Enghreifftiau o weithgareddau sy'n defnyddio ffurfiau mathemategol: gwrthrychau y gellir eu trin a delweddau

Yn y llawlyfr hwn ceir enghreifftiau o weithgareddau y gellid eu defnyddio i ategu dealltwriaeth fathemategol plant trwy ddefnyddio symbolau ar ffurf gwrthrychau i'w trin ('manipulatives') neu ddelweddau.

Defnyddiwyd erthyglau a gweithgareddau o wefannau megis www.nrich.org.uk sy'n darparu ystod o gemau a gweithgareddau i ategu adnoddau penodol.

Gellir hefyd ddod o hyd i fersiynau rhyngweithiol o ddelweddau a gwrthrychau i'w trin ar-lein, er enghraifft:

http://www.topmarks.co.uk/Flash.aspx?f=NumberLinev5 am linell rhif ryngweithiol

www.topmarks.co.uk am adnoddau gwerth lle megis siartiau a chardiau gwerth lle (chwilio adnoddau bwrdd gwyn, mathemateg gwerth lle)

http://www.primarygames.co.uk/pg2/splat/splatsq100.html lle ceir sgwâr 100 rhyngweithiol

http://www.iboard.co.uk/iwb/Interactive-Number-Square-Integers-691 lle ceir sgwâr cant rhyngweithiol sy'n caniatáu cuddio/datguddio ac ad-drefnu rhifau

http://www.taw.org.uk/lic/itp/itps/number_grid_4_0.swf lle ceir sgwâr cant rhyngweithiol

http://www.taw.org.uk/lic/itp/itps/numberLine1_6.swf am linell rif ryngweithiol

http://www.edu.dudley.gov.uk/numeracy/ITPs/New%20shockwave%20ITPs/multiarray.swf am arae ryngweithiol

http://exchange.smarttech.com/details?id=bea8c1a3-578e-42ba-aa75-97aaffd3a783 am ffrâm deg rhyngweithiol ar gyfer bwrdd SMART

Gellir cael troellwyr, fframiau deg, llinellau rhif, sgwariau cant ar-lein ar safleoedd megis: www.sparklebox.co.uk

Enghreifftiau o weithgareddau sy'n defnyddio ffurfiau mathemategol: gwrthrychau i'w trin a delweddau

Gwrthrychau i'w trin

Mae gwrthrych i'w drin yn rhywbeth y gellir ei symud yn ffisegol. Gall plentyn drafod yn ffisegol wrthrych mathemategol i'w drin er mwyn cynorthwyo gyda dealltwriaeth fathemategol o gysyniad.

Numicon

Mae Numicon yn adnodd a ddyluniwyd i gefnogi dealltwriaeth plant o strwythur rhif. Mae pob ffurf (neu deil) yn cynrychioli nifer benodol rhwng 1 a 10. Er mwyn defnyddio numicon yn effeithiol, dylid annog plant i adnabod a delweddu'r ffurfiau ar gyfer pob rhif yn hytrach na gorfod cyfri'r tyllau.

Dod i adnabod teils numicon Gweithgareddau ar gyfer y Cyfnod Sylfaen cynnar

Sawl 1?

Bydd angen i chi gael: basged o deils 1, bwrdd sylfaen a chyfres o deils numicon

Cymer plant ddyrnaid o deils 1 a darganfod faint sydd trwy gyfrif, dylent eu trefnu yn ôl y patrwm numicon ar y bwrdd sylfaen ac wedyn gwirio trwy ddod o hyd i'r teil numicon cyfatebol

Cyfrif a gwirio

Bydd angen i chi gael: pegiau numicon, trac rhif numicon, bwrdd sylfaen a chyfres o deils numicon.

Cymer plant ddyrnaid o begiau a darganfod faint sydd trwy gyfateb pob un ar hyd trac rhif. Dylid symud y pegiau, wedyn, a'u trefnu ar y bwrdd sylfaen yn batrwm numicon cyfatebol. Dylai plant wirio gyda'r ffurf numicon trwy osod y ffurf gywir ar frig y pegiau.

Teils Cudd

Bydd angen i chi gael: bwrdd sylfaen, basged o deils cymysg, bag teimlo

Cymer y plant droeon i deimlo teil na allant ei weld y tu mewn i'r bag teimlo. Dylent geisio dewis y teil sy'n cyfateb o'r fasged ac wedyn gwirio.

Trefnu'r teils numicon

Bydd angen i chi gael: 1-10 teil

Gosodwch deils 1-10 mewn trefn. Gofynnwch i'r plant gau eu llygaid a chyfnewid lleoliadau'r ddau deil. Gofynnwch i'r plant nodi'r teils sydd wedi'u cyfnewid a'u symud yn ôl i'w lleoliadau cywir. I amrywio, gallech ofyn i'r plant ddewis y teil cywir i lenwi'r bwlch o ddewis ar hap.

Defnyddio numicon i gyflwyno cysyniadau mathemategol: Gweithgareddau arferol ar gyfer y Cyfnod Sylfaen Cynnar

Un yn rhagor

Bydd angen i chi gael: teils numicon, papur

Dechreuwch drwy ofyn i'r plant roi'r teils numicon 1-10 mewn trefn. Dechreuwch gyda theil 1 ac ychwanegu un o'r teils 1, a'i roi i gyfateb â theil 2. Plentyn i gofnodi 1 + 1 = 2.

Dechreuwch gyda theil 2 ac ychwanegu teil 1, a'i gyfateb i deil 3. Y plant i gofnodi 2 = 1 = 3.

Parhewch i gofnodi ar gyfer teils hyd at 10.

Gallech chi ddefnyddio padell gloriannu i ddangos y teils sy'n gyfartal i'w gilydd.

Un yn llai

Bydd angen i chi gael: teils numicon, cardiau rhif 0-10

Cuddiwch un twll o deil 10 er mwyn gweld y patrwm 9. Holwch y plant 'Beth allwch chi ei weld?'. Pan fydd y plant wedi ateb, modelwch iaith tynnu trwy ddweud 'Iawn, mae deg tynnu un yn rhoi naw'. Gall plant wirio gyda'r teil 9.

Wedyn rhowch y teils 1-10 mewn trefn. Gofynnwch i'r plant ddewis carden rhif o bentwr sydd wedi'i gymysgu a dweud beth yw'r rhif hwnnw. Wedyn rhaid i'r plant nodi'r teil sydd un yn llai na'r rhif hwnnw.

Ychwanegu

Bydd angen i chi gael: basged o deils, troellwr wedi'i labelu 1-10

Cymer y plant droeon i droi troellwr a darllen y rhif yn uchel. Dylai'r plant wedyn gymryd y rhif hwnnw trwy ddefnyddio dau deils neu ragor a dweud yr hyn a wnaed.

Gallech chi ddefnyddio padell gloriannu i ddangos bod y teils yn cyfateb i'w gilydd.

Dyblau

Bydd angen i chi gael: basged o deils

Dewiswch y teil 8 a gwahodd y plant i ddarganfod sawl cyfuniad o ddau deil sy'n gwneud 8. Pan fyddant wedi dod o hyd i bob un, awgrymwch eu bod yn cadw 4 a 4 ar frig y teil 8 a chlirio'r gweddill o'r ffordd.

Gofynnwch sut y gellid gwneud 10 pan fydd yr holl gyfuniadau wedi'u gwneud, awgrymu cadw'r 5 a 5 ar frig y pentwr 10.

Gwnewch yr un peth am 6, 4 a 2. Gofynnwch i'r plant ddisgrifio'r hyn a welant a chyflwyno'r gair 'dwbl'.

Gallech ddefnyddio padell gloriannu i ddangos perthynas dyblau.

Tynnu i ffwrdd

Bydd angen i chi gael: basged o deils

Dewiswch y teil 7 a gofyn i'r plant ei enwi. Dwedwch 'rydyn ni am dynnu 3 i ffwrdd o'r siâp 7. Gallwn esgus tynnu 3 i ffwrdd trwy guddio rhan o'r siâp 7'. Dangoswch sut y byddai cuddio 3 yn arwain at 4. Modelwch yr iaith fathemategol trwy ddweud 'Saith tynnu 3 yn rhoi 4'. Gwnewch hyn unwaith eto a gofyn i'r plant ddewis eu siâp eu hun ac wedyn 'ei dynnu i ffwrdd'.

Tynnu yn wahaniaeth

Bydd angen i chi gael: cyfres o deils numicon, cardiau rhif, bag teimlo yn cynnwys teils 1-10

Gyda'r plant, rhowch y teils numicon mewn trefn, gan osod carden rifol mewn trefn oddi tanynt.

Codwch ddau siâp, gan osod y siâp lleiaf ar ben yr un mwyaf a gofyn a holi'r plant pa wahaniaeth y gallant ei weld. Bydd angen i chi dynnu sylw'r plant at y patrwm. Defnyddiwch deil numicon i ddangos y gwahaniaeth ac atgyfnerthu iaith, er enghraifft 'Y gwahaniaeth rhwng dau a thri yw pump'.

Wedyn gall plant gymryd troeon i gymryd dau wahanol siâp o fag teimlo a'u cymharu, gan esbonio beth yw'r gwahaniaeth rhyngddynt.

Defnyddio numicon i atgyfnerthu cysyniadau mathemategol: Gweithgareddau nodweddiadol rhwng canol a diwedd y Cyfnod Sylfaen

Perthynas wrthdro rhwng adio a thynnu

Bydd angen i chi gael: teils numicon

Gofynnwch i'r plant wneud ffeithiau ar gyfer 11. Defnyddio dau deil numicon ar gyfer pob rhif. Y plant yn cau eu llygaid. Cuddiwch bâr o deils sy'n gwneud cyfanswm o 11 y tu ôl i'ch cefn. Nawr dwedwch 'Mae gen i 11 y tu ôl i'm cefn i, felly mae 11 tynnu 8 yn rhoi...., wrth ddangos y teil 8 i'r plant'. Pan fydd y plant wedi ateb ac esbonio'u meddwl, defnyddiwch y teil 3 i wirio. Cofnodwch hyn yn 11-8=3. Nawr dangoswch y gwrthwyneb trwy roi 8 a 3 gyda'i gilydd a 3 ac 8 gyda'i gilydd, gan gofnodi 8 + 3= 11 a 3 + 8 = 11. Wedyn datgysylltwch nhw i ddangos 11 – 3 = 8.

Wedyn, gall y plant wneud y gweithgaredd hwn mewn parau gan gymryd troeon i'r naill blentyn gau ei lygaid wrth i'r llall gymryd parau o deils sy'n gwneud 11. Rhaid i'r plentyn â'r teils ddangos wedyn un teil o'r pâr. Rhaid i'r plentyn arall nodi wedyn beth yw'r teil arall a gyda'i gilydd gallent gofnodi'r pedair ffaith.

Snap a Bondio

Bydd angen i chi gael: teils numicon

Rhowch deil numicon i bob plentyn. Daliwch deil numicon i fyny. Y plant i edrych ar siâp yr athro a'u siâp eu hun – os yw'r siâp yr un peth neidiant a gweiddi 'snap', pe bai'r ddau deil yn gwneud 10 gwaeddant 'bondio'.

Cyflwyno lluosi yn adio dro ar ôl tro

Bydd angen i chi gael: teils numicon

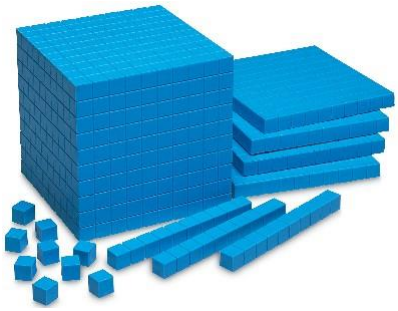
Gofynnwch i blentyn gymryd un teil 5. Gofynnwch i'r un plentyn gymryd teil 5 arall. Wedyn gofynnwch am deil 5 arall. Gofynnwch faint o weithiau y cafodd y plentyn deil 5. Modelwch iaith lluosi, 'Mae gen i dair gwaith 5' neu 'mae gen i dri 5'. Gwnewch hyn unwaith eto gan ddefnyddio gwahanol enghreifftiau. Rhaid i'r plant ddefnyddio'r iaith gywir a rhaid iddynt ddeall, yn strwythurol, fod tri lluosi pedwar yn wahanol i bedwar lluosi tri. Ar hyn o bryd nid yw'n bwysig canolbwyntio ar yr ateb i'r cyfrifiad ond ei bod yn bwysicach canolbwyntio ar ystyr iaith 'lluosi', mewn perthynas â'r gweithgaredd corfforol o gymryd teil arall.

Cyflwyno rhannu ar ffurf 'faint sydd mewn ...'

Bydd angen i chi gael: llaweroedd o deils numicon 10

Gosodwch y teils 10 mewn llinell hir. Dewiswch rif sy'n lluosrif i 10 a nodi lle byddai hwn ar hyd y llinell (e.e. 50). Gofynnwch i'r plant nodi 'sawl deg sydd mewn 50'? Gwnewch i'r plant gyfrif y degau mewn 50. Dangoswch i'r plant y gellir darllen 50 ÷ 10 yn y modd hwn: 'sawl deg sydd mewn 50'. Atgyfnerthwch trwy ddefnyddio enghreifftiau eraill.

Blociau Sylfaen 10



Defnyddir blociau Sylfaen 10 (a elwir hefyd yn flociau Dienes) ar ddiwedd y Cyfnod Sylfaen a Chyfnod Allweddol 2 i gefnogi dealltwriaeth plant o werth lle a'r system rhif sylfaen 10. Gellir amrywio'r rhan fwyaf o'r gweithgareddau isod o ran maint y rhif o dan ystyriaeth.

Ras at rif

Bydd angen i chi gael: blociau sylfaen 10, matiau gwerth lle, dis

Dewiswch rif i 'rasio' ato (e.e. 50).

Cymer chwaraewyr eu tro i rolio dis a chymryd y nifer honno o rifau un. Cyn gynted ag y cânt ddeg rhif un rhaid iddynt eu cyfnewid am ddeg. Fel rhan o dro'r chwaraewr, rhaid iddo/i ddweud y cyfanswm sydd ganddynt (e.e. mae gen i un deg ac un uned, sef 11). Yr enillydd yw'r person agosaf at y rhif targed yn y diwedd. Gellid amseru'r gweithgaredd hwn. Gallech chi ddefnyddio rhif llinell neu sgwâr cant i gefnogi'r chwaraewyr i weld y rhif targed.

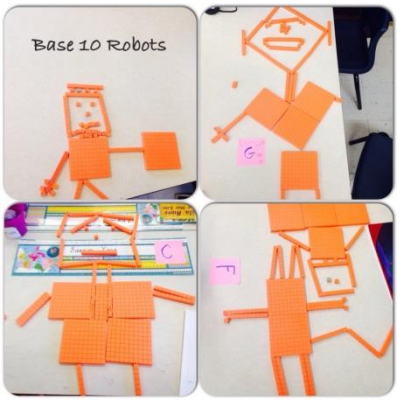
Amrywiadau: defnyddiwch ddis deg a dis un ar gyfer rhifau mwy, dechreuwch gyda rhif mawr a thynnu i gyrraedd 0

Disgrifio fy rhif

Bydd angen i chi gael: blociau sylfaen10, bag teimlo

Rhowch gyfuniad o offer sylfaen 10 mewn bag teimlo, Cymer y plant droeon i deimlo a disgrifio beth sydd yn y bag o ran 'degau' ac 'unedau' (neu gannoedd yn ôl y rhif). Rhaid i weddill y plant naill ai dweud neu ysgrifennu'r rhif neu gallent greu'r rhif trwy ddefnyddio cardiau gwerth lle. Gwiriwch bob tro, gan atgyfnerthu iaith 'cannoedd', 'degau' neu 'unedau'.

Lluniau Gwerth Lle



Bydd angen i chi gael: blociau sylfaen 10

Gofynnwch i'r plant greu llun/gwrthrych adnabyddus gan ddefnyddio eu hoffer sylfaen 10. Faint yw'r cyfanswm? Fel arall, gallai'r plant gael rhif a chais i wneud llun gan ddefnyddio offer sylfaen 10 mewn ffordd sy'n cynrychioli'r rhif hwnnw.

Chwarae rhif

Bydd angen i chi gael: drwm, blociau sylfaen 10

Defnyddiwch guriad uchel am gannoedd, curiad canolig am ddegau a churiad tawel iawn am unedau. Chwaraewch rif a gofyn i'r plant ei gynrychioli trwy ddefnyddio offer sylfaen 10.

Bingo Tawel

Bydd angen i chi gael: blociau sylfaen 10, byrddau bingo gwag

Gofynnwch i blant ysgrifennu rhai rhifau (e.e. rhwng 1 ac 20) ar fwrdd bingo gwag. Yn hytrach na galw allan rif mae'r athro'n arddangos rhif gan ddefnyddio offer sylfaen 10.

Cyrraedd 100

Bydd angen i chi gael: dis, blociau sylfaen 10, mat gwerth lle (degau ac unedau)

Cymer y plant droeon i rolio'r dis. Pan fyddant wedi rholio gallant ddewis cymryd y nifer honno o ddegau neu unedau. Fodd bynnag, rhaid iddynt beidio â mynd dros gant neu maent allan. Yr enillydd yw'r un sy'n cyrraedd cant yn union neu sydd agosaf heb fod uwch cant.

Sylfaen 10 i gynrychioli ffracsiynau degol

Defnyddiwch floc cant i gynrychioli 1 cyfan. Dangoswch sut y rhennir hwn yn gant uned ac wedyn penderfynu y gall y bloc deg gynrychioli un rhan o ddeg a'r bloc un rhan o gant. Gellir addasu unrhyw un o'r gweithgareddau uchod i gynorthwyo plant i ddeall ffracsiynau degol.

Ciwbiau rhyng-gysylltiol amlgyswllt

Mae ciwbiau amlgyswllt yn wrthrych i'w drin hawdd iawn ei addasu y gellir ei ddefnyddio i gefnogi dealltwriaeth plant o rif, patrwm, siâp a maint.

Enghreifftiau o weithgareddau amlgyswllt yn y Cyfnod Sylfaen

Cymharu

Bydd angen i chi gael: ciwbiau amlgyswllt

Dylai pob disgybl gymryd dyrnaid o giwbiau o fag, gan gau eu llygaid wrth wneud. Cyfrwch y ciwbiau. Faint sydd ganddynt? Faint o bob lliw? Pwy sydd â'r mwyaf? Pwy sydd â'r mwyaf o'r melyn/gwyrdd/glas ac ati?

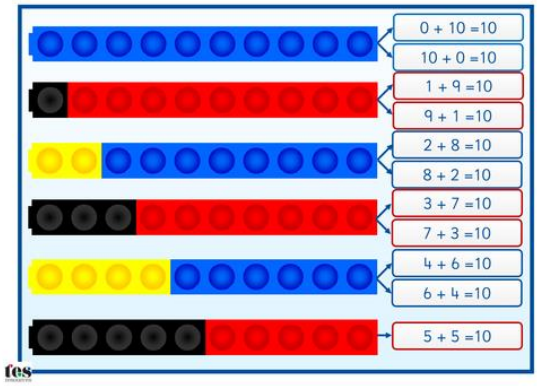
Adeiladu rhywbeth

Bydd angen i chi gael: ciwbiau amlgyswllt

Adeiladwch rywbeth gyda nifer benodol o giwbiau. Cymharwch hydau/uchderau/lliwiau.

Bondiau Rhif

Bydd angen i chi gael: ciwbiau amlgyswllt



Gofynnwch i'r plant ddangos y bondiau rhifau am ddeg trwy ddefnyddio ciwbiau amlgyswllt (gweler uchod). Wedyn gellid gofyn i'r plant guddio'r ffon 5 + 5 y tu ôl i'w cefn a chael gwared ar adran ohono. Mae angen i'r plant eraill ddyfalu beth a symudwyd.

Gwneud patrwm

Bydd angen i chi gael: ciwbiau amlgyswllt

Disgrifiwch batrwm e.e. 1 coch, 1 melyn. 1 glas a gofyn i'r plant wneud hyn eto er mwyn iddo droi'n gyfres. Fel arall, gofynnwch i'r plant wneud eu patrwm eu hunain i blant eraill ei gopïo.

Defnyddio ciwbiau i fesur

Bydd angen i chi gael: ciwbiau amlgyswllt, padell gloriannu

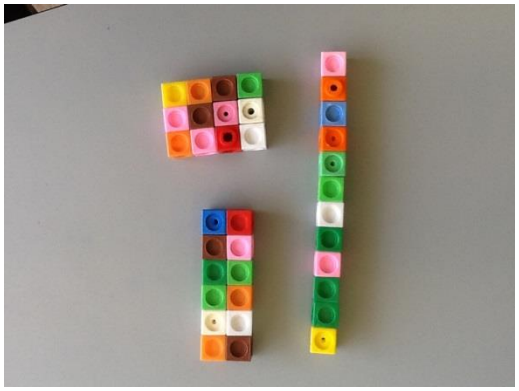
Defnyddiwch giwbiau'n uned fesur ansafonol. Er enghraifft: faint yw uchder y robot mewn ciwbiau? Faint o giwbiau sy'n pwyso'r un faint â'r tedi?

Cyfnod Allweddol 2

Arále

Bydd angen i chi gael: ciwbiau amlgyswllt

Rhowch ddigon o giwbiau i'r plant o gofyn iddynt greu aráe ar ffurf petryal i gynrychioli 12 yn yr un modd ag isod:



4 x 3 =12, 3 x 4 = 12

6 x 2 = 12, 2 x 6 = 12

1 x 12 = 12, 12 x 1 = 12

Wedyn, dylid annog y plant i gysylltu hyn â ffeithiau lluosi a rhannu. Ymchwiliwch i aráe am wahanol rifau.

<u>Ffyn ffracsiynau</u>

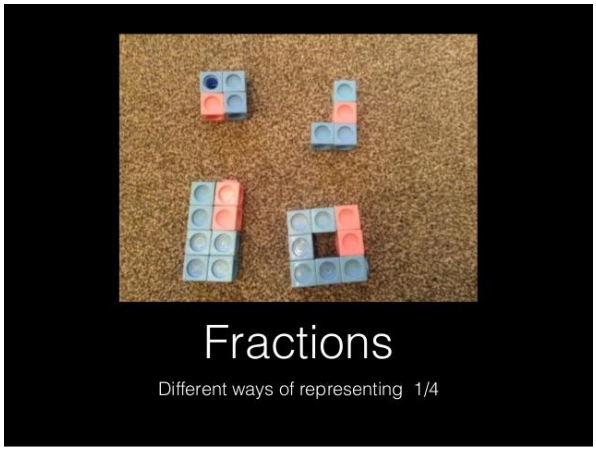
Bydd angen i chi gael: ciwbiau amlgyswllt

Gwnewch 'ffon ffracsiwn' gyda nifer o giwbiau a dau liw (e.e. 5 ciwb, 2 liw). Dangoswch sut y gallai'r ffon ffracsiynau hon ddangos ffracsiynau (e.e. gallai ffon gyda 5 ciwb, 2 coch a 3 gwyrdd ddangos bod 2/5 o'r ffon yn goch a 3/5 o'r ffon yn wyrdd). Y plant i wneud eu ffyn ffracsiwn eu hunain. Gallech chi nodi pa ffracsiynau y mae'r ffon i'w dangos neu adael iddynt ddewis.

<u>Ffracsiynau cyfwerth</u>

Bydd angen i chi gael: ciwbiau amlgyswllt

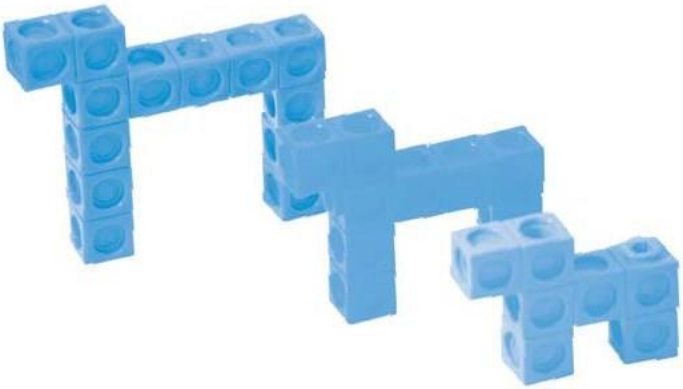
Archwiliwch wahanol ffyrdd o ddangos ffracsiwn penodol trwy ddefnyddio ciwiau amlgyswllt. Gallai hyn ddechrau gyda 4 ciwb symudwch i giwbiau o wahanol rif (e.e. 8, 16).



<u>Gwneud cŵn – i ddatblygu meddwl algebraidd</u>

Bydd angen i chi gael: ciwbiau amlgyswllt –gallai drefnu'r rhain yn ôl eu lliw fod o help

Anogwch y plant i wneud cŵn yn yr un modd â'r llun isod:

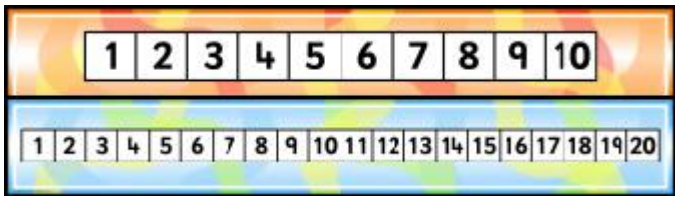


Gofynnwch i'r plant esbonio'r patrymau a welant. Er enghraifft, sut mae'r pen/corff/coesau'n newid wrth i deulu'r ci dyfu? A ellir rhagddweud pa olwg a fyddai ar y degfed ci? Beth am y 100fed ci?

Delweddau mewn mathemateg

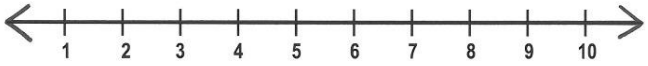
Mae delwedd fathemategol yn gynrychiolaeth benodol a ddefnyddir i gefnogi dealltwriaeth fathemategol. Mae delweddau mathemategol ynghylch nifer, fel arfer, yn cynnwys ffyrdd penodol o drefnu rhif i bwysleisio nodweddion penodol. Gall delweddau fod yn ffisegol eu natur ond fe'u dyluniwyd i annog y defnyddiwr i ddychmygu trefniadau rhif mewn modd arbennig .

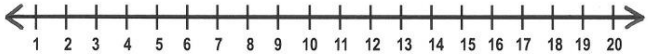
<u>Traciau rhif a llinellau rhif ar ddechrau'r Cyfnod Sylfaen</u>



Gwelir trac rhifau ar nifer o gemau bwrdd. Fel arfer ar drac rhifau gosodir y rhif ynghanol y sgwariau neu'r blociau a gall fod yn gyflwyniad i'r llinell rhifau. Llinellau rhif.

Llinell rhifau yw unrhyw linell lle gosodir rhifau bob hyn a hyn ar ei hyd. O'r herwydd, gall llawer o weithgareddau neidio ar hyd llinellau rhifau mawr helpu gyda hyn o beth. Gellir defnyddio llinellau nifer i gynrychioli rhifau cadarnhaol a negyddol, ffracsiynol a degol.





Un peth allweddol i'w gofio yw bod rhaid i blant ddeall y byddant yn cyfrif yr ysbeidiau (neu'r neidiau) ar linell neu drac rhif ac nid y nodau. Felly mae angen llawer o brofiad o neidio neu lamu ar hyd llinellau a thraciau rhif ar ddechrau'r Cyfnod Sylfaen. Dylai'r athro atgyfnerthu a modelu'r pwynt hwn.

<u>Adnabod rhifau trwy ddefnyddio trac rhif.</u>

Bydd angen i chi gael: traciau rhif 1-6, dis, powlen o fotymau

Cymer y plant droeon i rolio dis smotyn, cyfrif y smotiau lle bo angen ac wedyn gosod y nifer honno o fotymau ar y rhif sy'n cyfateb ar y trac rhif. Yr enillydd yw'r person cyntaf i gael cyfatebiaeth i bob rhif ar ei drac. Wrth i'r gêm ddatblygu, gofynnwch i'r plant ba rifau y mae angen iddynt eu cael o hyd a faint o leoedd sydd ganddynt yn weddill. Ymestynnwch trwy ddefnyddio trac rhwng 1 a 9 a dau ddis (1 i 6 ac 1 i 3) gan adael i'r plant ddewis pa un ai defnyddio un neu ddau ddis yn ystod pob tro.

<u>Snap smotyn</u>

Bydd angen i chi gael: cardiau gyda smotiau (megis ar ddis) sy'n dangos rhifau 1 – 6, traciau rhif 1-6

Defnyddiwch y cardiau smotyn a'r traciau rhif i adnabod patrymau smotyn yn syth. Bydd angen i bob plentyn gael trac a set gyfatebol o gardiau smotyn. Cymysgwch y cardiau a'u troi fesul un a'u gosod gyda'r rhifolyn cyfatebol. Pan fydd y plant yn gyfarwydd â'r gweithgaredd, gallent rasio yn erbyn amserydd un funud. Pwy all wneud i'r holl gardiau gyfateb cyn i'r tywod ddiflannu? Pwy yw'r cyflynaf? Atgyfnerthwch y gwaith adnabod trwy sialcio neu ludo patrymau smotiau ar y waliau a'r llawr y tu allan. Bydd y plant yn dyfeisio eu gemau eu hunain, ond mae modd hefyd i chi roi heriau sbri i'r plant megis 'Rhedwch i rif 3 ac wedyn rhif 5', 'llamwch i rif 2,' Eisteddwch ger rhif 4 a chlapio bedair gwaith'.

<u>Ras ati rif</u>

Bydd angen i chi gael: llinell neu drac rhifau anferthol, troellwr anferthol

Rhannwch y plant yn ddau dîm. Cymer pob tîm ei dro i droi'r troellwr a rasio at rif (e.e. 10/20). Y tîm buddugol yw'r cyntaf i gyrraedd y rhif hwnnw.

Y Pry Copyn (Incey Wincey Spider)

Bydd angen i chi gael: trac wedi'i wneud yn debyg i biben, troellwr neu ddis, troellwr wedi'i labelu gyda glaw neu heulwen, botymau pry cop.

Mae'r gweithgaredd hwn yn cysylltu â'r rhigwm 'Y Pry Copyn' ('Incey Wincey Spider'). Nod y gêm yw dringo'r biben ddŵr heb i'r glaw wneud i chi lithro yn ôl eto. Mae pob chwaraewr yn gosod ei fotwm corryn ar y dechrau ac yn cymryd tro i droi neu rolio rhif ac wedyn yn troi'r troellwr tywydd. Os bydd y troellwr yn dangos heulwen rhaid i'r chwaraewr symud y nifer honno o leoedd i fyny'r biben ond os yw'r troellwr yn dangos glaw, rhaid i'r chwaraewr symud y nifer honno o leoedd i lawr y biben. Yr enillydd yw'r person olaf i gyrraedd y diwedd.

Jig-so

Bydd angen i chi gael: trac rhifau neu linell rif

Heriwch y plant i roi'r trac rhifau yn ôl at ei gilydd. Gallech chi hefyd ddileu rhai rhifau a gofyn i'r plant nodi pa rifau sydd ar goll.

Camau cudd

Bydd angen i chi gael: cardiau rhif, llinell rhifau fawr i'r buarth neu'r neuadd

Cymer plant eu tro i ddewis carden heb i'r plant eraill weld. Dylent sibrwd y rhif wrth yr athro ond heb ddweud wrth y plant. Dylai'r plant wedyn gymryd y nifer honno o gamau ar hyd y llinell rif wrth i'r lleill gyfrif y camau. Mae'r arsylwyr yn dal eu bysedd i fyny i ddangos faint o gamau yr ydym wedi'u cymryd. Gellid addasu hwn er mwyn dechrau ar wahanol rifau i ddatblygu sgiliau cyfrif ymlaen.

Dyfalu

Bydd angen i chi gael: jar gyda gwrthrychau, nodiadau post-it, llinell neu drac rhif

Dylid dangos jar o wrthrychau i'r plant a gofyn iddynt amcangyfrif faint o wrthrychau sydd yn y jar. Dylid gosod yr amcangyfrif ar nodyn post-it ynghyd â'r llinell rif ynghyd â llawer o drafod am faint cymharol. Gwacewch y jar ac annog y plant i gyfrif y gwrthrychau gyda chi. Gallai plant wedyn chwarae mewn parau gyda thrac neu linell rif, bag plastig gwag a chiwbiau neu wrthrychau eraill. Mae un plentyn yn cau ei lygaid wrth i'r llall gyfrif rhai ciwbiau i mewn i'r bag a chylchu'r rhif ar y trac neu'r llinell ac wedyn troi'r llinell neu'r trac ben i waered. Wedyn rhaid i'r partner amcangyfrif faint sydd yn y bag a chymharu hyn â'r rhif a gylchwyd.

Llinellau rhif ar gyfer diwedd y Cyfnod Sylfaen a Chyfnod Allweddol 2

Talgrynnu

Bydd angen i chi gael: llinellau rhif 0-100, dau ddis neu droellwr 0-9, dau bin mewn gwahanol liwiau

Modelwch gyda'r plant sut y gellid ysgrifennu dau ddigid i wneud rhif (e.e. os daw 3 a 6 o'r troellwr gallent wneud naill ai 36 neu 63). Modelwch ble gosodir y rhifau hyn ar y llinell rif, gan dynnu sylw at luosrif agosaf 10, gan gynnwys y confensiwn o dalgrynnu i fyny ar gyfer rhif sy'n gorffen mewn 5. Caiff plant wedyn chwarae mewn parau; a phob chwaraewr yn cymryd tro i droelli neu rolio dau ddigid y mae'n rhaid iddo/i drefnu i wneud rhif dau ddigid. Wedyn rhaid talgrynnu'r rhif hwnnw i luosrif agosaf deg – mae'r chwaraewr yn cylchu ac yn rhoi priflythrennau ei enw wrth y lluosrif 10 hwnnw ar y llinell rif. Dim ond dwy set o briflythrennau a geir eu hysgrifennu ger lluosrif 10 ar y llinell rif (gallai'r rhain fod yr un priflythrennau neu rai gwahanol ond dim ond unwaith y ceir defnyddio pob lluosrif 10). Os bydd chwaraewr yn rhannu i luosrif 10 sydd eisoes â dwy set o briflythrennau mae'n colli tro. Yr enillydd yw'r person cyntaf i ysgrifennu'i briflythrennau chwe gwaith.

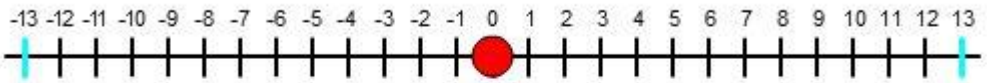
Bawd i fyny/lawr

Bydd angen i chi gael: troellwr neu gynhyrchydd rhif ar hap, llinell rif

Dewiswch nifer o gamau i'w neidio, bob tro byddwch yn dechrau o 0. Cynhyrchwch rif ar hap. Rhaid i'r plant roi bawd i fyny os credant y byddwch yn glanio ar y rhif hwnnw neu fawd i lawr os credant na fyddwch yn glanio ar y rhif hwnnw. Modelwch y neidio i gyrraedd yr ateb. I weithio'n annibynnol gallai'r plan gael set o rifau a gellid ymchwilio i ba neidiau y byddent yn eu gwneud i lanio ar y rhif hwnnw.

Tynnu rhaff

Bydd angen i chi gael: llinell fwrdd tynnu rhaff(isod), dau ddis, un botwm



Play again

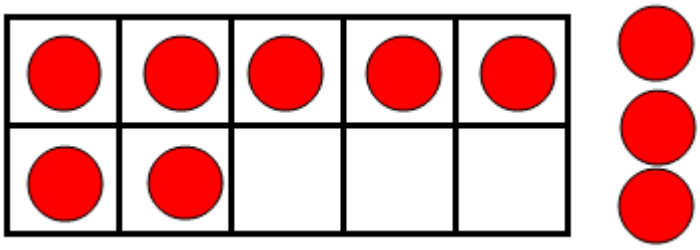
Mae un chwaraewr yn bositif ac yn symud o'r chwith i'r dde, a'r llall yn negyddol ac yn symud o'r dde i'r chwith. Cymer y chwaraewyr droeon i daflu dau ddis y dylid eu hychwanegu. Wedyn symuda'r chwaraewr y botwm hwnnw y nifer honno o leoedd i'w g/chyfeiriad ef/hi. Os cyrhaedda'r botwm -13 yr ochr negyddol sy'n ennill ac os yw'r botwm yn cyrraedd 13 yr ochr bositif sy'n ennill.

Llinellau rhif Llong Ryfel

Bydd angen i chi gael: llinellau rhifau wedi'u marcio'n briodol rhwng 0 ac 1, botwm 'llong ryfel' ('Battleship')

Mae gan bob chwaraewr linell rhifau ac yn dewis safle (naill ai ffracsiwn neu ffracsiwn degol) i guddio'u llong ryfel rhag eu partner. Rhaid i'r partner ddyfalu safle ar y rhif llinell lle gellir cuddio'r llong ryfel. Mae'r partner naill ai'n ymateb gyda 'taro' neu 'colli'. Yr enillydd yw'r cyntaf i daro 5 long rhyfel.

Ffrâm deg



Mae ffrâm deg yn ddelwedd sy'n gallu ategu dealltwriaeth plant o strwythur rhif a gwerth lle.

Fflachiad ffrâm deg

Bydd angen i chi gael: Dwsin o fframiau deg gyda threfniadau smotiau arnynt, ffrâm deg gwag i bob plentyn, botymau.

Mae un plentyn yn dangos ffrâm deg ar gyfer cyfrif i dri, ac wedyn yn ei guddio wrth i'r plant eraill osod botymau yn yr un lleoliadau ar eu fframiau o'u cof. Mae'r 'fflachiwr' yn dangos y garden eto ac yn helpu pob plentyn i wirio'r arddangosfa. Ar ôl tair carden â'r plentyn nesaf yn 'fflachiwr' ac ati, nes i bawb gael tro. Gellir dyfarnu pwyntiau am bob ateb cywir. Y plentyn â'r nifer uchaf o bwyntiau sy'n ennill.

Ugain

Bydd angen i chi gael: Fframiau deg gwag (2 y plentyn), botymau, dis

Cymer pob plentyn dro i rolio dis, gosod y nifer honno o fotymau ar ei fframiau deg, ac wedyn cyhoeddi cyfanswm y botymau ar y fframiau. Yr enillydd yw'r chwaraewr cyntaf i lenwi pob un o'r ugain lle. Gellid amrywio hyn trwy gynnwys gosod y cardiau rhif cywir o dan y fframiau neu ofyn i bob chwaraewr gyhoeddi nifer y botymau sydd eu hangen i gyrraedd ugain. Rhaid rholio'r union rif i ennill y gêm.

Dyfalwch

Bydd angen i chi gael: Fframiau deg gwag, botymau, llyfrau clawr caled mawr i greu rhwystr rhwng parau o blant.

Mae un chwaraewr yn trefnu rhai botymau'n gyfrinachol ar ffrâm deg. Hola'r chwaraewr arall gwestiynau y gellid ateb ie neu nage iddynt, gan geisio cael digon o gliwiau i weithio allan a chopïo trefniant y botymau. Er enghraifft: Ydy'r rhes uchaf yn llawn? Oes 8 botwm? Oes blwch gwag yn y rhes waelod? Wrth i chwaraewyr ennill rhagor o sgiliau, gellir cyfrif nifer y cwestiynau. Y chwaraewr sy'n holi'r nifer leiaf o gwestiynau sy'n ennill.

Y sgwâr cant

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Cynrychiolaeth weledol o’r rhifau rhwng 1 a 100 yw’r sgwâr cant a all helpu i ddeall rhinweddau rhif. Fel arfer, fe’i trefnir yn y modd uchod ond gellir defnyddio trefniadau eraill. Gall helpu plant i weld bod sgwâr cant a thrac rhif yn y bôn yn wahanol drefniadau ar yr un peth.

Jig-so

Bydd angen i chi gael: y sgwâr cant wedi’i thorri’n ddarnau, torrwch ar hyd y llinellau yn hytrach na thrwy rifau

Y plant i drefnu’r darnau yn sgwâr cant.

Rhifau coll

Bydd angen i chi gael: sgwâr cant gydag ychydig rifau yn unig yn dangos (gallai hyn fod ar y Bwrdd Gwyn Rhyngweithiol).

Rhaid i blant nodi ac esbonio sut y gweithiasant allan rif coll penodol.

Pedwar mewn rhes

Bydd angen i chi gael: tri dis neu droellwr 0-9, sgwâr cant, botymau

Taflwch dri dis 0—9. Defnyddiwch y rhifau ac unrhyw weithrediad i greu un o’r rhifau ar y sgwâr cant. Os yw’r holl chwaraewyr yn cytuno bod y cyfrifiad yn gywir, cuddiwch y rhif ag un o'ch botymau. Y nod yw cael pedwar o’ch botymau mewn rhes.

Sgwariau

Bydd angen i chi gael: sgwâr cant

Tynnwch sgwâr 2 wrth 2 ar y sgwâr cant, er enghraifft:

3	4
13	14

Ychwanegwch y rhifau mewn corneli cyferbyn.
Beth welwch chi? A yw hyn yn debyg i wahanol sgwariau 2 wrth 2?
Lluosogwch y rhifau mewn corneli cyferbyn. Beth welwch chi y tro hwn? A yw hyn bob amser yn wir?

<u>Croesau</u>

Bydd angen i chi gael: sgwâr cant

Tynnwch groes 3 wrth 3 ar y sgwâr cant, er enghraifft:

	4	
13	14	15
	24	

Ychwanegwch y pedwar rhif o gwmpas yr ymyl. A allwch weld perthynas â'r rhif canol? Gwnewch yr un peth ar gyfer y croesau eraill. Esboniwch beth yr ydych wedi'i sylwi i ffrind.

<u>Ras at 100</u>

Bydd angen i chi gael: sgwâr cant, botymau, dis neu droellwr wedi'u labeli: +1, -1, +10, -10, +10, colli tro

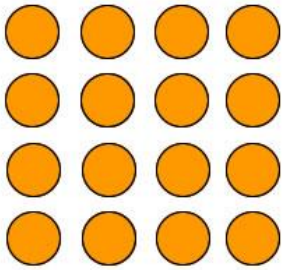
Mae pob chwaraewr yn dechrau ar 1 ac yn cymryd tro i rolio neu droelli. Symuda'r chwaraewr trwy adio 1, tynnu 1, adio 10 ac ati. Gallech amrywio'r gêm trwy ychwanegu rhagor o luosrifau 10 at yr opsiynau ar y dis neu'r troellwr. Opsiwn arall yw defnyddio +9, -9 a/neu +11, -11 i annog y plant i adio neu dynnu 10 ac wedyn addasu.

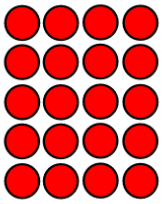
<u>Lluosrifau</u>

Bydd angen i chi gael: sgwâr cant, pensiliau lliw

ymchwiliwch i'r gwahanol batrymau a wnaed ar y sgwâr cant trwy luosrifau o wahanol rifau (e.e. 2, 3, 4, 5).

Araeau



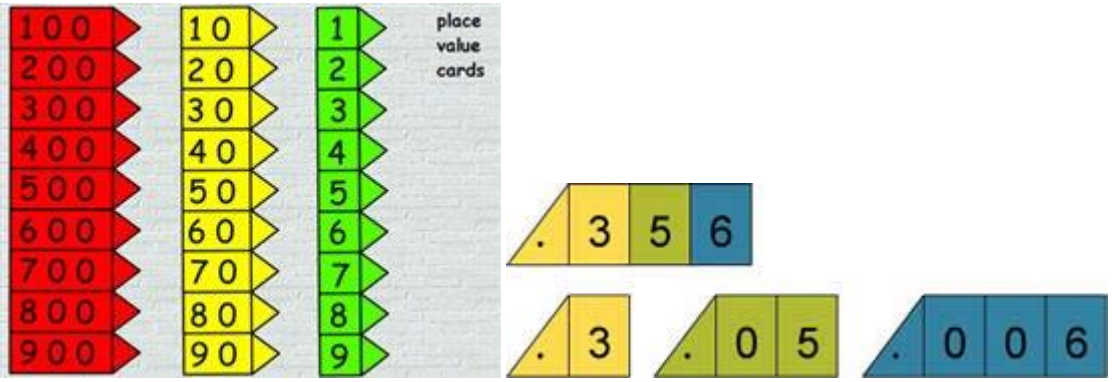


Trefniadau o wrthrychau yw araeau ar ffurf petryal neu sgwâr i gynrychioli'n weledol ychwanegiad parhaus, lluosogi, tynnu a rhannu parhaus.

Faint o araeau?

Ymchwiliwch i faint o araeau y gellir eu gwneud am wahanol rifau. Er enghraifft, gall 9 gael dwy aráe (1 x 9 neu 9 x 1 neu 3 x 3 – aráe sgwâr). Dylid annog y plant i ystyried y ffeithiau rhif a eglurir gan yr aráe rhif.

Cardiau gwerth lle



Mae cardiau gwerth lle o ddefnydd mawr wrth helpu plant i ddeall gwerth digidau mewn rhifau. Gellir eu defnyddio ar y cyd â blociau sylfaen 10 i gefnogi dealltwriaeth plant o werth lle.

Creu rhif

Bydd angen i chi gael: cardiau gwerth lle i bob plentyn

Galwch allan rifau gan ofyn i blant wneud y rhain trwy ddefnyddio eu cardiau gwerth lle. Atgyfnerthwch werth y digidau trwy ofyn i'r plant 'Beth yw gwerth __ yn eich rhif chi?'

Dyfalwch fy rhif i

Bydd angen i chi gael: cardiau gwerth lle i bob plentyn

Cymer y plant eu tro i greu rhif a guddir o'r golwg. Bydd plant eraill yn cymryd troeon i holi cwestiynau am werth y digidau.

Y mwyaf a'r lleiaf

Bydd angen i chi gael: dis neu droellwr 0-9, ynghyd â chardiau gwerth lle

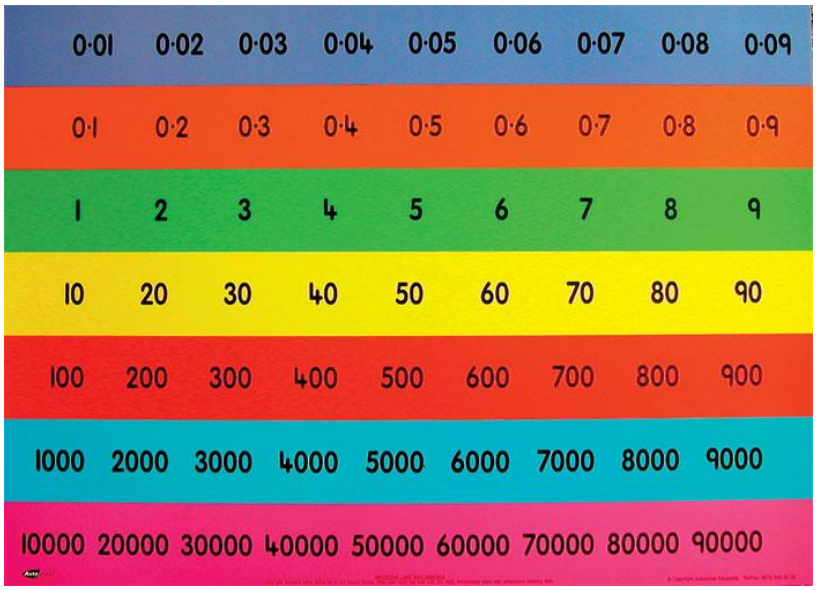
Crëwch dri digid gan ddefnyddio'r dis neu'r troellwr a gofyn i blant nodi a chreu'r gwahanol rifau y gellid eu creu trwy ddefnyddio'r digidau hynny. Wedyn dylent drefnu'r digidau, gan gyfiawnhau eu dewisiadau.

100/10/1 mwy neu lai

Bydd angen i chi gael: cardiau gwerth lle

Gofynnwch i'r plant greu rhif trwy ddefnyddio cardiau gwerth lle. Gofynnwch iddynt ychwanegu 100 neu 10 neu 1 at y rhif hwnnw a gofyn iddynt newid y garden gwerth lle berthnasol. Gallech ofyn i'r plant ddechrau gyda rhif o'u dewis nhw ac wedyn gofyn i'r plant eraill weithio allan pa rif y mae'n rhaid eu bod nhw wedi dechrau ag ef.

Siartiau gwerth lle



Gall siartiau gwerth lle (neu siartiau Gattegno) ategu dealltwriaeth o werth lle. Maent yn arbennig o ddefnyddiol ar y cyd â chardiau gwerth lle a/neu offer sylfaen 10. Maent hefyd yn ddefnyddiol ar gyfer atgyfnerthu'r berthynas rhwng lluosogi a rhannu â digidau fesul pŵer deg.

Ysgrifennwch y rhif

Bydd angen i chi gael: siart gwerth lle (gallai hwn fod ar y BGRh)

Cylchwch rif ar bob rhes a gofyn i'r plant ysgrifennu'r rhif a fydd yn deillio o ychwanegu'r rhain. Atgyfnerthwch werth y digidau.

Taith at rif

Bydd angen i chi gael: siart gwerth lle (gallai hwn fod ar BGRh)

Atgyfnerthwch y modd y mae rhifau'n newid ar hyd rhesi (e.e. cyfrif ymlaen neu yn ôl fesul cam 1, 100, 0.1, 0.01 ac ati) ac ar hyd colofnau (lluosogi neu rannu â 10). Wedyn cylchwch ddau rif ar y siart a gofyn i'r plant am y daith o'r naill rif i'r llall trwy deithio'n fertigol neu'n llorweddol ar hyd siart Gattegno. Er enghraifft gallai 400 i 5 fod yn 400 ÷ 10 ac wedyn 40 ÷ 10 i gael 4 ac wedyn 4 + 1 i gael 5, neu gallai fod yn 400 + 100 ac wedyn 500 ÷ 10 ac wedyn 50 ÷ 10. Gellid gofyn i blant ymchwilio i wahanol ffyrdd o deithio o'r naill rif i'r llall.