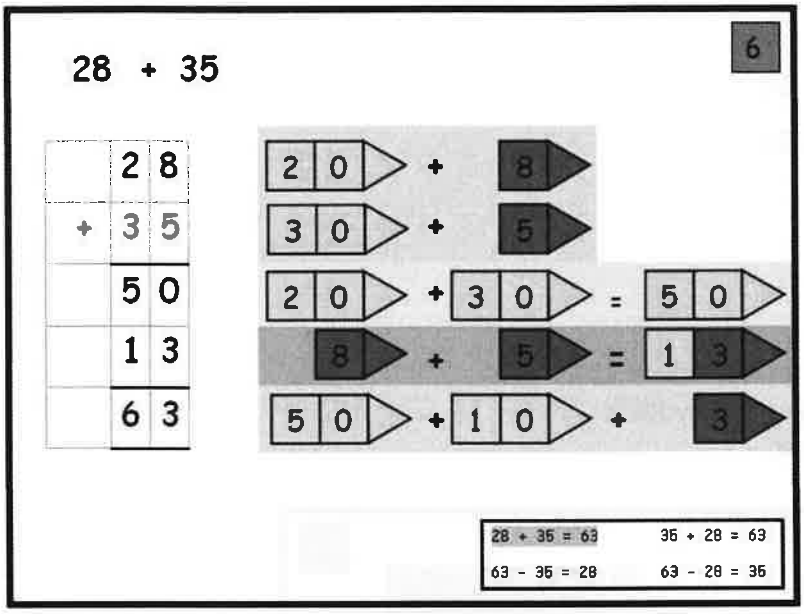
- Gwneud iawn

49 + 73 = 122

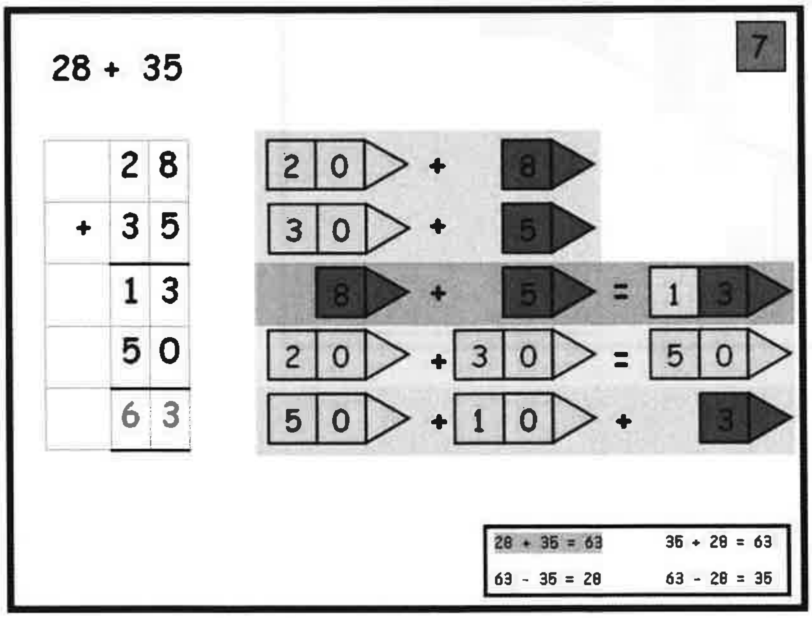


Bydd dysgwyr yn dechrau defnyddio dulliau pensil a phapur anffurfiol (nodiadau) i gefnogi, cofnodi, ac esbonio dulliau pen rhannol gan adeiladu ar strategaethau meddyliol presennol.

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



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

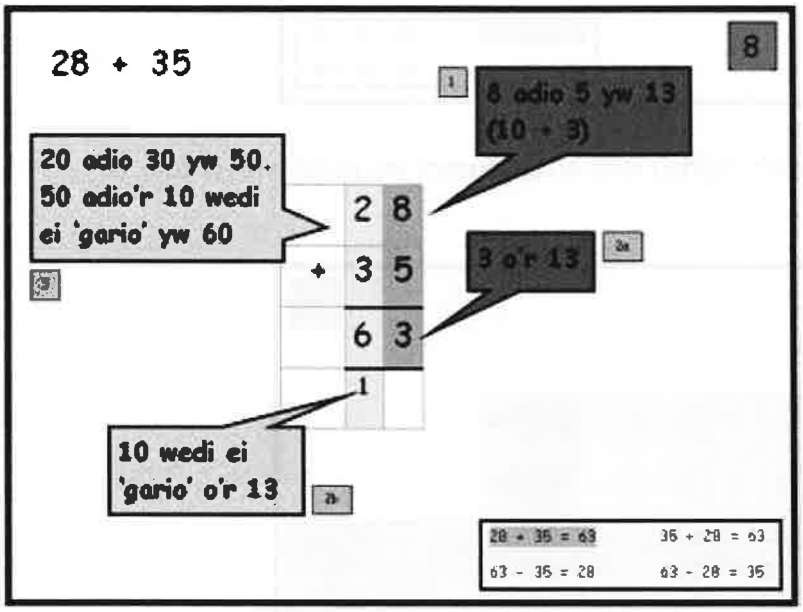


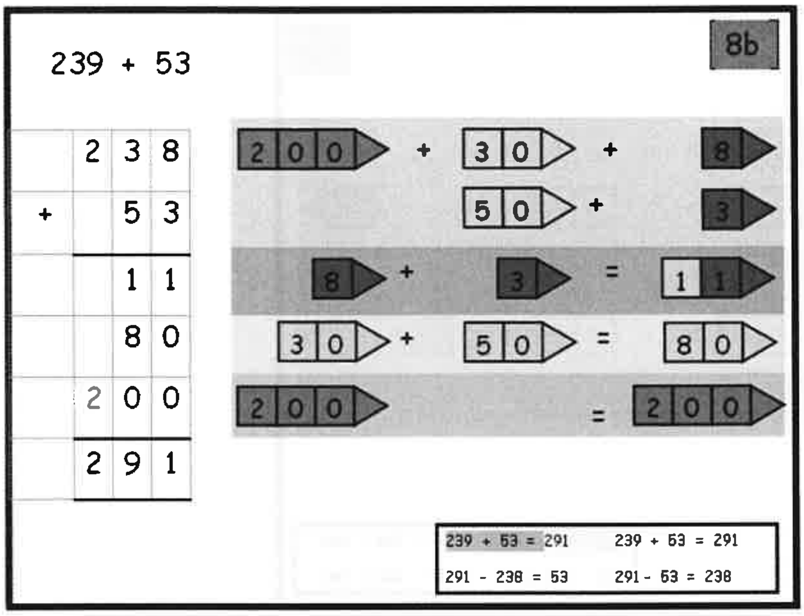
Adio'r digidau lleiaf arwyddocaol yn gyntaf, heb ddefnyddio cardiau gwerth lle.

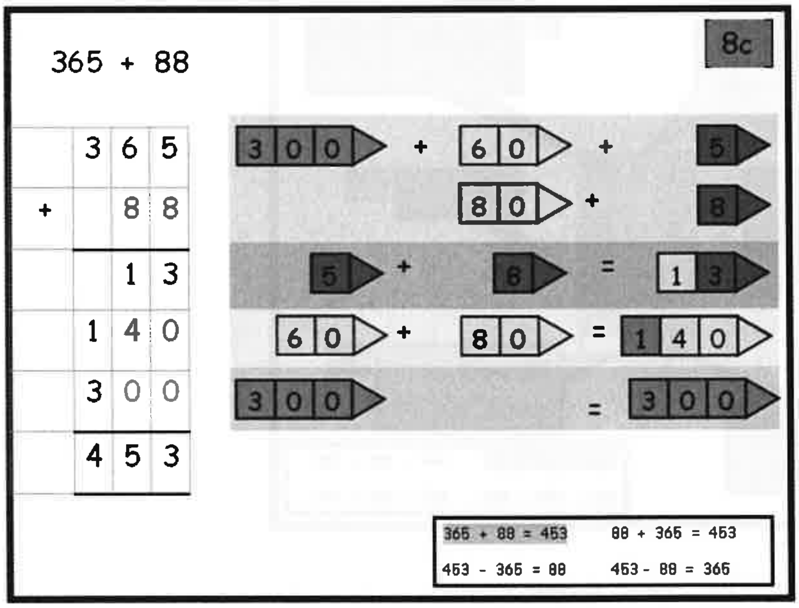
	2	8	
	3	5	
+	1	3	(8 + 5)
	5	0	(20 + 30)
	6	3	

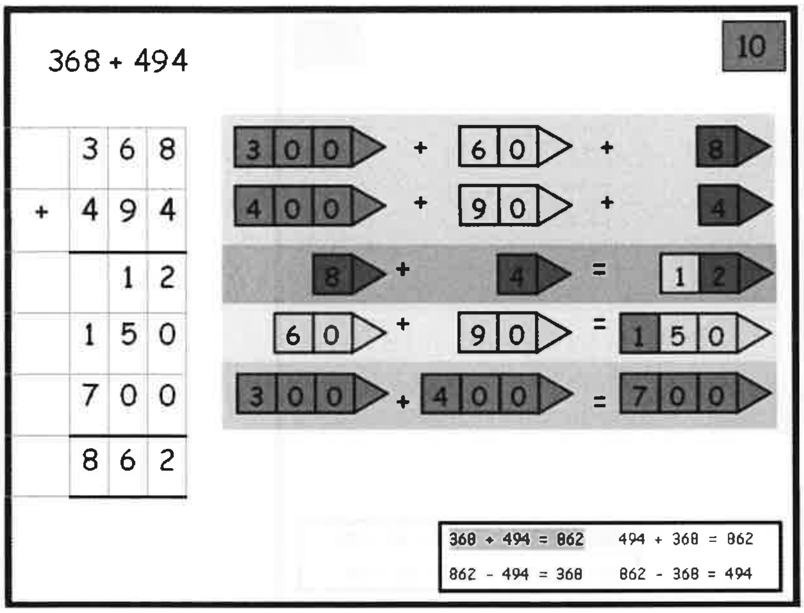
Cam 4

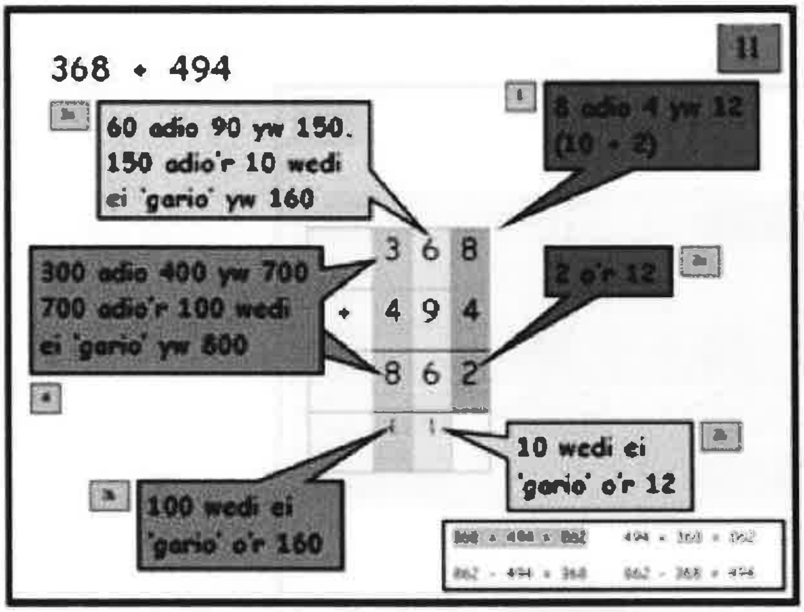
O hyn, bydd dysgwyr yn dechrau 'cario' o dan y llinell, gan ddefnyddio'r eirfa fathemategol gywir.




239 + 53
8b
2 3 8
+ 5 3
1 1
8 0
2 0 0
2 9 1
200 + 30 + 8
50 + 3
8 + 3 = 11
30 + 50 = 80
200 = 200
239 + 53 = 291
239 + 53 = 291
291 - 238 = 53
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
5 + 8 = 13
60 + 80 = 140
300 = 300
365 + 88 = 453
88 + 366 = 453
453 - 365 = 88
453 - 88 = 366





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;*

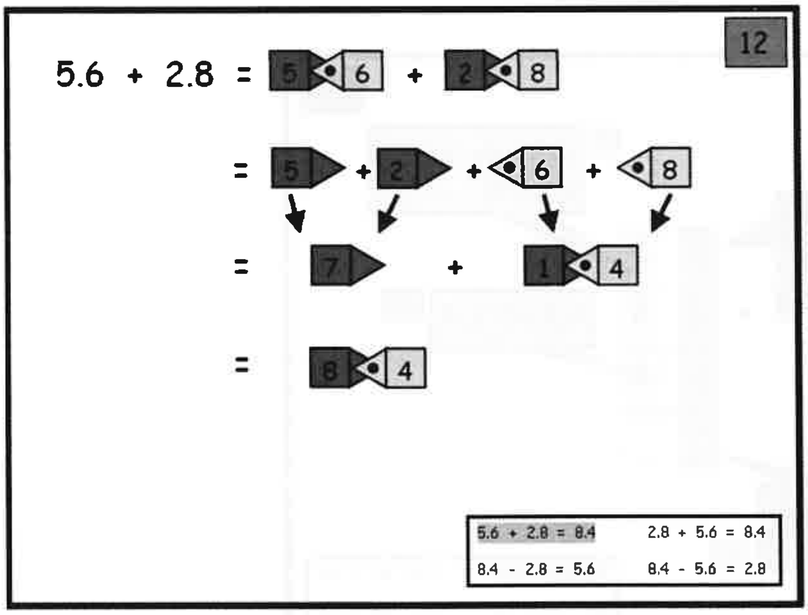
- *gwybod y dylai'r pwyntiau degol fod mewn llinell dan ei gilydd, yn enwedig wrth adio neu dynnu symiau cymysg, e.e. £3.59 + 78c.*

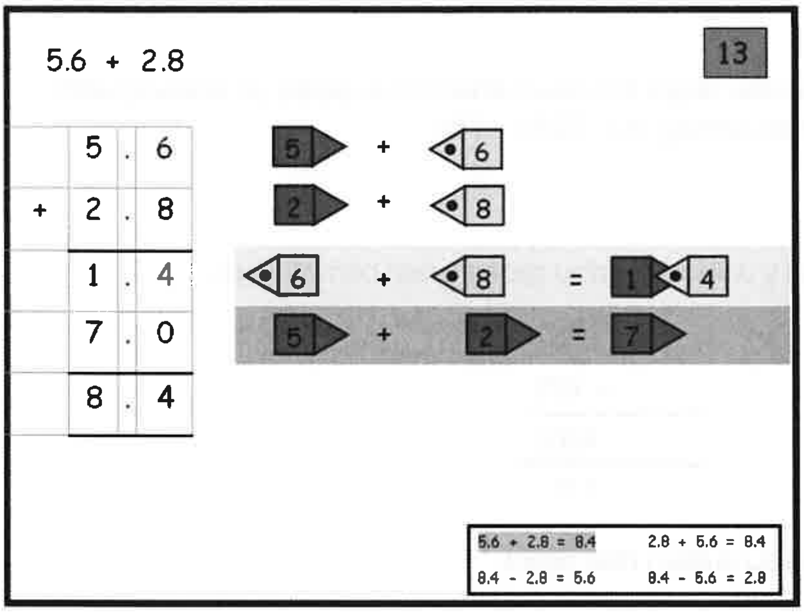
Cam 5

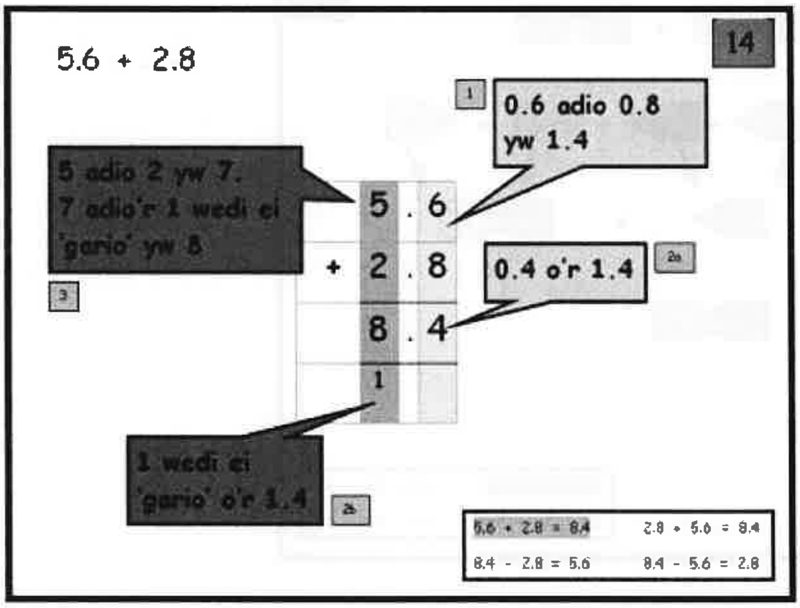
Dylai dysgwyr ymestyn y dull 'cario' i rifau gydag o leiaf bedwar digid.

587	3587
+ 475	+ 675
1062	4262
11	111

Dylai dysgwyr ymestyn eu dulliau i rifau degol.







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 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
------      ------         786
  9134       12432           3
   111         111      + 4681
                        ------
                         11944
                           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   17 – ☐ = 11

20 – 17 = 3   10 – ☐ = 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 (cyfrif yn ôl fesul deg ac wedyn fesul un)

460 – 300 = 160 (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

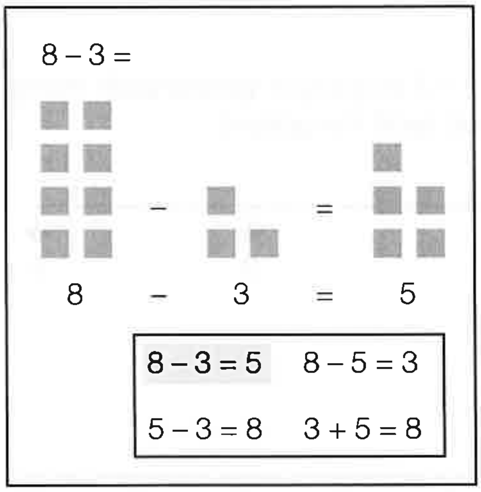
36 + 19 = 55   19 + 36 = 55

55 – 19 = 36   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.

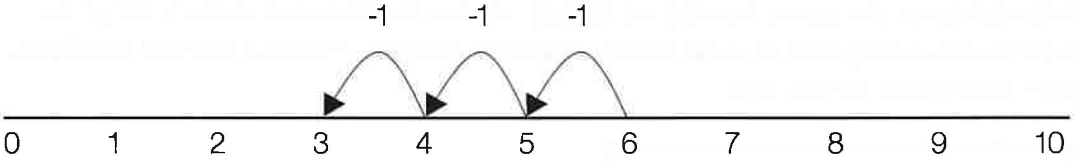
Cam 1

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.

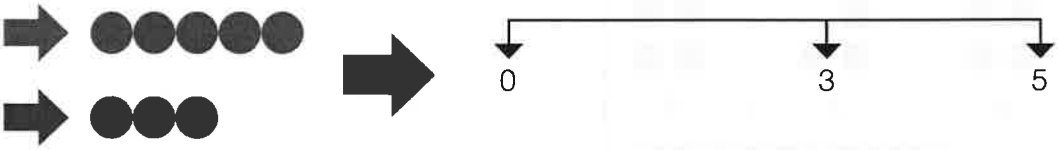


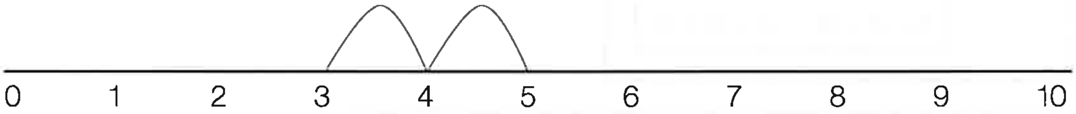
Maent yn defnyddio llinellau rhif ac adnoddau ymarferol i gefnogi cyfrifo, ac mae athrawon yn arddangos **y defnydd** o'r llinell rhif.

6 – 3 = 3



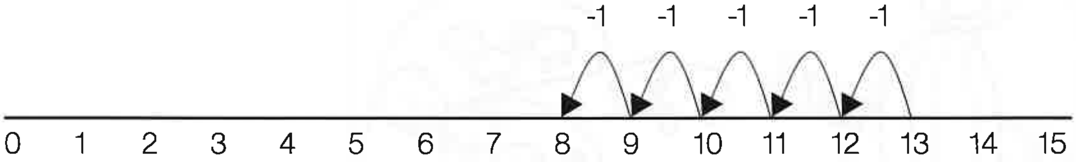
Dylid hefyd defnyddio'r llinell rhif i ddangos bod 5 – 3 yn golygu'r 'gwahaniaeth rhwng 5 a 3' neu'r 'gwahaniaeth rhwng 3 a 5' a sawl naid sydd rhyngddynt.





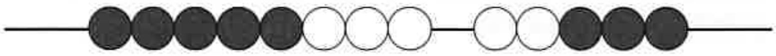
Mae dysgwyr wedyn yn dechrau defnyddio llinellau rhif i gefnogi eu cyfrifiadau eu hunain gan ddefnyddio llinell rhif i gyfrif yn ôl fesul un.

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



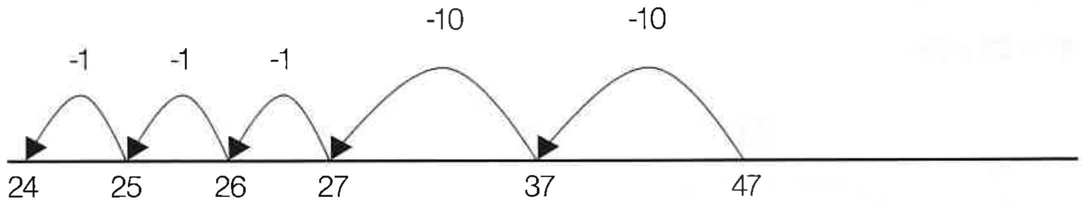
Cam 2

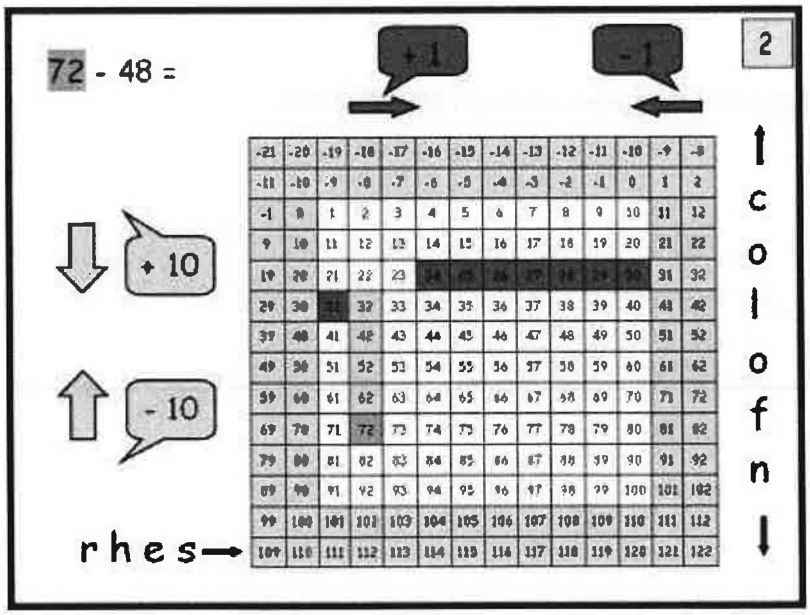
Bydd dysgwyr yn dechrau defnyddio'r can sgwâr estynedig a llinellau rhif gwag i gefnogi cyfrifiadau.

Cyfrif yn ôl

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

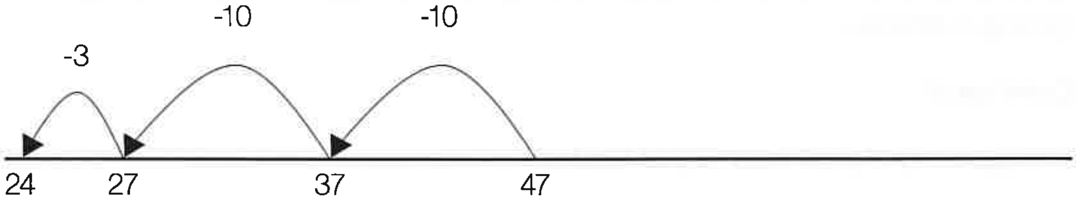
47 – 23 = 24





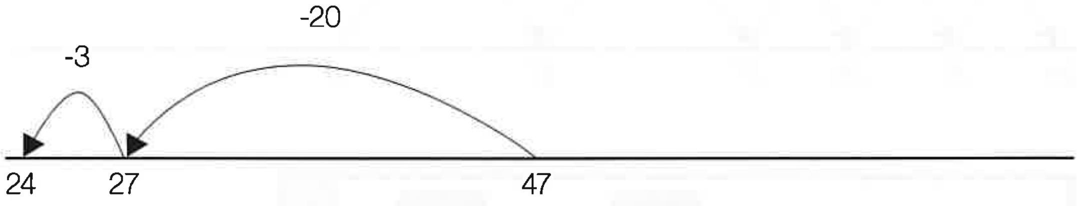
- Yna helpu dysgwyr i ddod yn fwy effeithlon drwy dynnu'r unedau mewn un naid (trwy ddefnyddio'r ffaith hysbys 7 – 3 = 4).

47 – 23 = 24



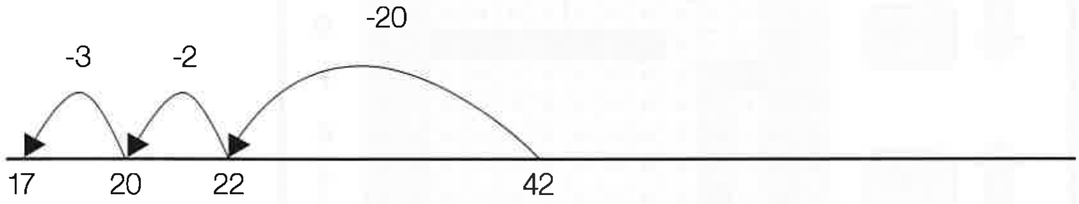
• Tynnu'r degau mewn un naid a'r unedau mewn un naid.

47 – 23 = 24



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

42 – 25 = 17



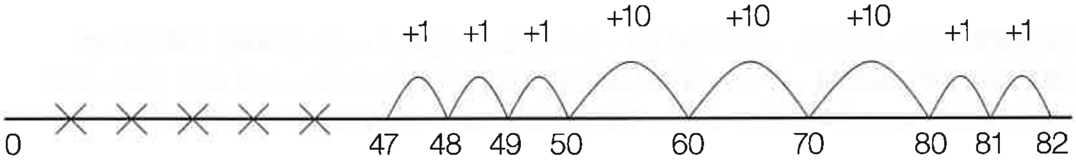
Cyfrif ymlaen

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.

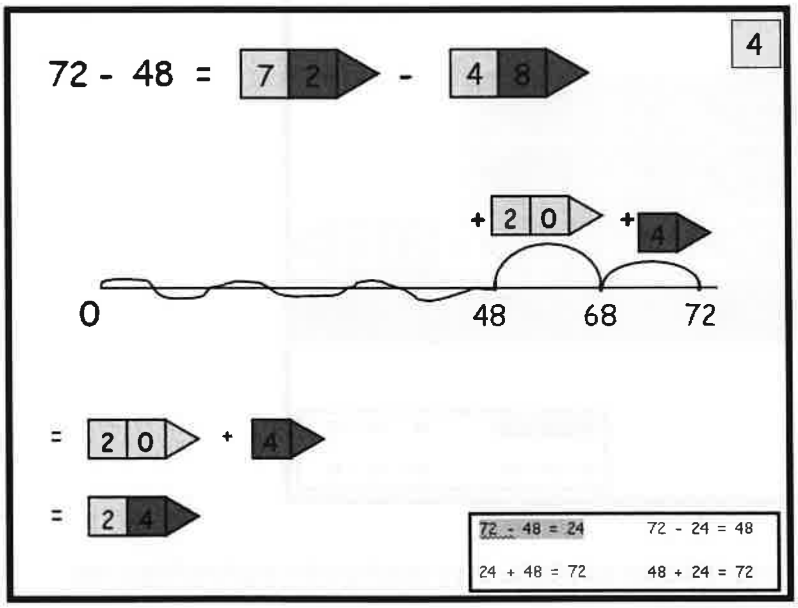
Dylai'r llinell rhif ddal i ddangos 0 fel y gall dysgwyr groesi allan yr adran o'r 0 i'r rhif lleiaf. Yna maent yn cysylltu'r dull hwn gyda 'thynnu i ffwrdd'.

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.



Cam 3

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

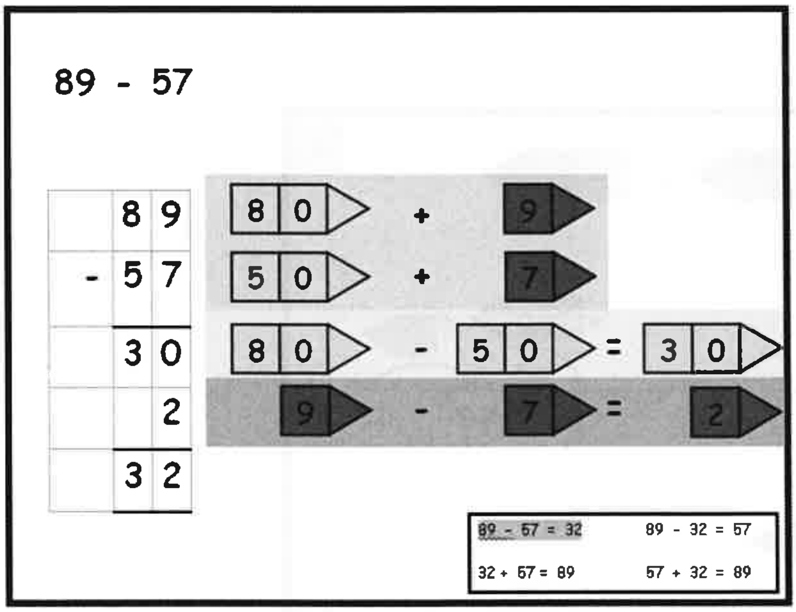
Bydd dysgwyr yn dechrau defnyddio dulliau pensil a phapur anffurfiol (nodiadau) i gefnogi, cofnodi, ac esbonio dulliau pen rhannol, gan adeiladu ar strategaethau meddyliol presennol

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.

89	=	80 + 9
- 57		50 + 7
		30 + 2 = 32



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.

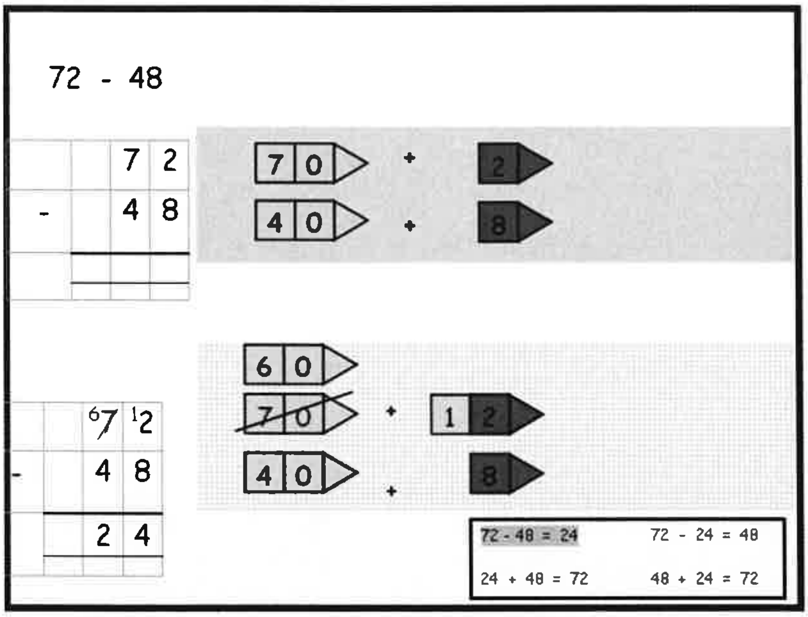
$$\begin{array}{r} 72 \\ -\ 48 \\ \hline \end{array}$$

(Dylai'r cyfrifiad gael ei ddarllen fel e.e. tynnu 8 o 2.)

Cam 1	**Cam 2**
$\begin{array}{r} 70 + 2 \\ -\ 40 + 8 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 60 + 12 \\ -\ 40 + 8 \\ \hline 20 + 4 \end{array} = 24$

Byddai hyn yn cael ei gofnodi gan ddysgwyr fel:

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



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

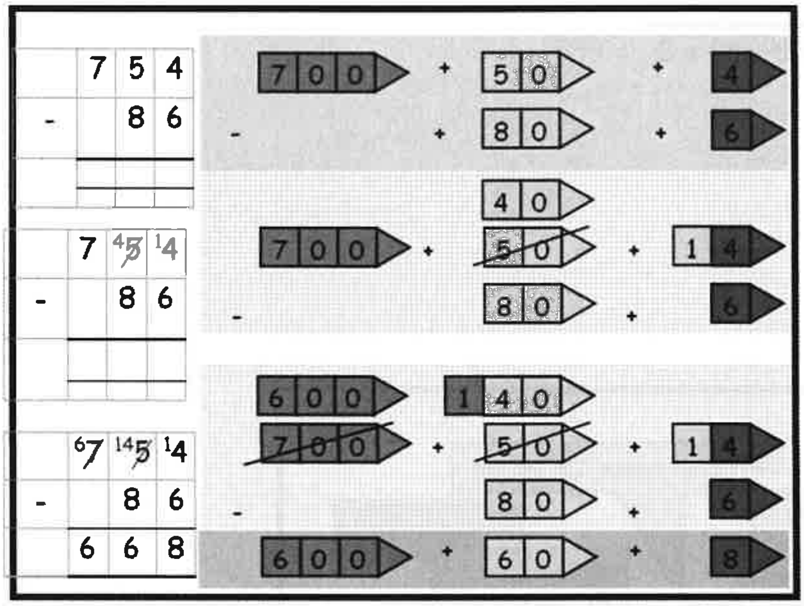
Os yw'r staff addysgu yn teimlo y byddai'r defnydd o arwyddion adio mewn cyfrifiad tynnu yn achosi dryswch, yna gellir eu newid am saethau, fel yn yr enghraifft isod. Mae angen i hyn gael ei gytuno fel rhan o bolisi'r ysgol-gyfan a'i ddefnyddio'n gyson ar draws yr ysgol.

89	=	80 → 9
- 57		50 → 7
		30 → 2 = 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



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

Cam 1

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

Cam 2

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

Cam 3

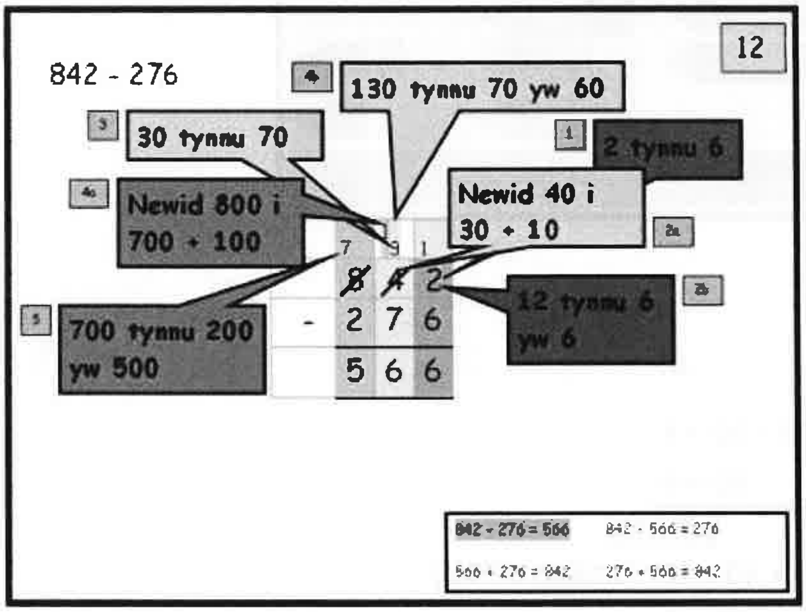
$$\begin{array}{lr} & 600 + 140 + 14 \\ - & 80 + 6 \\ \hline & 600 + 60 + 8 \end{array}$$ *(addasu o H i T)* = 668

Byddai hyn yn cael ei gofnodi gan ddysgwyr fel:

```
  600     140   1
  ~~700~~ + ~~50~~ + 4
−              80 + 6
---------------------
  600 + 60 + 8  = 668
```

Dadelfeniad

```
    7131
     842
−    276
--------
     668
```



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;*

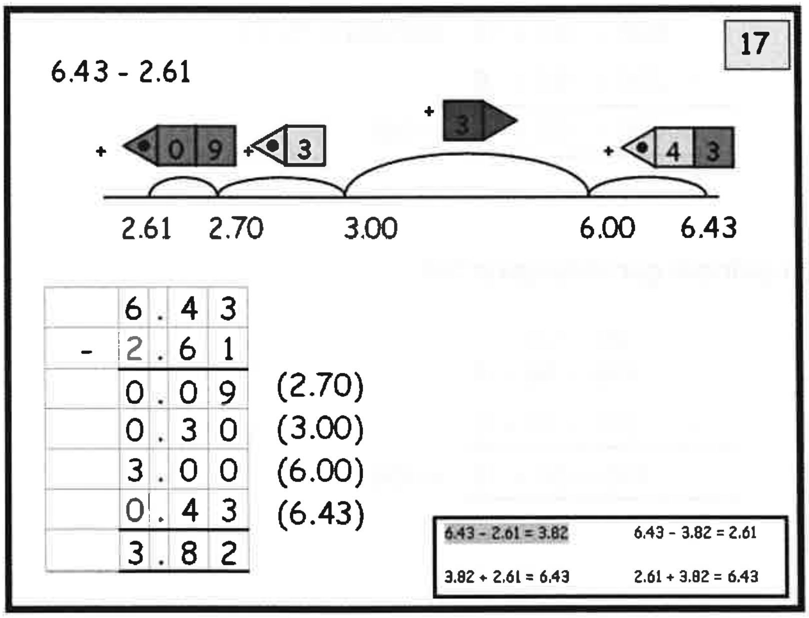
• *allu defnyddio'r llinell rhif i helpu gwneud y cyfrifiad.*

Er enghraifft:

£8.95 =	8 + 0.9 + 0.05		
– £4.38	4 + 0.3 + 0.08		*leading to*
			1
=	8 + 0.8 + 0.15	*(addasu o T i U)*	8.85
	4 + 0.3 + 0.08		– 4.38
–	4 + 0.5 + 0.07		= £4.57

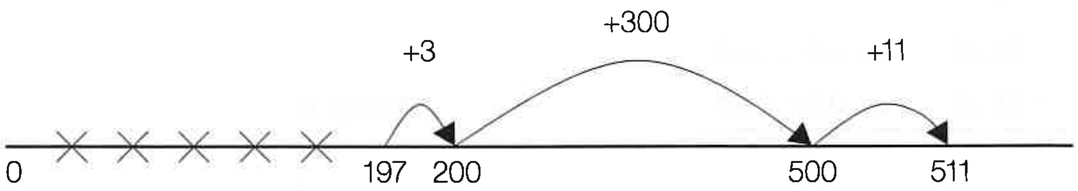
Fel arall, gall dysgwyr osod y symiau i rifau cyfan, h.y. 895 – 438 a throsi i bunnoedd ar ôl gwneud y cyfrifiad.

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

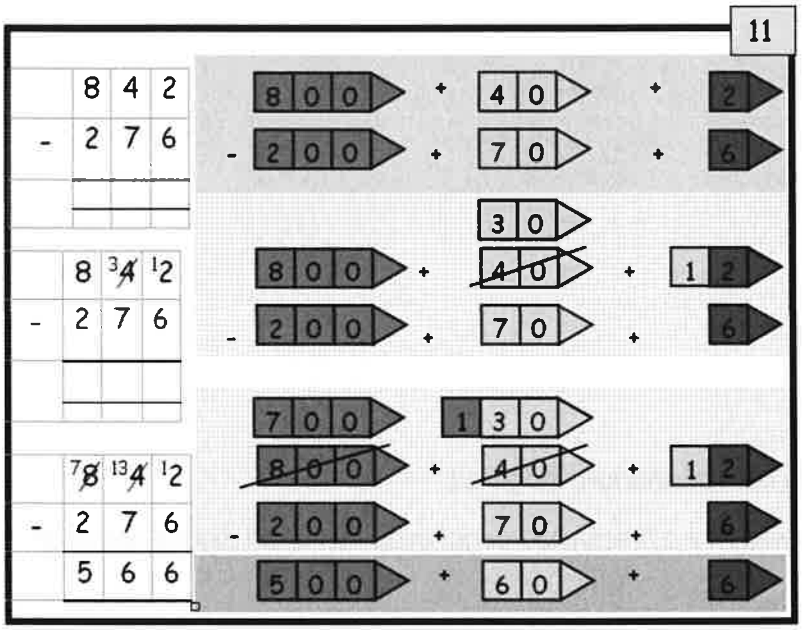
Cam 1	754 =	700 + 50 + 4		
	– 286	– 200 + 80 + 6		
Cam 2		700 + 40 + 14	*(addasu o T i U)*	
		– 200 + 80 + 6		
Cam 3		600 + 140 + 14	*(addasu o H i T)*	
		– 200 + 80 + 6		
		400 + 60 + 8	= 468	

Byddai hyn yn cael ei gofnodi gan ddysgwyr fel:

600 140 1
~~700~~ + ~~50~~ + 4
– 200 + 80 + 6
400 + 60 + 8 = 468

Dadelfeniad

```
   6141
   754
 – 286
 ─────
   468
```

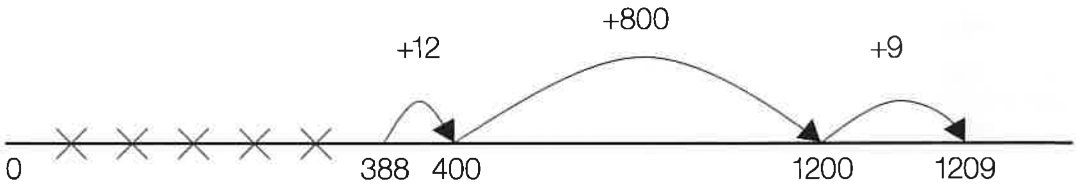


Dylai dysgwyr:

- *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

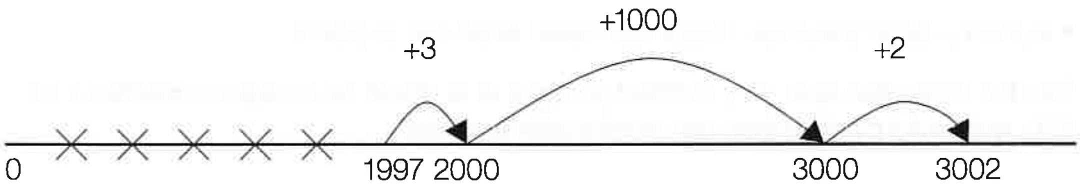
```
  5131
  6467
– 2684
  ----
  3783
```

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 lluosi, gan gynnwys:

- dyblu a haneru;
- deall lluosi fel ailadrodd adio;
- ffeithiau lluosi hyd at 10 x 10;
- cydnabod y berthynas rhwng tablau: teuluoedd o dablau;
- defnyddio gwybodaeth o dablau i gael ffeithiau eraill;
- lluosi gyda 10 a 100;
- ymrannu;
- defnyddio ffactorau.

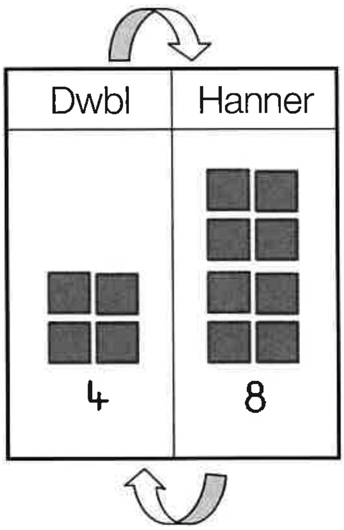
2. trosolwg cam wrth gam o un llwybr y gellir dysgu lluosi o gyfrif grwpiau cyfartal o wrthrychau hyd at ddefnyddio'r Dull Grid (a elwir hefyd Ddull Ardal) ar gyfer rhannu byr a hir o rifau cyfan a degolion.

Cyfrifo yn y pen

Cam 1

Dyblu a haneru

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



Cam 2

Ffeithiau lluosi

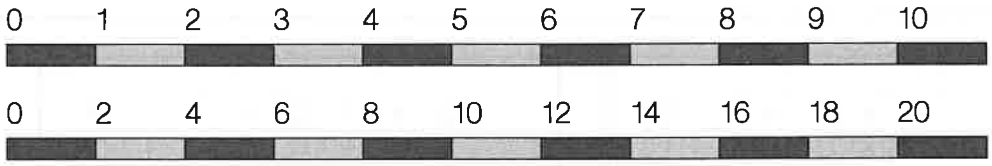
Tabl lluosi 1

Tabl lluosi 2

Tabl lluosi 1

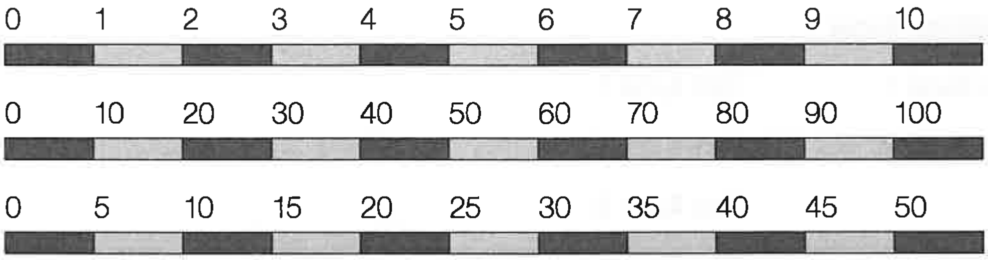
Tabl lluosi 10

Tabl lluosi 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 lluosi 1	Tabl lluosi 1	Tabl lluosi 1
Tabl lluosi 2	Tabl lluosi 10	Tabl lluosi 3
Tabl lluosi 4	Tabl lluosi 5	

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	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50

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

0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50

	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	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 lluosi hyd at 10 x 10.

Tabl lluosi 1	Tabl lluosi 1	Tabl lluosi 1	Tabl lluosi 1
Tabl lluosi 2	Tabl lluosi 10	Tabl lluosi 3	Tabl lluosi 7
Tabl lluosi 4	Tabl lluosi 5	Tabl lluosi 6	
Tabl lluosi 8		Tabl lluosi 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	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50

	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

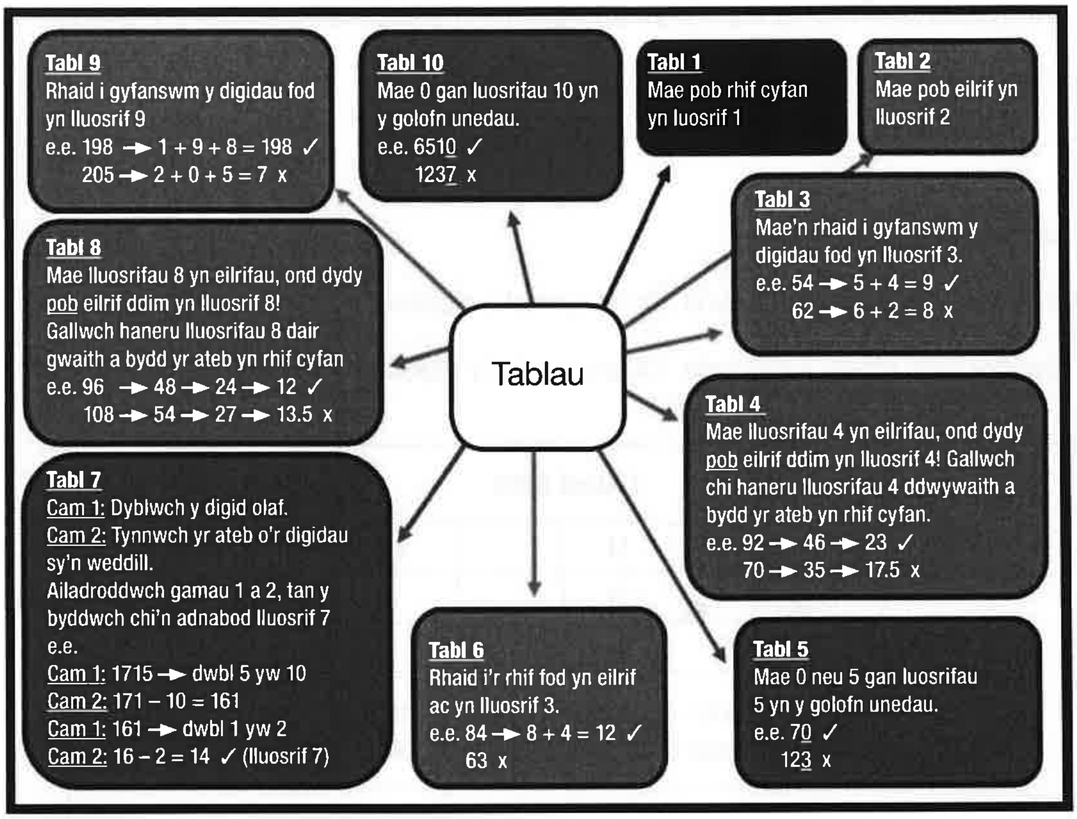
	0	x	6	=		0
	1	x	6	=		6
	2	x	6	=	1	2
	3	x	6	=	1	8
	4	x	6	=	2	4
	5	x	6	=	3	0
	6	x	6	=	3	6
	7	x	6	=	4	2
	8	x	6	=	4	8
	9	x	6	=	5	4
1	0	x	6	=	6	0

	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 x 7 = 21, beth arall ydw i'n ei wybod?

30 x 7 = 3 x 7 x 10 = 210

300 x 7 = 3 x 7 x 10 x 10 = 3 x 7 x 100 = 2100

3000 x 7 = 3 x 7 x 10 x 10 x 10 = 3 x 7 x 10 x 100 = 3 x 7 x 1000 = 21 000

0.3 x 7 = (3 x 7) ÷ 10 = 2.1

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

13 x 11 = (13 x 10) + (13 x 1)
= 130 + 13
= 143

Lluosi gyda 10 neu 100

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

Gwybod mai effaith lluosi 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				

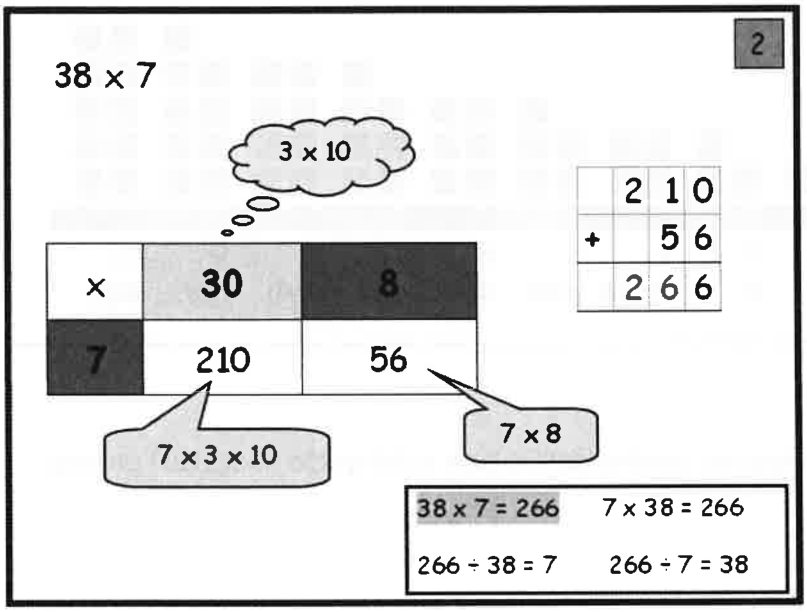
Wrth luosi rhif cyfan â 100 mae'r rhifau'n symud ddwy golofn i'r chwith, ac mae 0 yn cael ei roi yn y golofn degau ac unedau

Ymrannu

38 x 7 = (30 x 7) + (8 x 7)

= 210 + 56

= 266



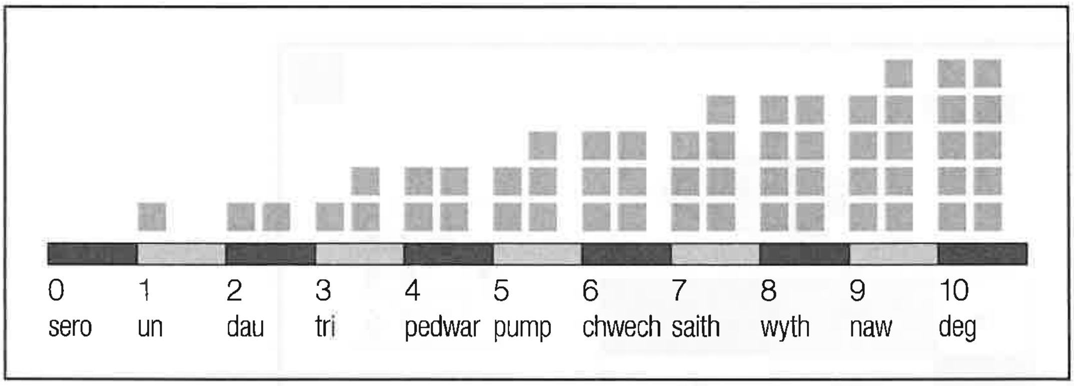
Defnydd o ffactorau

21 x 18 = 21 x 9 x 2	11 x 50 = 11 x 5 x 10
21 x 9 = 189	11 x 5 = 55
189 x 2 = 378	55 x 10 = 550

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

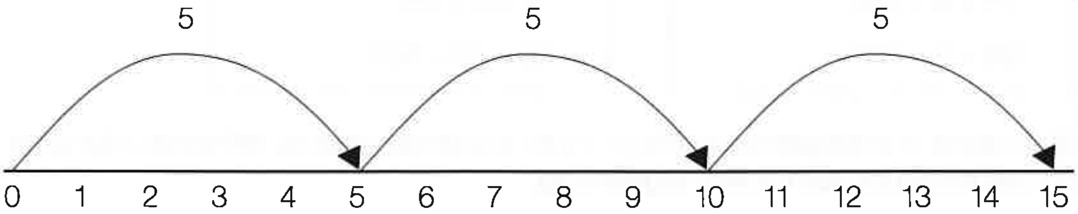
Bydd dysgwyr yn datblygu eu dealltwriaeth o luosi a defnyddio nodiadau i gefnogi cyfrifo:

Ailadrodd adio

3 lluosi â 5 yw 5 + 5 + 5 = 15 neu 3 grŵp o 5 neu 5 x 3

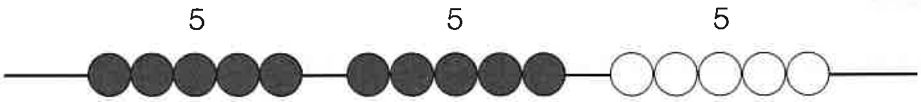
Gellir dangos ailadrodd adio yn hawdd ar linell rhif:

5 x 3 = 5 + 5 + 5



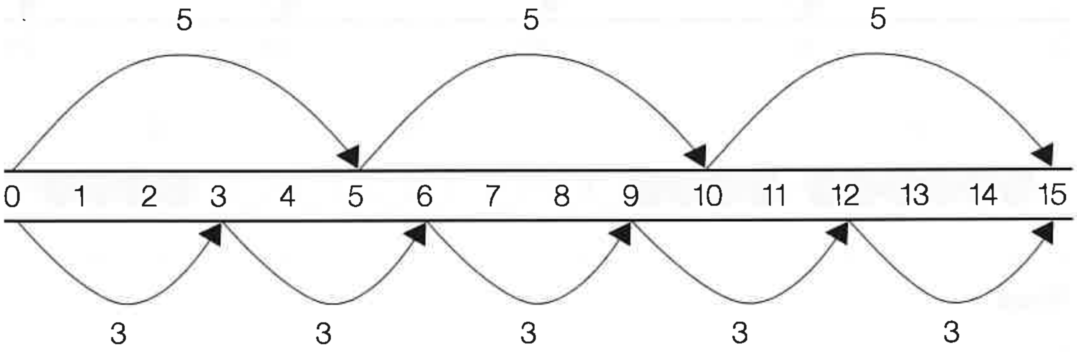
ac ar far glain:

5 x 3 = 5 + 5 + 5



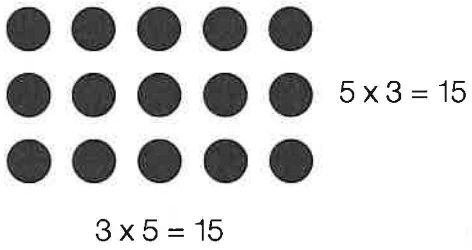
Cymudol

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



Rhesi

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



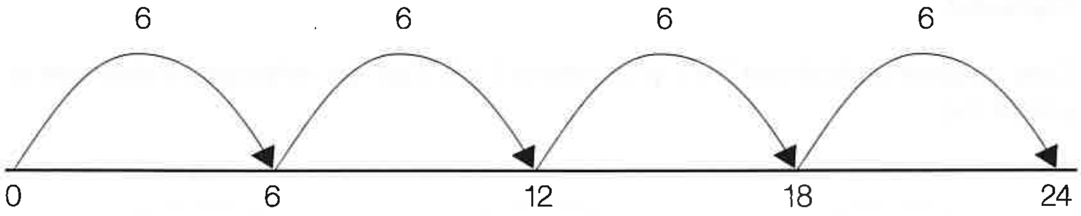
Cam 3

Bydd dysgwyr yn parhau i ddefnyddio:

Ailadrodd adio

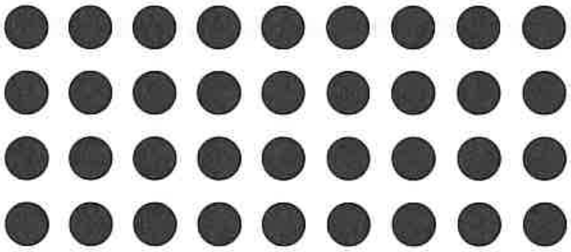
4 wedi lluosi â 6 yw 6 + 6 + 6 + 6 = 24 neu 4 grŵp o 6 neu 6 x 4

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



Rhesi

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



9 x 4 = 36

4 x 9 = 36

Bydd dysgwyr hefyd yn datblygu dealltwriaeth o:

Graddfa

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

5 cm 20 cm

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

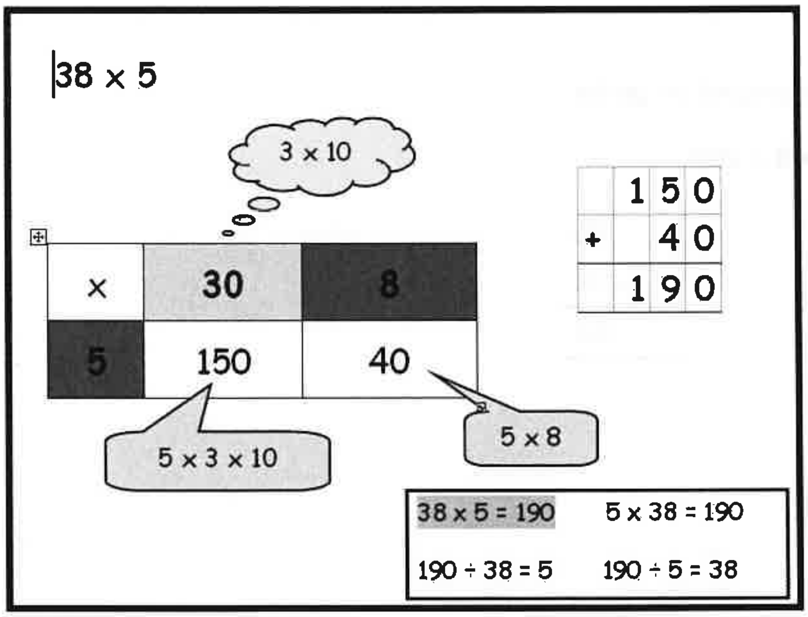
□ x 5 = 20 3 x △ = 18 □ x ○ = 32

Ymrannu

38 x 5 = (30 x 5) + (8 x 5)

= 150 + 40

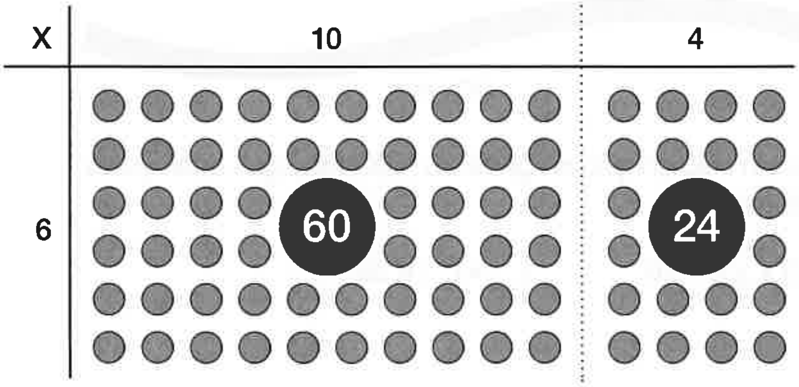
= 190



[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.



(6 x 10)+ (6 x 4)
60 + 24
84

Dull grid

TU x U
(Lluosi byr – lluosi â digid sengl)

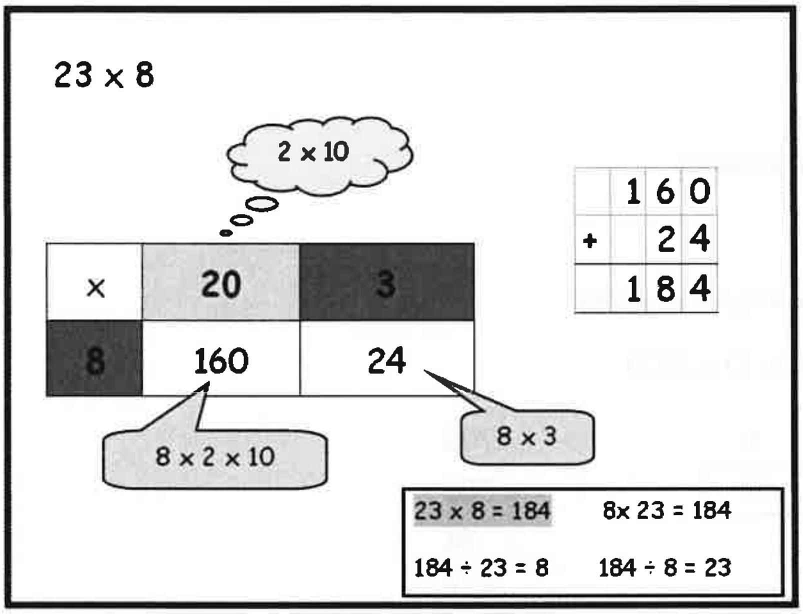
23 x 8

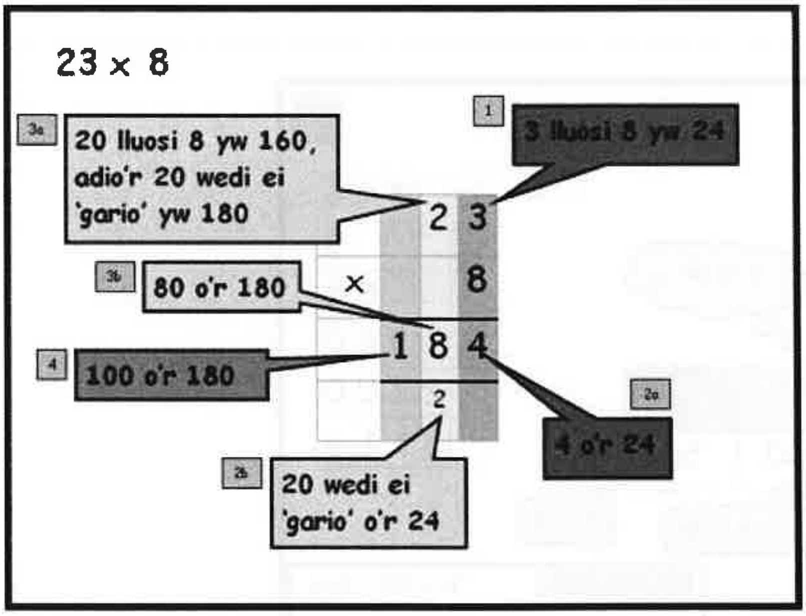
Bydd dysgwyr yn amcangyfrif yn gyntaf:

23 x 8 yn fras yn 25 x 8 = 200

x	20	3
8	160	24

```
  160
+  24
-----
  184
```


23 x 8
2 x 10
x
20
3
8
160
24
8 x 2 x 10
8 x 3
160
+ 24
184
23 x 8 = 184
8x 23 = 184
184 ÷ 23 = 8
184 ÷ 8 = 23


23 x 8
1
3 lluosi 8 yw 24
3a
20 lluosi 8 yw 160, adio'r 20 wedi ei 'gario' yw 180
2 3
x 8
3b
80 o'r 180
1 8 4
4
100 o'r 180
2
2a
4 o'r 24
2b
20 wedi ei 'gario' o'r 24

Cam 5
Dull grid

HTU x U
(Lluosi byr – lluosi â digid sengl)

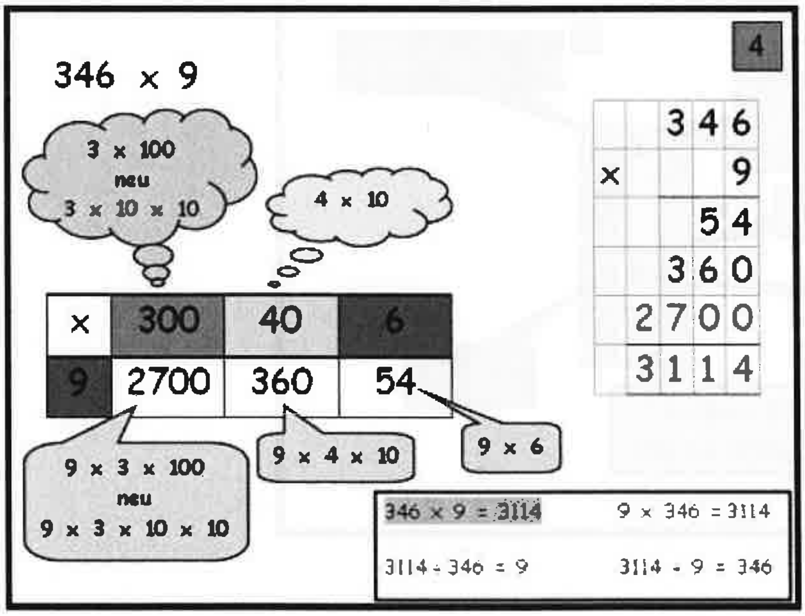
346 x 9

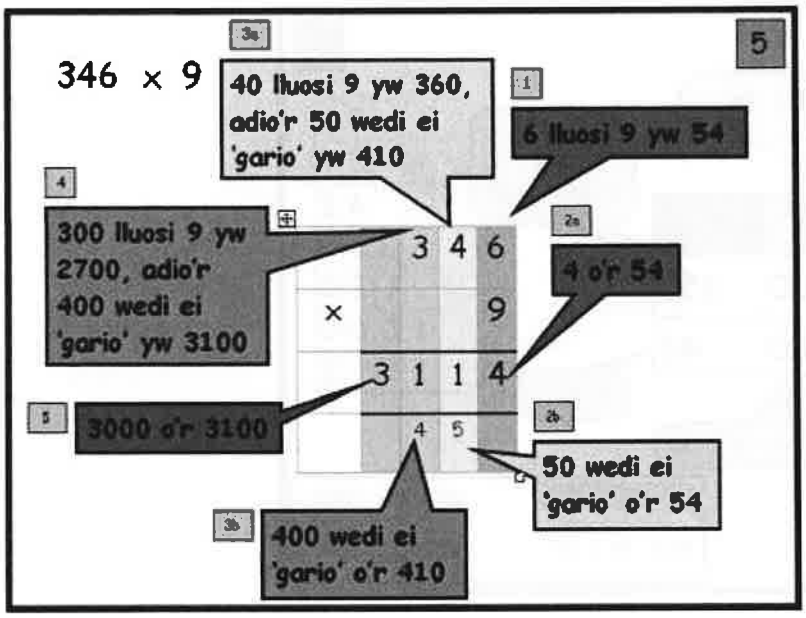
Bydd dysgwyr yn amcangyfrif yn gyntaf:

346 x 9 yn fras yn 350 x 10 = 3500

x	300	40	6
9	2700	360	54

```
  2700
+  360
+   54
------
  3114
------
    11
```





TU x TU

(Lluosi hir – lluosi â mwy na digid sengl)

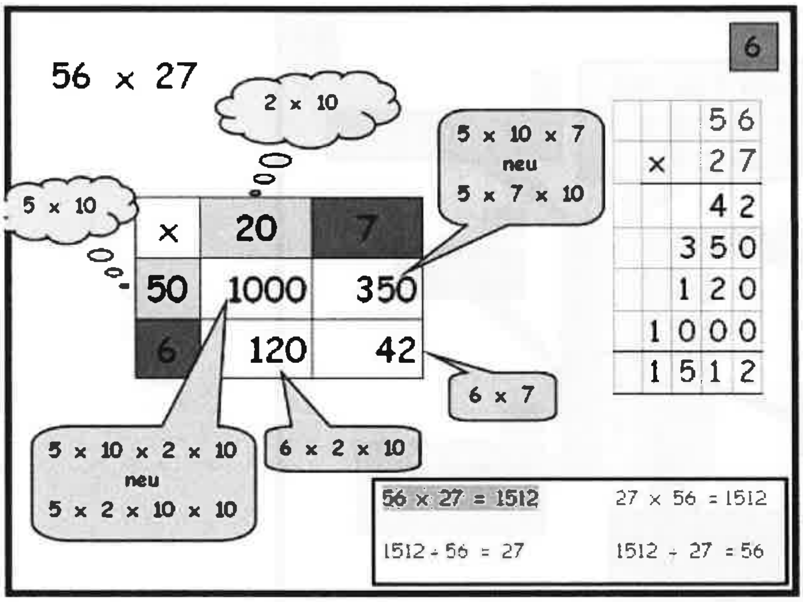
56 x 27

Bydd dysgwyr yn amcangyfrif yn gyntaf:

56 x 27 yn fras yn 60 x 30 = 1800

x	20	7
50	1000	350
6	120	42

1000
+ 350
+ 120
+ 42
1512



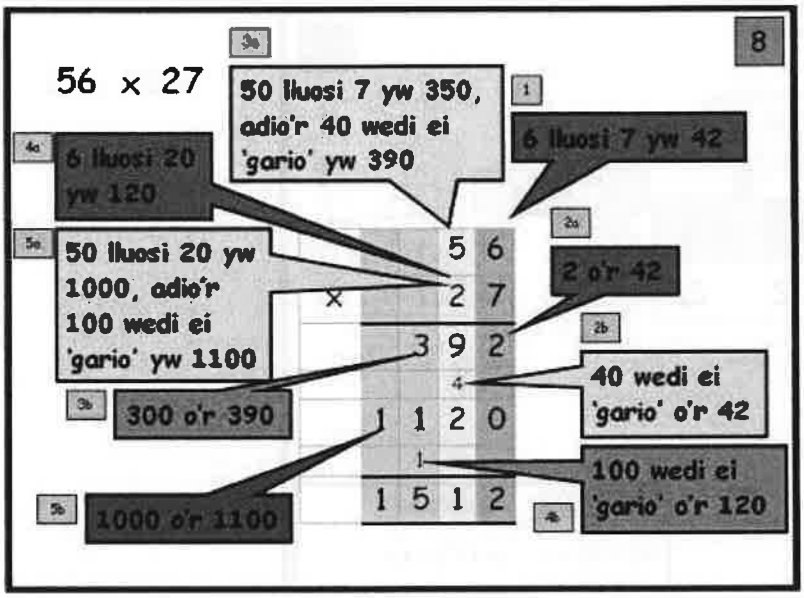
7

56 x 27 = [A] (56 x 20) + [B] (56 x 7)

[A] 56 x 20 = (56 x 10) + (56 x 10)
= 560 + 560 = 1120

[B] 56 x 7 = (50 x 7) = (6 x7)
= (5 x 10 x 7) + (6 x 7)
= (5 x 7 x 10) + (6 x 7)
= 350 + 42 = 392

→ 56 x 27 = 1120 + 392 = 1512



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

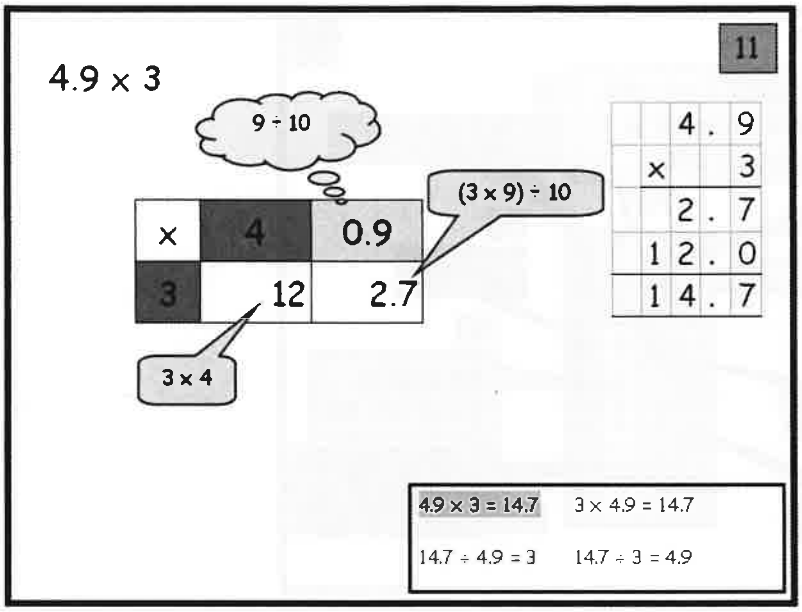
e.e. 4.9 x 3

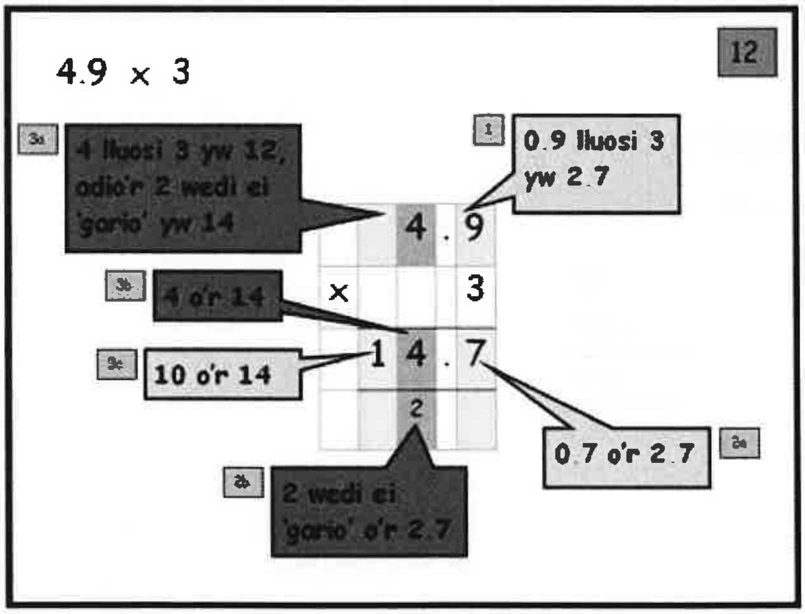
Bydd dysgwyr yn amcangyfrif yn gyntaf:

4.9 x 3 yn fras yn 5 x 3 = 15

x	4	0.9
3	12	2.7

$$\begin{array}{r} 12 \\ +\ 2.7 \\ \hline 14.7 \\ \hline \end{array}$$


11
4.9 x 3
9 ÷ 10
(3 x 9) ÷ 10
x 4 0.9
3 12 2.7
3 x 4
4 . 9
x 3
2 . 7
1 2 . 0
1 4 . 7
4.9 x 3 = 14.7
3 x 4.9 = 14.7
14.7 ÷ 4.9 = 3
14.7 ÷ 3 = 4.9


12
4.9 x 3
3a
4 lluosi 3 yw 12, odio'r 2 wedi ei 'gario' yw 14
1
0.9 lluosi 3 yw 2.7
3b
4 o'r 14
3c
10 o'r 14
4 . 9
x 3
1 4 . 7
2
2b
2 wedi ei 'gario' o'r 2.7
0.7 o'r 2.7
2a

Cam 6

ThHTU x U

(Lluosi byr – lluosi 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
34768

HTU x TU

(Lluosi hir – lluosi â mwy na digid sengl)

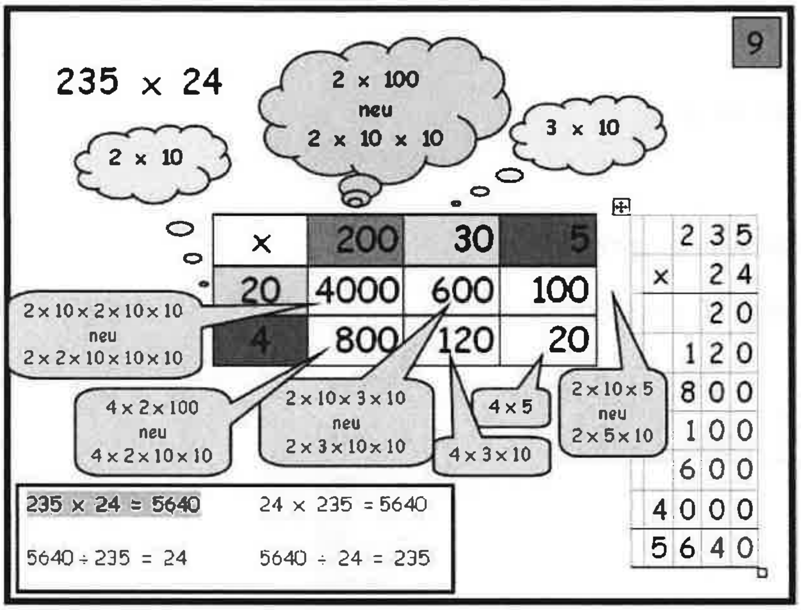
235 x 24

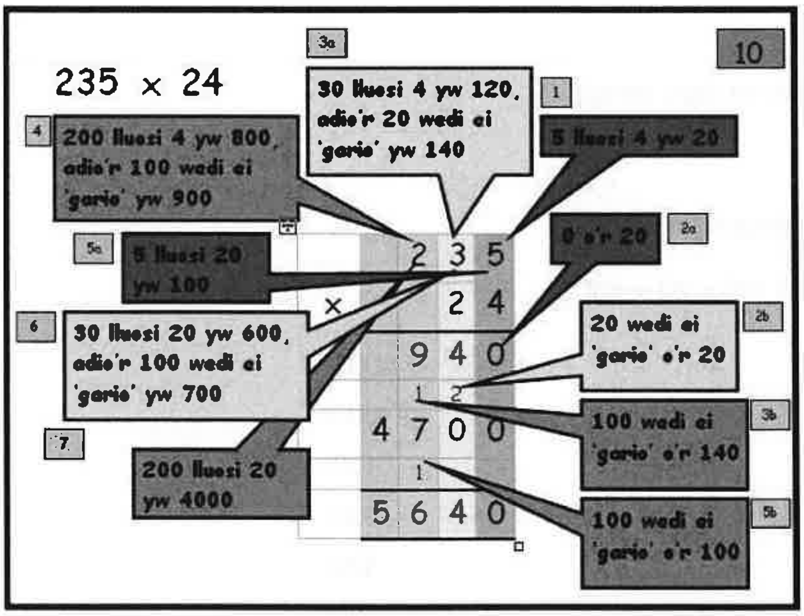
Bydd dysgwyr yn amcangyfrif yn gyntaf:

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

x	200	30	5
20	4000	600	100
4	'800	120	20

  4000
+ 600
+ 100
+ 800
120
20
5640
1





Gan ddefnyddio dulliau tebyg, byddant yn gallu lluosi 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:

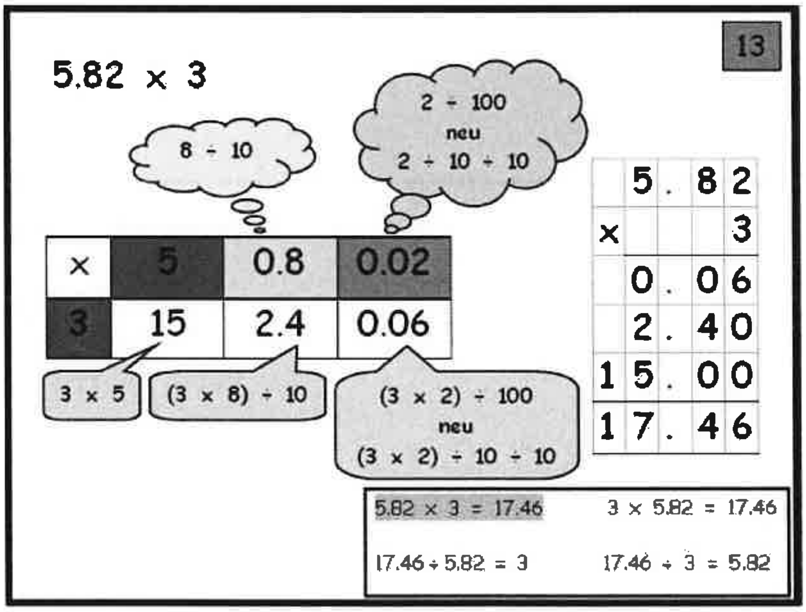
5.82 x 3

Bydd dysgwyr yn amcangyfrif yn gyntaf:

5.82 x 3 yn fras yn 6 x 3 = 18

x	5	0.8	0.02
3	15	2.4	0.06

15
\+ 2.4
\+ 0.06
17.46



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 lluosi hyd at 10 x 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.

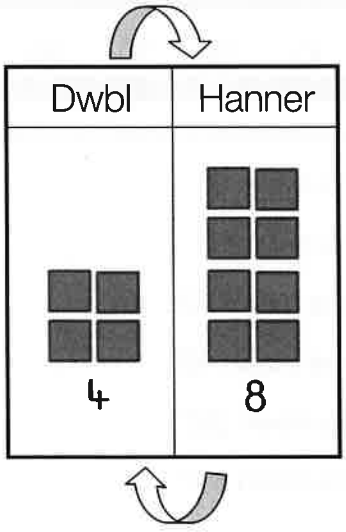
2. trosolwg cam wrth gam o un llwybr y gellir dysgu rhannu, o rannu grwpiau cyfartal o wrthrychau hyd at ddefnyddio'r dull fertigol ysgrifenedig ar gyfer rhannu byr a hir o rifau a degolion. Hefyd cyflwynir y dull grid o rannu.

Cyfrifo yn y pen

Cam 1

Dyblu a haneru

Gwybod fod haneru yn rhannu gyda 2

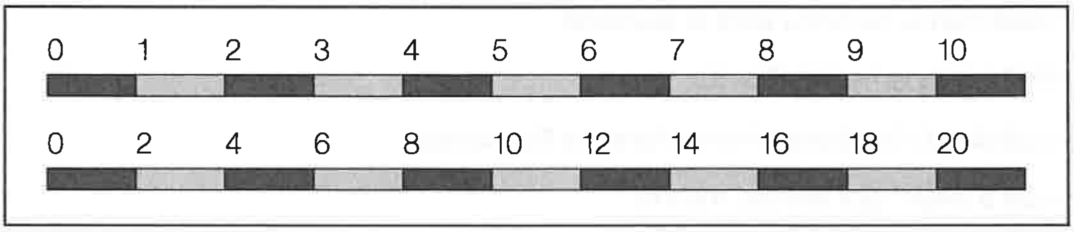


Cam 2

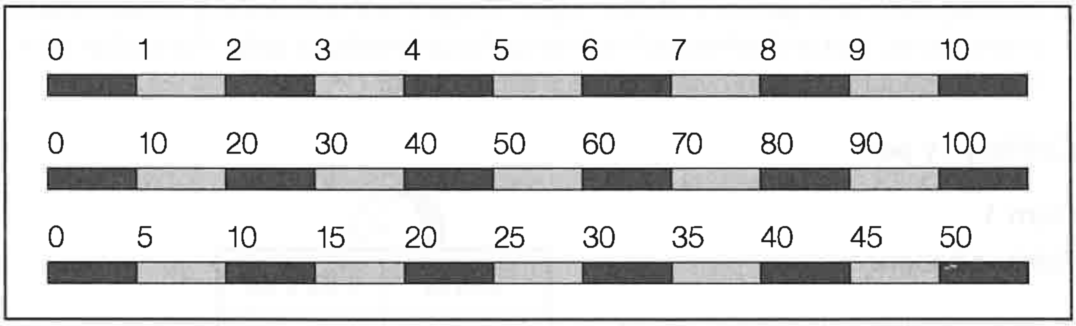
Cael a dwyn i gof ffeithiau rhannu

Tabl lluosi 1
Tabl lluosi 2

Tabl lluosi 1
Tabl lluosi 10
Tabl lluosi 5



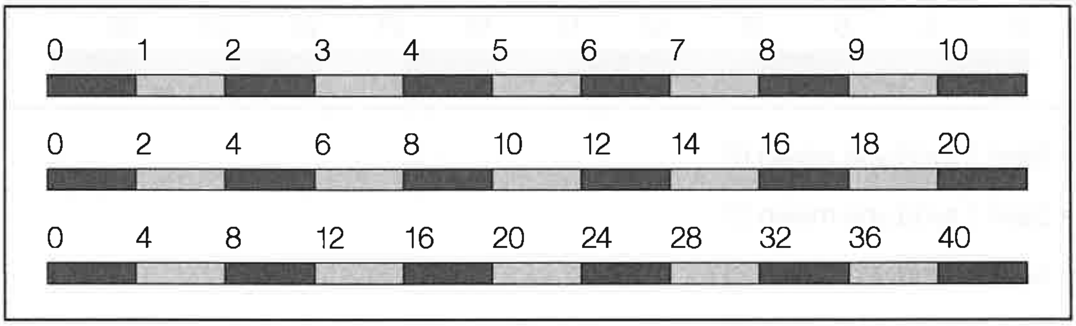
- Sawl 1 sydd yna mewn 8?
- Sawl 1 sydd yna mewn 3?
- Sawl 2 sydd yna mewn 14?
- Sawl 2 sydd yna mewn 8?



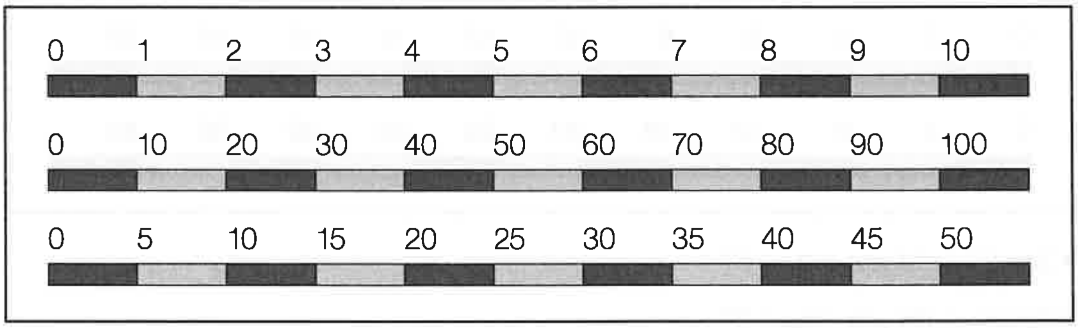
- Sawl 1 sydd yna mewn 9?
- Sawl 1 sydd yna mewn 5?
- Sawl 10 sydd yna mewn 70?
- Sawl 10 sydd yna mewn 40?
- Sawl 5 sydd yna mewn 25?
- Sawl 5 sydd yna mewn 50?

Cam 3

Tabl lluosi 1	Tabl lluosi 1	Tabl lluosi 1
Tabl lluosi 2	Tabl lluosi 10	Tabl lluosi 3
Tabl lluosi 4	Tabl lluosi 5	

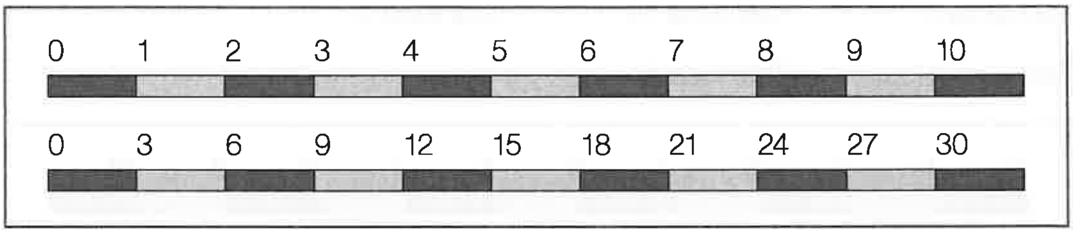


- Sawl 1 sydd yna mewn 6?
- Sawl 1 sydd yna mewn 8?
- Sawl 2 sydd yna mewn 12?
- Sawl 2 sydd yna mewn 20?
- Sawl 4 sydd yna mewn 16?
- Sawl 4 sydd yna mewn 32?



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

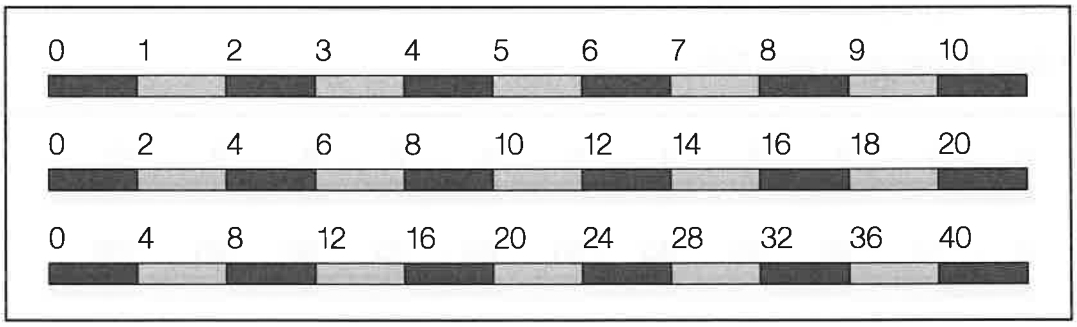
- Sawl 5 sydd yna mewn 25?
- Sawl 5 sydd yna mewn 50?



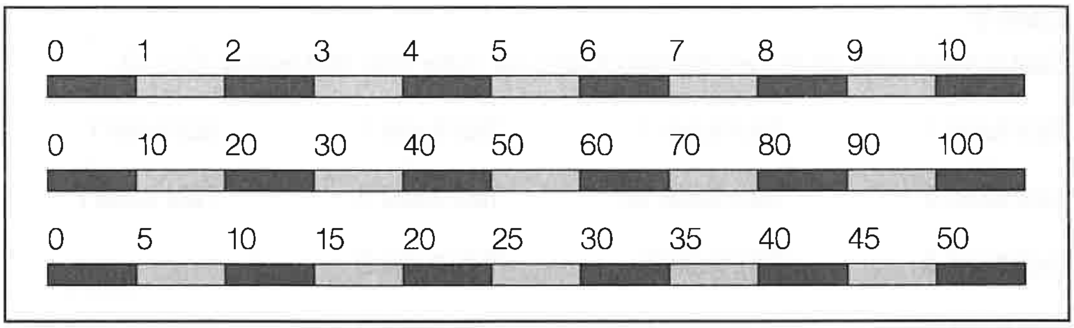
- Sawl 1 sydd yna mewn 8?
- Sawl 1 sydd yna mewn 2?
- Sawl 3 sydd yna mewn 21?
- Sawl 3 sydd yna mewn 9?

Cam 4

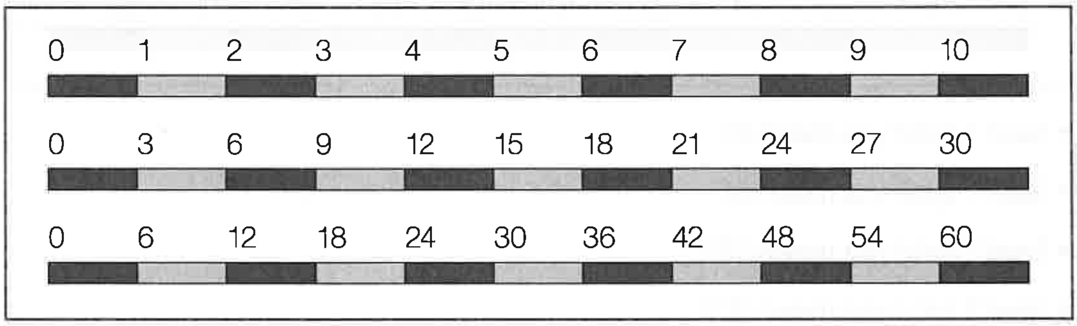
Tabl lluosi 1	Tabl lluosi 1	Tabl lluosi 1
Tabl lluosi 2	Tabl lluosi 10	Tabl lluosi 3
Tabl lluosi 4	Tabl lluosi 5	Tabl lluosi 6



- 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?

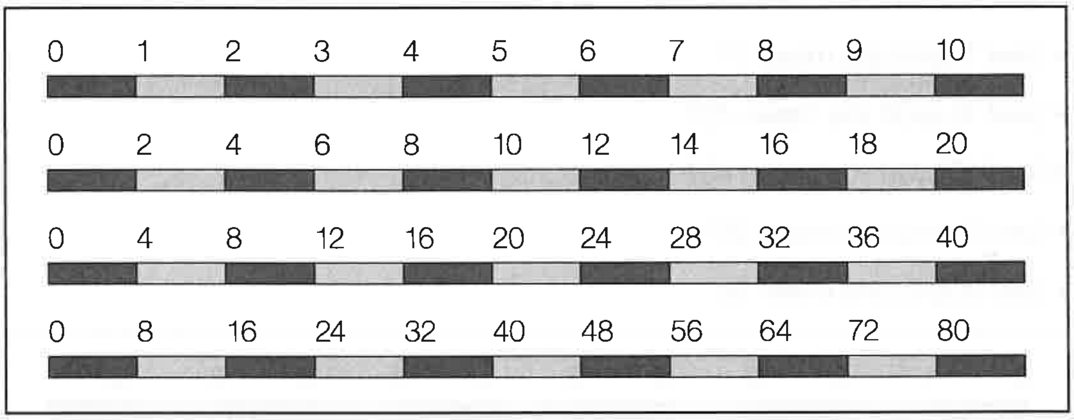


- Sawl 1 sydd yna mewn 8?
- Sawl 1 sydd yna mewn 2?
- Sawl 3 sydd yna mewn 21?
- Sawl 3 sydd yna mewn 9?
- Sawl 6 sydd yna mewn 36?
- Sawl 6 sydd yna mewn 54?

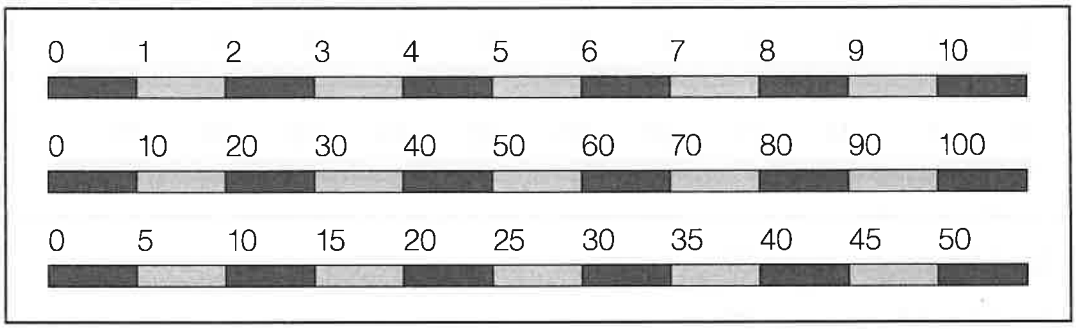
Cam 5

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

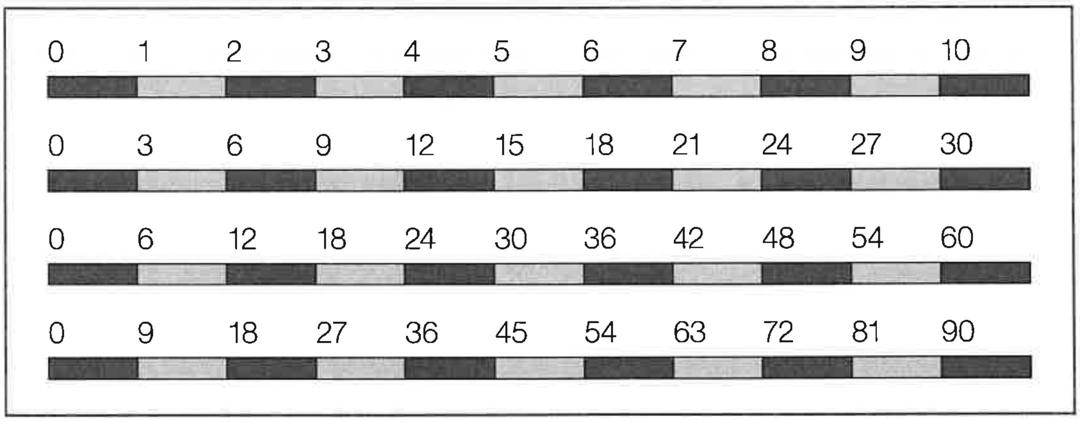
Tabl lluosi 1	Tabl lluosi 1	Tabl lluosi 1	abl lluosi 1
Tabl lluosi 2	Tabl lluosi 10	Tabl lluosi 3	Tabl lluosi 7
Tabl lluosi 4	Tabl lluosi 5	Tabl lluosi 6	
Tabl lluosi 8		Tabl lluosi 9	



- 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?

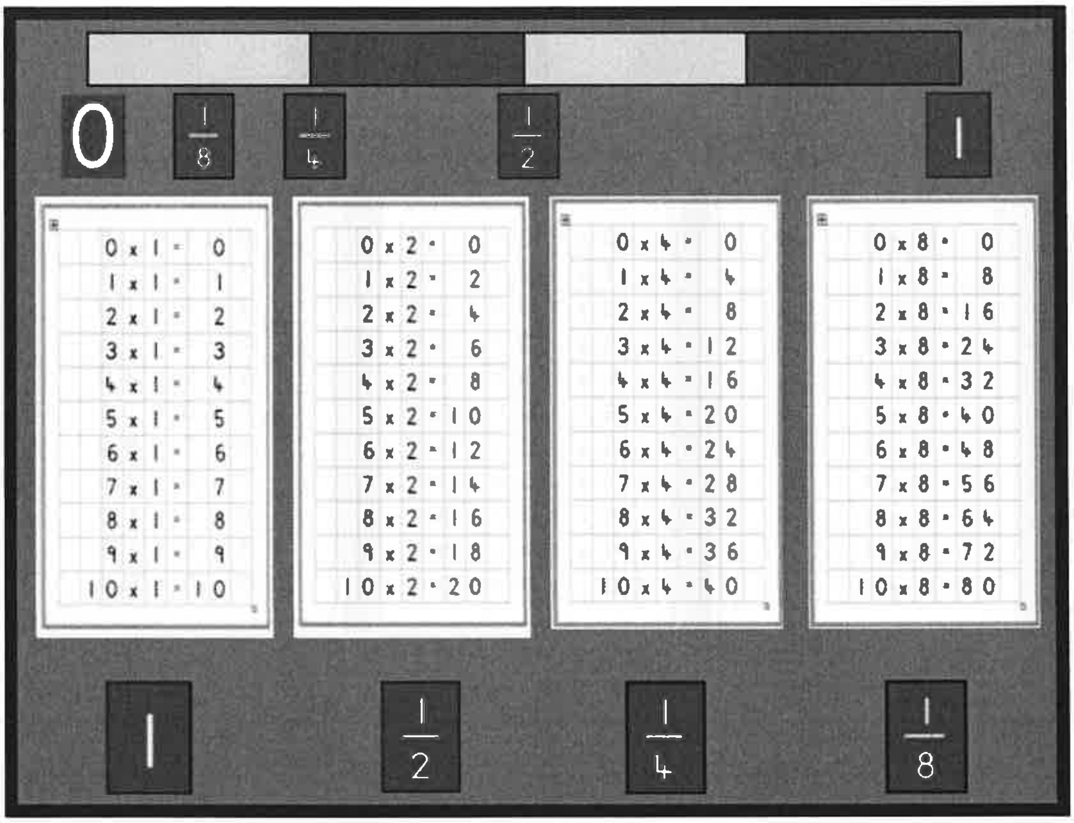


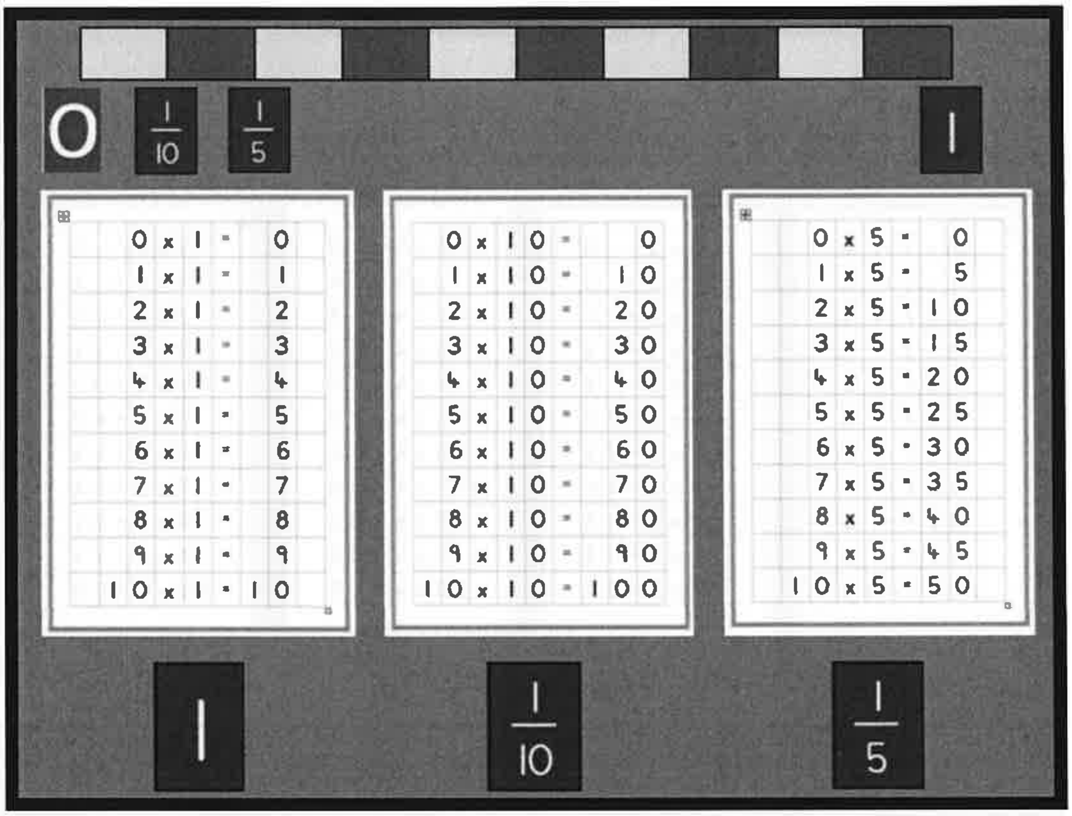
- Sawl 1 sydd yna mewn 8?
- Sawl 1 sydd yna mewn 2?
- Sawl 3 sydd yna mewn 21?
- Sawl 3 sydd yna mewn 9?
- Sawl 6 sydd yna mewn 36?
- Sawl 6 sydd yna mewn 54?
- Sawl 9 sydd yna mewn 45?
- Sawl 9 sydd yna mewn 90?

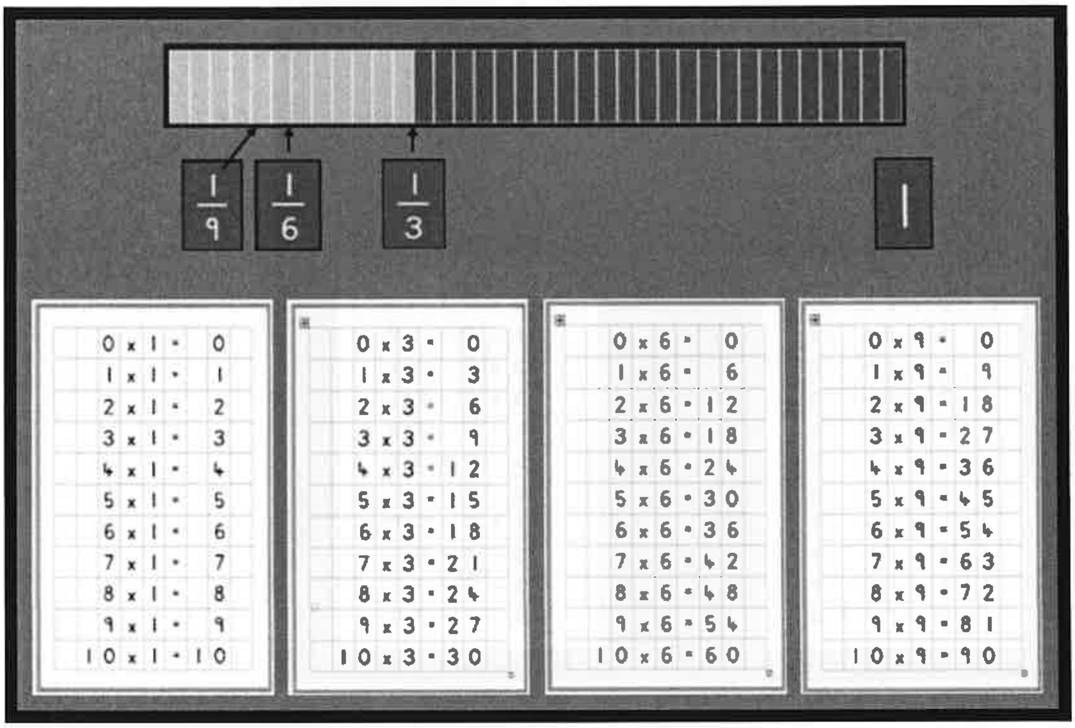
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70

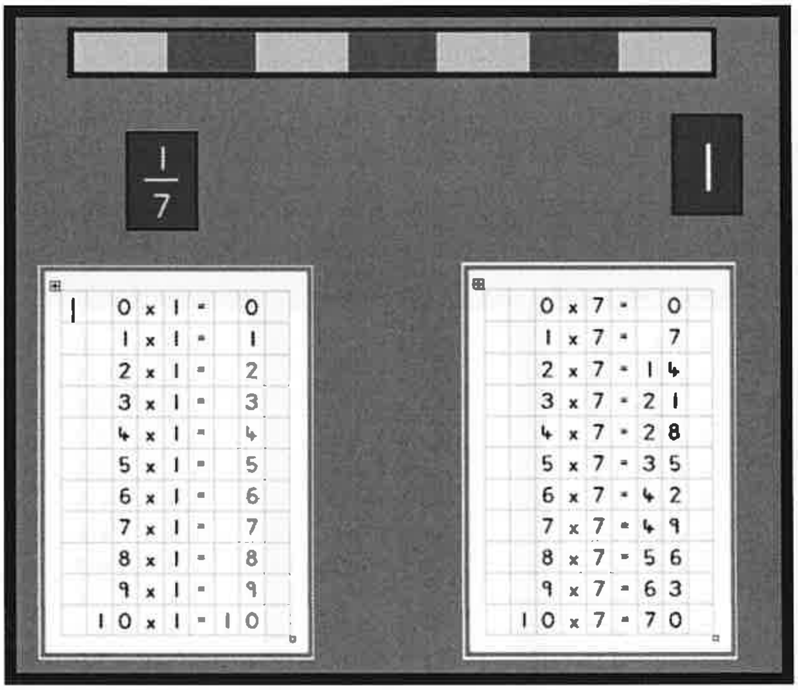
- Sawl 1 sydd yna mewn 8?
- Sawl 1 sydd yna mewn 2?
- Sawl 7 sydd yna mewn 21?
- Sawl 7 sydd yna mewn 49?

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


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


0
1/10
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
1/10
1/5


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



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 x 7 = 21, beth arall ydw i'n ei wybod?

30 x 7 = 3 x 7 x 10 = 210

300 x 7 = 3 x 7 x 10 x 10 = 3 x 7 x 100 = 2100

3000 x 7 = 3 x 7 x 10 x 10 x 10 = 3 x 7 x 10 x 100 = 3 x 7 x 1000 = 21 000

0.3 x 7 = (3 x 7) ÷ 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 ÷ 50 =	378 ÷ 21 =
550 ÷ 10 = 55	378 ÷ 3 = 126
55 ÷ 5 = 11	126 ÷ 7 = 18
550 ÷ 50 = 11	378 ÷ 21 = 18

Defnyddio ffeithiau sy'n gysylltiedig â'i gilydd

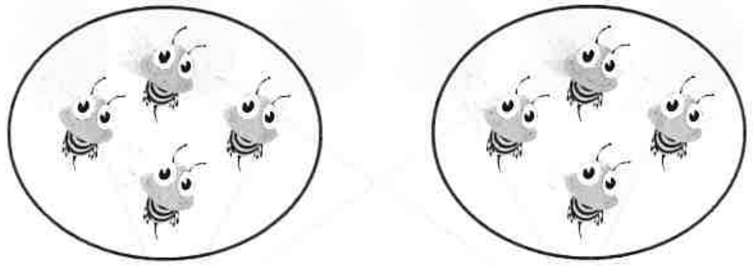
O gofio bod 124 x 8 = 992	O gofio bod 1.4 x 1.1 = 1.54
Beth yw 992 ÷ 8?	Beth yw 1.54 ÷ 1.4?
neu	neu
992 ÷ 124?	1.54 ÷ 1.1?

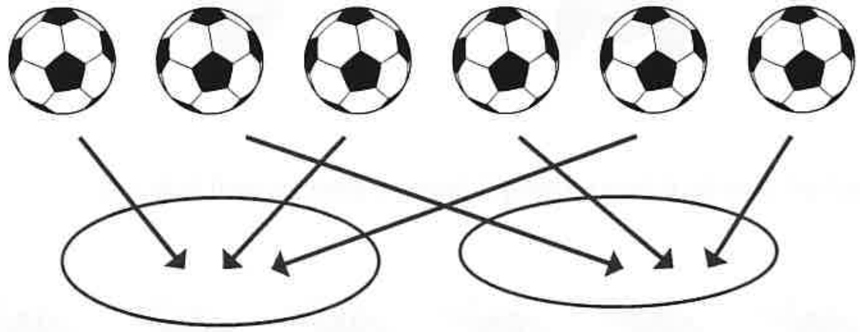
Bydd llawer o strategaethau cyfrifo yn y pen yn parhau i gael eu defnyddio. Nid ydynt yn cael eu disodli gan ddulliau ysgrifenedig.

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.



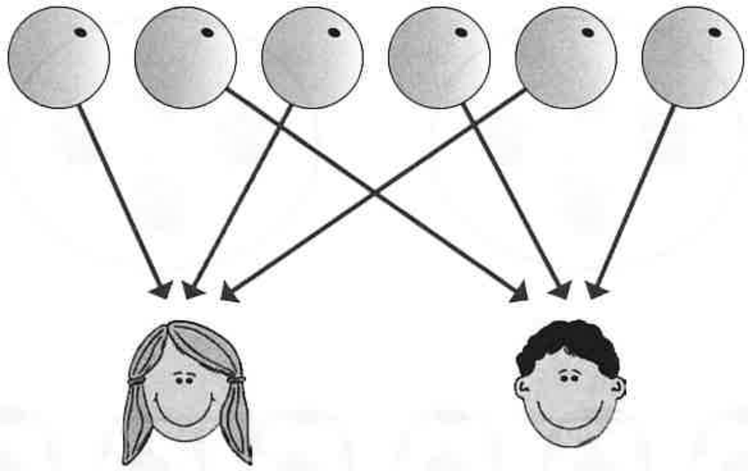


Cam 2

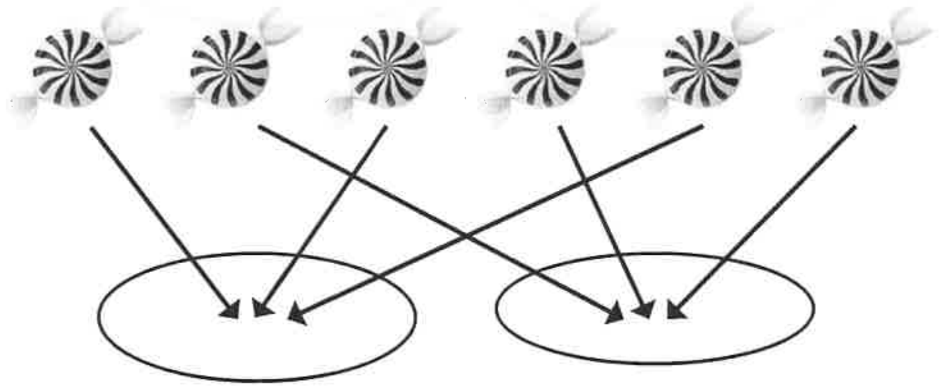
Bydd dysgwyr yn datblygu eu dealltwriaeth o rannu ac yn defnyddio nodiadau i gefnogi cyfrifo.

Rhannu'n gyfartal

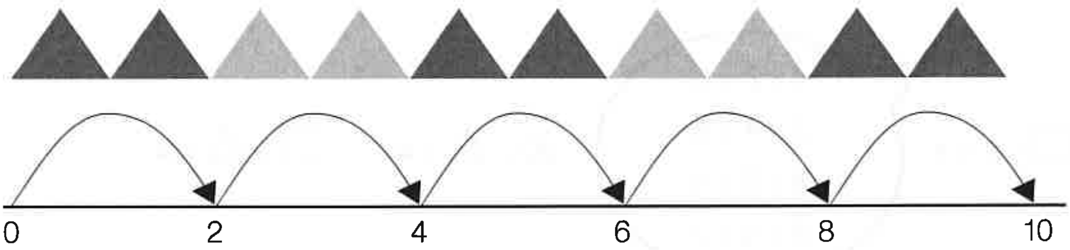
6 oren yn cael eu rhannu rhwng 2 berson, sawl un gaiff bob un?



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



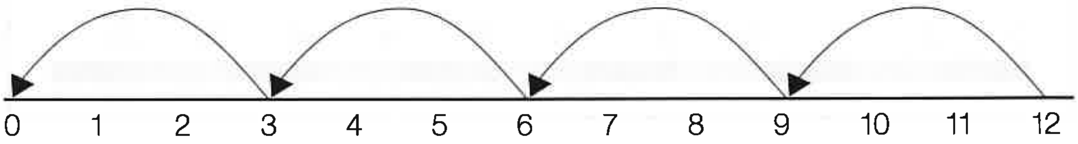
Grwpio neu ailadrodd tynnu

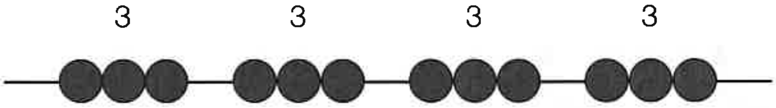


Mae 6 bar siocled, faint o bobl gaiff 2 far siocled yr un?

- **Ailadrodd tynnu gan ddefnyddio llinell rhif neu far glain**

12 ÷ 3 = 4





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

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

□ ÷ 2 = 4

4 x 2 = 8
2 x 4 = 8
8 ÷ 2 = 4
8 ÷ 4 = 2

20 ÷ △ = 4

□ ÷ △ = 4

Cam 3

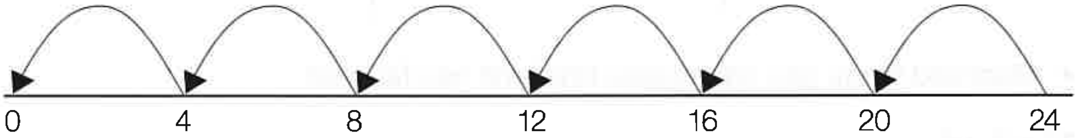
Sicrhau bod y pwyslais ym Mlwyddyn 3 ar grwpio yn hytrach na rhannu.

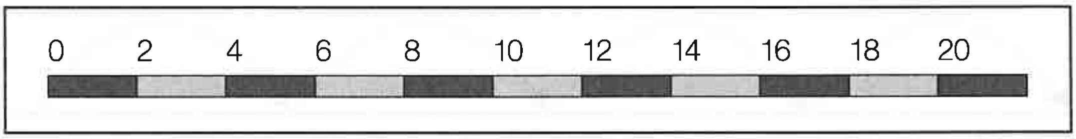
Bydd dysgwyr yn parhau i ddefnyddio:

Ailadrodd tynnu gan ddefnyddio llinell rhif

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

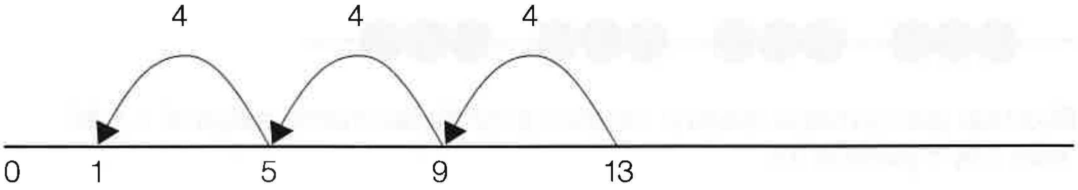
24 ÷ 4 = 6





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

13 ÷ 4 = 3 r 1



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

26 ÷ 2 = □   24 ÷ △ = 8

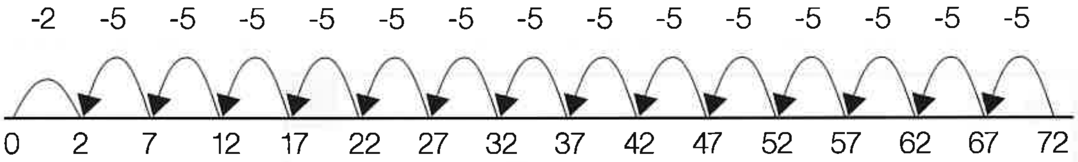
8 x 3 = 24
3 x 8 = 24
24 ÷ 3 = 8
24 ÷ 8 = 3

□ ÷ 10 = 8

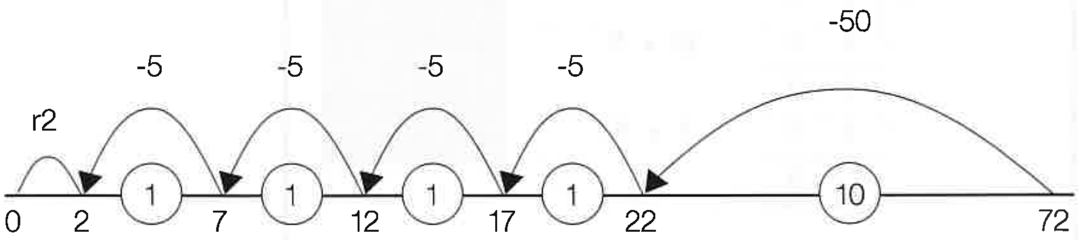
Cam 4

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 ÷ 3

3)	72	
	- 30	10x
	42	
	- 30	10x
	12	
	- 6	2x
	6	
	- 6	2x
	0	
Ateb :		**24**

75 ÷ 5

3

	1	5	
5	7	5	
-	5	0	10 x 5
	2	5	
-	2	5	5 x 5
		0	

	1	×	5	=		5
	2	×	5	=	1	0
	5	×	5	=	2	5
1	0	×	5	=	5	0

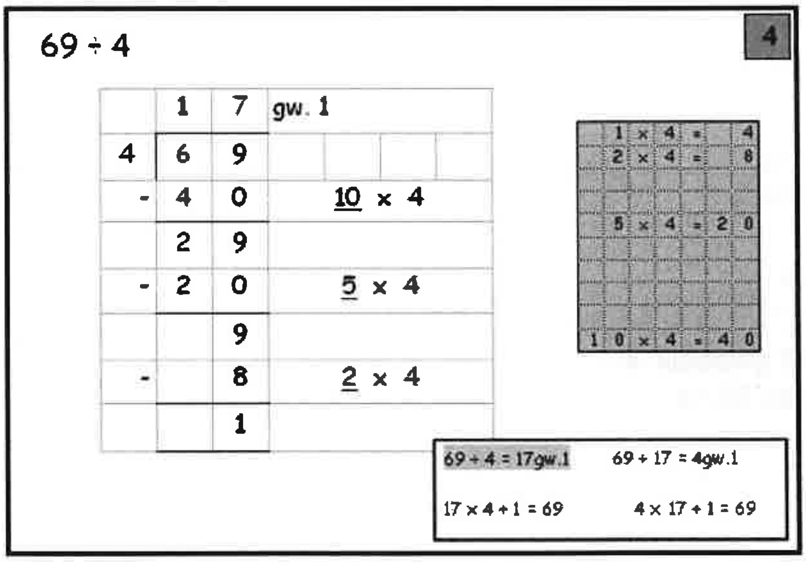
75 ÷ 5 = 15	75 ÷ 15 = 5
15 x 5 = 75	5 x 15 = 75

Arwain at dynnu lluosrifau eraill:

96 ÷ 6

```
      16
6 )   96
    - 60     10x
      36
    - 36      6x
       0
Ateb :        16
```

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, 62 ÷ 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 ÷ U.

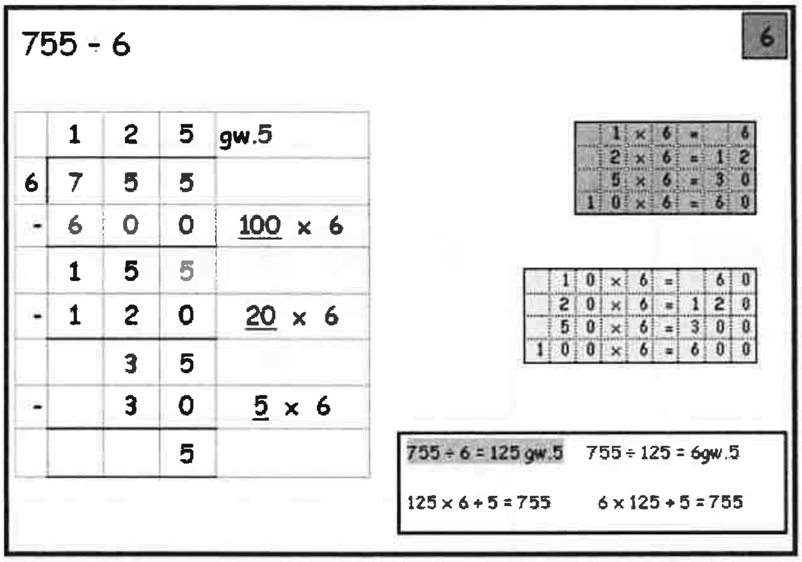
Gall dysgwyr ddechrau tynnu lluosrifau mwy o'r rhannydd, e.e. 30x

Rhannu byr HTU ÷ U

196 ÷ 6

```
      32 r 4
   ________
6 )  196
   - 180      30x
   -----
      16
    - 12      2x
   -----
       4
```

Ateb : **32 gweddill 4**
neu 32 r 4



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 ÷ 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

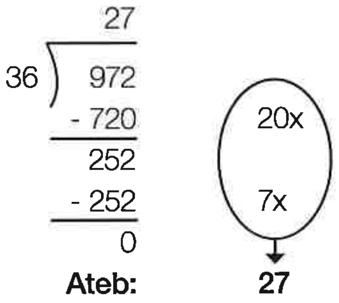
	100	20	5	.833
6	700	150	35	
	600	120	30	

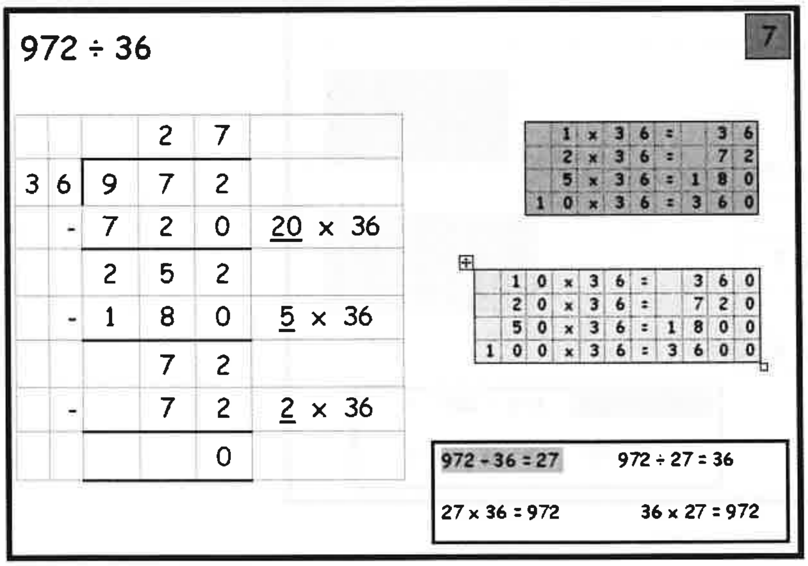
Cam 6

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

Rhannu hir HTU ÷ TU

972 ÷ 36



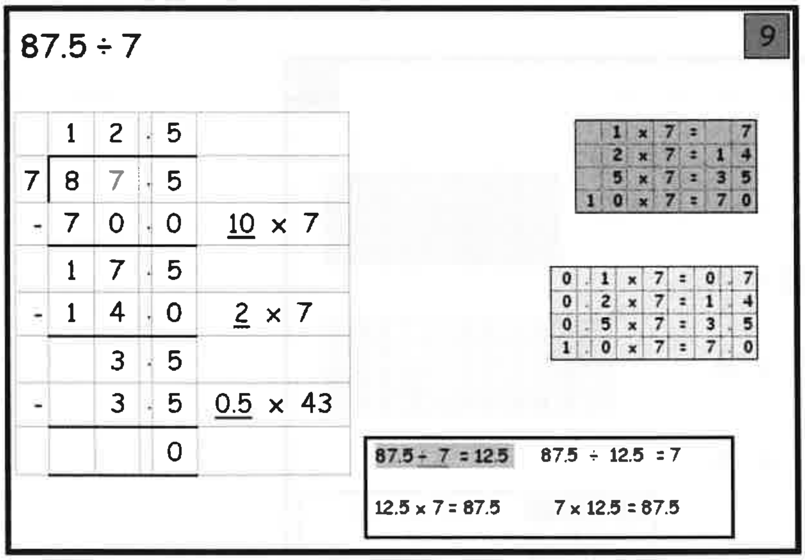


Dylid dangos unrhyw weddill fel ffracsiynau, h.y. os yw'r dysgwyr yn rhannu 32 â 10, dylai'r ateb gael ei ddangos fel $3\ ^{2}/_{10}$ a allai wedyn gael ei ysgrifennu fel $3\ ^{1}/_{5}$ ar ei ffurf symlaf.

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 ÷ 7

12.5	
7) 87.5	
- 70.0	10x
17.5	
- 14.0	2x
3.5	
- 3.5	0.5x
0	↓
Ateb:	**12.5**



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.