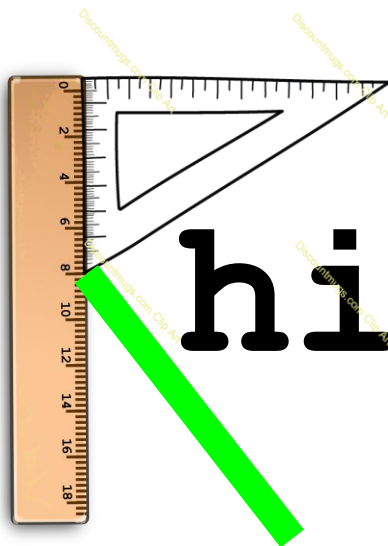
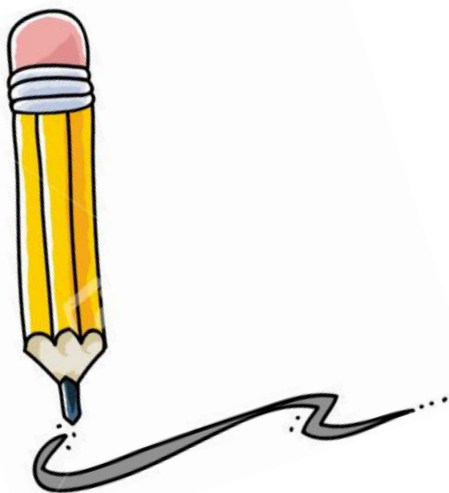




Llawlyfr



hi fedd



π



FFEITHIAU RHIF A DULLIAU CYFRIFO

ADIO, TYNNU LLUOSI A RHANNU

(a) $46 + 32$

$$\begin{array}{r} 46 \\ + 32 \\ \hline 78 \end{array}$$

Yn syml iawn, adiwch y digidau ym mhob colofn.

$$6 + 2 = 8 \text{ a } 4 + 3 = 7$$

(b) $58 + 139$

$$\begin{array}{r} 58 \\ + 139 \\ \hline 197 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$8 + 9 = 17$$

Ysgrifennwch y 7 yn y golofn unedau ac 1 bach ar y gwaelod i ddangos eich bod yn cario 1 'deg' drosodd o golofn yr unedau i'r degau.

$$5 + 3 = 8; 8 + 1 \text{ wedi ei graio i } 9$$

(c) $84 - 31$

$$\begin{array}{r} 84 \\ - 31 \\ \hline 53 \end{array}$$

Yn syml iawn, tynnwch y digidau ym mhob colofn

$$4 - 1 = 3 \text{ a } 8 - 3 = 5.$$

(d) $154 - 29$

$$\begin{array}{r} 154 \\ - 29 \\ \hline 125 \end{array}$$

Nid ydych yn medru tynnu 9 o 4 felly rydych yn menthyg un o'r rhif nesaf (colofn degau).

$$14 - 9 = 5$$

(e) 23×3

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times 3 \\ \hline 69 \end{array}$$

Lluoswch y tri gyda'r uned gyntaf, wedyn y degau.

$$3 \times 3 = 9 \text{ a } 3 \times 2 = 6$$



(f) 37×5

$$\begin{array}{r} 37 \\ \times 5 \\ \hline 185 \\ 3 \end{array}$$

$5 \times 7 = 35$

Ysgrifennwch y 5 yn y golofn unedau a cario'r 3 drosodd.

$5 \times 3 = 15$; $15 + 3 = 18$

(g) $96 \div 3$

$$\begin{array}{r} 32 \\ 3 \overline{) 96} \end{array}$$

Rhannwch gyda 3, y degau yn gyntaf ac yna'r unedau.

(h) $245 \div 5$

$$\begin{array}{r} 49 \\ 5 \overline{) 245} \end{array}$$

Nid y 5 yn rhannu i mewn i 2, felly cariwch y gweddill '2' at y rhif nesaf, 4 a rhannwch $24 \hat{=} 5$. $24 \div 5 = 4$ gweddill 4.

Eto cariwch y gweddill at y rhif nesaf sef 5.

$45 \div 5 = 9$

Cyfrifo yn y Pen

1. Ail-drefnu

Wrth geisio adio rhes o rifau dylid chwilio am barau sy'n adio i wneud lluosrif o 10 neu 100.

e.e. $\underbrace{13 + 8 + 7}_{20} + 6 + 2 \qquad 13 + \underbrace{8 + 7 + 6}_{10} + 2$

$20 + 10 + 6 = 36$

2. Pontio

Wrth adio dau rif gellir cymryd rhan o un rhif i wneud rhif arall yn lluosrif o 10 sy'n haws i ddelio ag o, h.y. rydym yn pontio drwy'r deg agosaf



e.e. $47 + 26$ (Tynnu 3 o 26 (a gadael 23) a'i adio i 47 i wneud 50)



$$+3 = 50 + 23 = 73$$

e.e. $36 + 17 = 40 + 13 = 53$



$$+4$$

Gellir pontio drwy deg wrth dynnu hefyd:

e.e. $23 - 17$ (Tynnu 3 yn gyntaf er mwyn pontio'r 10 ac yna tynnu'r gweddill, sef 14)

$$(23 - 3) - 14$$

$$20 - 14 = 6$$

e.e. $134 - 57$

Dull 1	Dull 2
$(134 - 4) - 53$ (tynnu 4 gyntaf) $130 - 53$ $(130 - 30) - 23$ (yna tynnu 30) $100 - 23 = 77$	$(134 - 34) - 23$ (tynnu 34 gyntaf) $100 - 23$ Yna tynnu'r gweddill sef 23) $= 77$

3. Ad-dalu

Weithiau gallwn adio neu dynnu mwy na ddylem ac yna ad-dalu. Fel arfer fe fyddwn yn talgrynnu rhif i'r 10 agosaf.

e.e. $37 + 19$ Gallwn dalgrynnu'r 19 i 20 ac yna ad-dalu drwy dynnu 1 gan ein bod wedi adio 1.

$$= (37 + 20) - 1$$

$$= 57 - 1 = 56$$



e.e. $6.7 + 3.9$ Gallwn dalgrynnu'r 3.9 i 4.0 ac yna ad-dalu drwy dynnu 0.1 gan ein bod wedi adio 0.1 yn ormod.

$$= (6.7 + 4.0) - 0.1 = 10.7 - 0.1 = \mathbf{10.6}$$

Gellir defnyddio dull tebyg wrth dynnu:

e.e. $137 - 28$ Gallwn dalgrynnu'r 28 i 30 ac ad-dalu drwy adio 2 gan ein bod wedi tynnu 2 yn ormod

$$(137 - 28) + 2 = 107 + 2 = \mathbf{109}$$

e.e. $138 + 69$	e.e. $405 - 399$	e.e. $2\frac{1}{2} + 1\frac{3}{4}$	e.e. $5.7 + 3.9$
$= 138 + 70 - 1$	$= 405 - 400 + 1$	$= 2\frac{1}{2} + 2 - \frac{1}{4}$	$= 5.7 + 4.0 - 0.1$
$= 208 - 1$	$= 5 + 1$	$= 4\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$	$= 9.7 - 0.1$
$= \mathbf{207}$	$= \mathbf{6}$	$= \mathbf{4\frac{1}{4}}$	$= \mathbf{9.6}$

Y rhan anoddaf o'r dull ad-dalu yw gwybod os y dylem adio neu dynnu wrth ad-dalu. Dylid gofyn i chi eich hun "Ydw i wedi adio neu dynnu gormod neu dim digon".

4. Dyblau agos

Os ydym yn adio dau rif sy'n agos i'w gilyd, gallwn ddyblu un rhif ac yna ad-dalu. Gellir dyblu'r lleiaf ac adio neu ddyblu'r mwyaf a thynnu.

e.e. $13 + 14$ Gellir edrych ar hwn fel dwbl 13 ac adio 1 neu dwbl 14 tynnu 1

$$13 + 13 + 1 = 26 + 1 = 27$$

neu

$$14 + 14 - 1 = 27$$

Weithiau mae'r bwlch rhwng y ddau rif yn fwy nag un, ond mae'r dull yn parau i weithio:

$$\begin{array}{lll} \text{e.e. } = 18 + 16 & = 18 + 18 - 2 & \text{neu } = 16 + 16 + 2 \\ & = 36 - 2 & = 36 - 2 \\ & = \mathbf{34} & = \mathbf{34} \end{array}$$

(Sylwer y gallai $18 + 16$ fod yn $17 + 17$ sef dwbl 17; mae hyn bod amser yn digwydd pan fo gwahaniaeth o 2 rhwng y rhifau)



$$\begin{aligned} \text{e.e. } 60 + 70 &= 60 + 60 + 10 \text{ (dwbl 60 adio 10)} \\ &= 120 + 10 \\ &= \mathbf{130} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{e.e. } 1.5 + 1.6 &= 1.5 + 1.5 + 0.1 \text{ (dwbl 1.5 adio 0.1)} \\ &= 3.0 + 0.1 \\ &= \mathbf{3.1} \end{aligned}$$

Weithiau rydym yn dyblu ac ad-dalu mewn 2 gyfeiriad

$$\begin{aligned} \text{e.e. } 421 + 387 &= 400 + 400 + 21 - 13 \\ &= 800 + 8 \\ &= \mathbf{808} \end{aligned}$$



Lluosi a rhannu

Mae'r mwyafrif o strategaethau pen lluosu a rhannu yn ddibynnol ar wybodaeth o dablau. Rhaid ymestyn hyn i luosi a rhannu rhifau mwy.

x2	dyblu	$2 \times 56 = (2 \times 50) + (2 \times 6)$ $= 100 + 12 = 112$
x3	dyblu ac adio'r rhif	$3 \times 125 = (2 \times 125) + 125$ $= 250 + 125$
x4	dyblu a dyblu eto ayb	$4 \times 34 = (2 \times 34) \times 2$ $= 68 \times 2 = 136$
x5	lluosi efo 10 a haneru	$5 \times 240 = (240 \times 10) / 2$ $= 2400 / 2 = 1200$
x6	lluosi â 5 ac adio'r rhif	
x7	dyblu, dyblu a dyblu eto a thynnu'r rhif	
x8	dyblu, dyblu eto a dyblu eto	$8 \times 24 = (24 \times 2) \times 2 \times 2$ $= (48 \times 2) \times 2$ $= 96 \times 2 = 192$
x9	lluosi efo 10 a thynnu'r rhif	$9 \times 57 = (10 \times 57) - 57$ $= (570 - 57)$ $= 513$
x10	symud y rhifau i'r chwith	$10 \times 12 = 120$ $10 \times 3.75 = 37.5$



LLUOSI HIR

(a) 46×35

		4	6			
1	1	2	1	8	3	
6	1	2	0	3	0	5
		1	0			

Lluoswch i mewn i'r bocs gan yna adio yn groeslinol.
 $0, 8+3+0 = 11$ rydych angen cario'r 1
 $1+2+2+1 = 6, 1$

(b) 345×52

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

LLUOSRIFAU

Rhifau tabl 4 yw 4, 8, 12, 16, 20,,

Mae'r rhifau 4, 8, 12, 16, 20,, yn cael eu galw yn **lluosrifau 4**.

FFACTORAU

Ffactorau yw rhifau sy'n rhannu'n union i mewn i rif arall.

Ffactorau 12 = 1x12
 2x6
 3x4

Ffactorau 12 yw 1, 2, 3, 4, 6, 12



FFACTOR CYFFREDIN MWYAF (FFCM)

Ffactor cyffredin mwyaf set o rifau yw'r rhif mwaf sy'n rhannu'n union i bob un o'r rhifau hynny.

Cyfrifwch ffactor cyffredin mwyaf y canlynol:

(a) 8 ac 12

Datrysiad:

Ffactorau 8 = 1×8

2×4

Ffactorau 8 = 1, 2, 4, 8

Ffactorau 12 = 1×12

2×6

3×4

Ffactorau 12 = 1, 2, 3, 4, 6, 12

Ffactorau cyffredin = 1, 2, 4

Ffactor cyffredin mwyaf = 4

Camau:

- Darganfod ffactorau y rhifau
- Pa ffactorau sy'n gyffredin i'r rhifau?
- Pa un o'r ffactorau cyffredin yw'r mwyaf?

(b) 36 a 42

Datrysiad:

Ffactorau 36 = 1×36 , 2×18 , 3×12 , 4×9 , 6×6

Ffactorau 36 = 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36

Ffactorau 42 = 1×42 , 2×21 , 3×14 , 6×7

Ffactorau 42 = 1, 2, 3, 4, 7, 14, 21, 42

Ffactorau cyffredin = 1, 2, 3, 4

Ffactor cyffredin mwyaf = 4



RHANNU HIR

1. $351 \div 13$

$$\begin{array}{r}
 027 \quad (\text{llinell ateb}) \\
 13 \overline{) 23151} \\
 \underline{26} \downarrow \\
 91 \\
 \hline
 \end{array}$$

Felly $351 \div 13 = 27$

13	
26	←35
39	
52	
65	
78	
91	

2. $782 \div 34$

$$\begin{array}{r}
 23 \quad (\text{llinell ateb}) \\
 34 \overline{) 782} \\
 \underline{680} \quad (34 \times 20 = 680, \text{ rhoi } 2 \text{ yn y golofn degau ar y llinell ateb}) \\
 102 \\
 \underline{102} \quad (34 \times 3 = 102, \text{ rhoi } 3 \text{ yn y golofn unedau ar y llinell ateb}) \\
 000 \\
 \hline
 \end{array}$$

Felly $782 \div 34 = 23$

3. $977 \div 36$

$$\begin{array}{r}
 27 \quad (\text{llinell ateb}) \\
 36 \overline{) 977} \\
 \underline{720} \quad (36 \times 20 = 720, \text{ rhoi } 2 \text{ yn y golofn degau ar y llinell ateb}) \\
 257 \\
 \underline{252} \quad (36 \times 7 = 252, \text{ rhoi } 7 \text{ yn y golofn unedau ar y llinell ateb}) \\
 5 \\
 \hline
 \end{array}$$

Felly $977 \div 34 = 23$, neu $977 \div 36 = 27_{5/36}$



CILYDDION

Cilydd rhif yw $\frac{1}{\text{Rhif}}$

Cilydd n yw $\frac{1}{n}$
Cilydd $\frac{a}{b}$ yw $\frac{b}{a}$

Darganfyddwch cilyddion y canlynol:

(a) $5 = \frac{1}{5}$ neu 0.2

(b) $5/8 = \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$

PWERAU AC AIL ISRADDAU

Sgwario a chiwbio

Pan welwn 5^2 , byddwn yn dweud '5 wedi ei sgwario'

Ystyr 5^2 yw 5×5 yw 25

Pan welwn 4^3 , byddwn yn dweud '4 wedi ei gwibio'

Ystyr 4^3 yw $4 \times 4 \times 4$ yw 64

Pwerau eraill

Mae sgwario a chiwbio yn enghreifftiau o ddefnyddio **pwerau**. Ffordd arall o ddweud 4^3 yw '4 i'r pwer 3'.

Pan welwn 5^4 , byddwn yn dweud '5 i'r pwer 4'

Ystyr 5^4 yw $5 \times 5 \times 5 \times 5$ yw 625

Ail israddau

$6^2 = 36$ felly ail isradd 36 yw 6

I ysgrifennu 'ail isradd' byddwn yn defnyddio'r arwddydd $\sqrt{\quad}$ felly $\sqrt{36} = 6$



TALGRYNNU

Talgrynnu i'r 10 agosaf.

Pan yn talgrynnu i'r deg agosaf rhaid edrych ar y rhif yn yr unedau. Os yw'r rhif yn 5 neu fwy mae'n mynd yn uwch.

- (a) $64 = 60$ mae'r uned (4) yn llai na 5
- (b) $88 = 90$ mae'r uned (8) yn 5 neu fwy
- (c) $645 = 650$ mae'r uned (5) yn 5 neu fwy

Talgrynnu i'r 100 agosaf

Pan yn talgrynnu i'r deg agosaf rhaid edrych ar y rhif yn yr degau. Os yw'r rhif yn 5 neu fwy mae'n mynd yn uwch.

- (a) $328 = 300$ mae'r degau (2) yn llai na 5
- (b) $672 = 700$ mae'r degau (7) yn 5 neu fwy
- (c) $2156 = 2100$ mae'r degau (5) yn 5 neu fwy

Talgyrnnu i rhif cyfan agosaf

Pan yn talgrynnu i'r rhif cyfan agosaf rhaid edrych ar y rhif ar ôl y pwynt degol. Os yw'r rhif yn 5 neu fwy mae'n mynd yn uwch.

- (a) $1.3 = 1$ Mae'r degfed (3) yn llai na 5
- (b) $3.75 = 4$ Mae'r degfed (7) yn 5 neu fwy
- (c) $34.597 = 35$ Mae'r degfed (5) yn 5 neu fwy

Pan fo rhifa wedi ei ysgrifennu fel degolyn, mae'r digidau sydd ar yr ochr dde i'r pwynt degol yn cael eu galw'n **leoedd degol**. Mae rhifau yn gallu cael nifer gwahanol o leoedd degol.

- (a) 65.633 i 1 lle degol = 65.6
- (b) 21.334 i 2 le degol = 21.33
- (c) 2.65897 i 3 lle degol = 2.659



Ffracsiynnau, canrannau a degolion

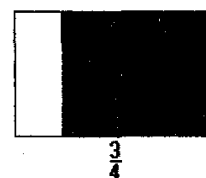
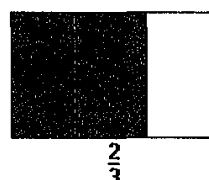
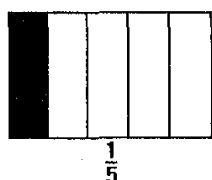
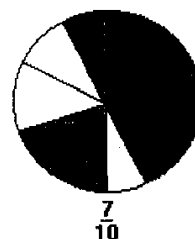
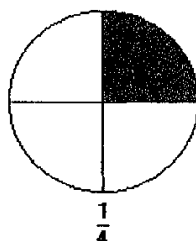
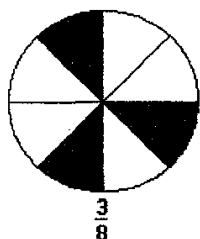
1. Ffracsiwn

Ffracsiwn yw un rhif cyfan wedi ei rannu gyda rhif cyfan arall.

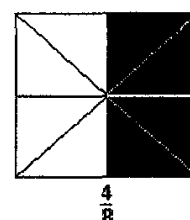
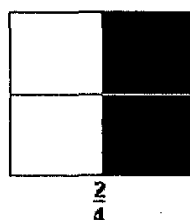
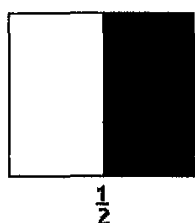


Y ffracsiwn yma yw $\frac{3}{4}$, sef tri darn tywyll a phedwar darn hafal i gyd.

Dyma enghreifftiau eraill



Ffracsiynau Hafal / Cyfwerth



Mae'r darnau tywyll yr un maint yn y tri diagram felly mae $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8}$.



Tabl o ffracsiynnau cyffredin

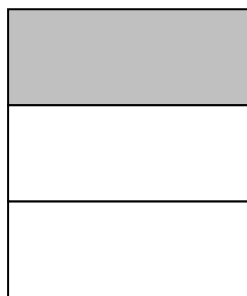
1															
$\frac{1}{2}$								$\frac{1}{2}$							
$\frac{1}{4}$				$\frac{1}{4}$				$\frac{1}{4}$				$\frac{1}{4}$			
$\frac{1}{8}$		$\frac{1}{8}$		$\frac{1}{8}$		$\frac{1}{8}$		$\frac{1}{8}$		$\frac{1}{8}$		$\frac{1}{8}$		$\frac{1}{8}$	
$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{16}$

$\frac{1}{3}$				$\frac{1}{3}$				$\frac{1}{3}$			
$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$	
$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$

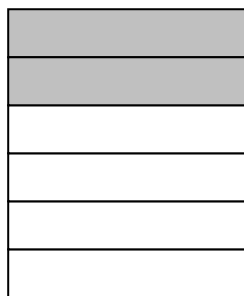
$\frac{1}{5}$		$\frac{1}{5}$		$\frac{1}{5}$		$\frac{1}{5}$		$\frac{1}{5}$	
$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$



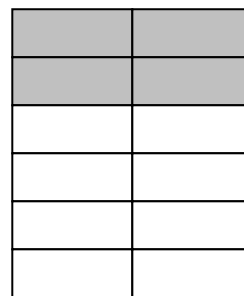
FFRACSIYNAU CYWERTH



Mae $\frac{1}{3}$ yn llwyd



Mae $\frac{2}{6}$ yn llwyd



Mae $\frac{4}{12}$ yn llwyd

Mae $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{6}$ a $\frac{4}{12}$ yn ffracsiynau cywerth

I wneud ffracsiynau cywerth rydych yn lluosu neu'n rhannu'r rhifiadur a'r enwadur â'r un rhif

$$\frac{3}{4} \xrightarrow{\times 4} \frac{12}{16}$$

$$\frac{12}{18} \xrightarrow{\div 6} \frac{2}{3}$$



FFRACSIYNAU O WERTHOEDD

(a) $\frac{3}{5}$ o £45

datrysiad:

$$45 \div 5 = 9$$

$$9 \times 3 = 27$$

Ateb = £27

Rydych yn rhannu gyda'r enwadur '5'
a yn lluosu gyda'r enwadur '3'

Cofiwch ddangos eich
unedau '£'

(b) $\frac{5}{9}$ o £378

datrysiad:

$$\begin{array}{r} 42 \\ 9 \overline{) 378} \\ \underline{36} \\ 18 \\ \underline{18} \\ 0 \end{array}$$

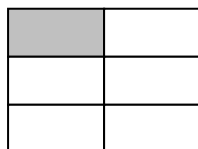
$$\begin{array}{r} 42 \\ \times 5 \\ \hline 210 \end{array}$$

Ateb = £210

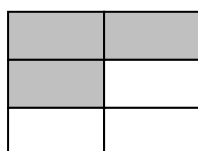
Rydych yn rhannu gyda'r enwadur '9'
a yn lluosu gyda'r enwadur '5'



LLUOSI FFRACSIWN Â RHIF CYFAN



Mae'r diagram hwn yn dangos $\frac{1}{6}$ wedi'i dywyllu



Mae'r diagram hwn yn dangos tair gwaith gymaint wedi'i dywyllu, felly mae $\frac{1}{6} \times 3 = \frac{3}{6}$

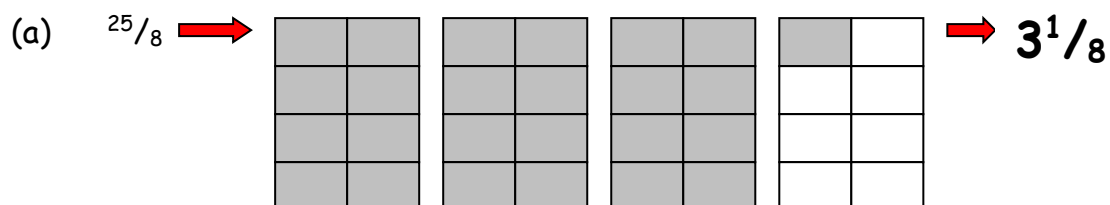
(a) $\frac{2}{9} \times 4 = \frac{8}{9}$

Lluosi'r enwadur '2' gyda'r rhif cyfan 4

(b) $\frac{5}{8} \times 5 = \frac{25}{8}$

Pan mae'r enwadur yn fwy na'r rhifiadur gelwir y ffracsiwn yn **ffracsiwn pendrwm**.

FFRACSIWN PENDRWM



(b) $\frac{10}{7} = 1\frac{3}{7}$

Sawl gwaith mae 7 yn rhannu i 10 a faint sy'n weddill

(c) $\frac{13}{2} = 6\frac{1}{2}$



ADIO A THYNNU FFRACSIYNAU

Ni allwn adio na thynnu ffracsiynau os nad oes ganddynt yr un enwaduron. Weithiau mae hyn yn golygu bod yn rhaid newid y ffracsiynau i rai cywerth.

$$(a) \quad \frac{3}{8} + \frac{1}{4} = \frac{12}{32} + \frac{8}{32} = \frac{20}{32} = \frac{5}{8}$$

Camau:

- Lluoswch yr enwaduron i gael enwaduron hafal (8×4)
- Creosluoswch (3×4 ac 1×8)
- Adiwch y rhifiaduron
- Symleidiwch y ffracsiwn

$$(b) \quad 1\frac{1}{4} + 2\frac{1}{2} = \frac{5}{4} + \frac{5}{2} = \frac{10}{8} + \frac{20}{8} = \frac{30}{8} = \frac{3^6}{8} = 3\frac{3}{4}$$

Camau:

- Newid i ffracsiwn pendrwm
- Dilyn camau i'r swm uchod
- Newid i rif cymysg

Rydych yn dilyn yr union gamau ac wrth adio heb law am tynnu yn y diwedd.

$$(c) \quad \frac{5}{8} - \frac{1}{3} = \frac{15}{24} - \frac{8}{24} = \frac{7}{24}$$

$$(d) \quad 3\frac{3}{4} - 1\frac{1}{3} = \frac{15}{4} - \frac{4}{3} = \frac{45}{12} - \frac{16}{12} = \frac{29}{12} = 2\frac{5}{12}$$



LLUOSI FFRACSIYNAU

Lluosi'r rhifiaduron a lluosu'r enwaduron.

(a) $\frac{2}{3} \times \frac{5}{7} = \frac{(2 \times 5)}{(3 \times 7)} = \frac{10}{21}$

RHANNU FFRACSIYNAU

Mae rhanu â ffracsiwn yr un fath â lluosu â cilydd y ffracsiwn.

(a) $\frac{3}{4} \div \frac{2}{7} = \frac{3}{4} \times \frac{7}{2} = \frac{21}{8} = 2\frac{5}{8}$

DEGOLION

GWERTH LLE MEWN DEGOLION

Beth yw gwerth y digid 6 yn y rhain?

- (a) 46200 (b) 216.42 (c) 78.236 (d) 201.69

						Degfed	Canfed	Milfed
Deg M	M	C	D	U	.	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$
4	6	2	0	0	.			
		2	1	6	.	4	2	
			7	8	.	2	3	6
		2	0	1	.	6	9	

Ateb:

- (a) 6mil (b) 6 uned (c) 6 milfed (d) 6 degfed



LLUOSI A RHANNU GYDA 10, 100, ...

Pan yn lluosu gyda 10 mae'r degolyn yn symud un waith i'r dde.
Pan yn lluosu gyda 100 mae'r degolyn yn symud dwy waith i'r dde.

- (a) $45.37 \times 10 = 453.7$
- (b) $10.4 \times 10 = 104.0$
- (c) $3.106 \times 100 = 310.6$
- (d) $9.2 \times 100 = 920.0$
- (e) $3.14 \times 1000 = 3140.0$

Pan yn rhannu gyda 10 mae'r degolyn yn symud un waith i'r chwith.
Pan yn rhannu gyda 100 mae'r degolyn yn symud dwy waith i'r chwith.

- (a) $45.6 \div 10 = 4.56$
- (b) $2.3 \div 10 = 0.23$
- (c) $534.12 \div 100 = 5.3412$
- (d) $9.23 \div 100 = 0.0923$
- (e) $8631 \div 1000 = 8.631$

ADIO A THYNNU DEGOLION

- (a) $16.2 + 3.12$

$$\begin{array}{r}
 16.20 \\
 + 3.12 \\
 \hline
 19.32
 \end{array}$$

Pan yn gosod y swm allan gwnewch yn siwr fod y degolyn union uwch ben ei gilydd

- (b) $8.67 - 3.23$

$$\begin{array}{r}
 8.67 \\
 - 3.23 \\
 \hline
 5.44
 \end{array}$$



CANRANNAU

Ystyr 'y cant' yw allan o 100, felly mae 30% yn golygo 30 allan o 100

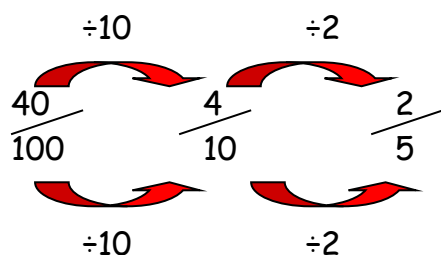
FFRACSIYNAU, DEGOLION A CHANRANNAU

Trawsnewid canran i ffracsiwn

Ystyr 40% yw 40 allan o 100.

Felly gallwn ysgrifennu $\frac{40}{100}$

Mae angen ei ysgrifennu yn ei ffurf symlaf



Trawsnewid canrannau i ddegolion

Ystyr 40% yw 40 allan o 100.

Felly gallwn ysgrifennu $\frac{40}{100}$

Mae hyn yr un fath a $40 \div 100 = 0.4$

$$43\% = \frac{43}{100} = 0.43$$

Trawsnewid ffracsiynau a degolion i ganrannau

(a) $\frac{2}{5}$

$$\times 20$$

$$\frac{2}{5} = \frac{40}{100} = 40\%$$

$$\times 20$$

(b) 0.37

$$0.37 \times 100 = 37\%$$



CYFRIFO CANRANNAU O WERTHOEDD DI-GYFRIFIANNELL

(a) Cyfrifwch 34% o £200

Datrysiad:

$$10\% = \text{£}20$$

$$1\% = \text{£}2$$

3	4	
0 / 6	0 / 8	2
6	8	

Camau:

- Darganfod 10% yn gyntaf
- Darganfod 1%
- Lluosi'r canran gyda beth yw 1%

Ateb yw £68

(b) Cyfrifwch 64% o £680

Datrysiad:

$$10\% = \text{£}68$$

$$1\% = \text{£}6.80$$

	6.	8	0	
4	13 / 6	48 / 8	00 / 0	6
2	21 / 4	32 / 2	00 / 0	4
	5	2	0	

Ateb yw £425.20



CANRANNAU O WERTHOEDD GYDA CYFRIFIANNELL

- (a) Cyfrifwch 34% o £220

Datrysiad

$$34 \div 100 = 0.34$$

$$0.34 \times 200 = \text{£}74.80$$

Camau:

- Rhannu'r % gyda 100
- Lluosi'r ateb gyda'r cwestiwn
- Cofiwch adael eich ateb mewn punoedd

CYFRIFO UN MAINT FEL CANRAN O UN ARALL

- (a) Cafodd Iwan 16 allan o 20 yn ei brawf mathemateg. Faint yw hyn fel canran?

Datrysiad:

$$16/20 \times 100 = 80\%$$

I ddarganfod **A** fel canran o **B**, yn gyntaf ei ysgrifennu fel ffracsiwn, A/B
Ac wedyn cyfrifo $A/B \times 100$

- (b) Darganfyddwch 24 fel canran o 40.

Datrysiad:

$$24/40 \times 100 = 60\%$$



CYNNYDD A GOSTYNGIAD CANRANNOL

I gynyddu £240 â 23%, yn gyntaf byddwn yn cyfrifo 23% o £240. Yna byddwn yn adio'r ateb at £240.

$$23\% \text{ o } £240 = £55.20$$

cynnydd:

$$£240 + £55.20 = £295.20$$

Mae ffordd gyflymach o wneud y cyfrifiad.

$$£240 + 23\% = £240 \times 123\% = £295.20$$

Y degolyn sy gywerth â 123% yw 1.23

- (a) Cynyddwch £560 o 4%

Datrysiad:

$$£560 + 4\% = £560 \times 104\% = £560 \times 1.04$$

$$\text{Ateb} = £582.40$$

Gallwn gyfrifo gostyngiad canrannol mewn ffordd debyg.

- (b) Mae gwerth car yn gostwng 12% mewn blwyddyn. Pris y car yn newydd oedd £9000. Cyfrifwch ei werth ar ôl blwyddyn.

Datrysiad:

$$£9000 - 12\% \quad (100\% - 12\% = 88\%)$$

$$£9000 \times 88\% = £9000 \times 0.88$$

$$\text{Ateb} = £7920$$



CYMBAREBAU A CHYFRANEDDAU

BETH YW CYMHAREB?

Mae cymhareb yn cael ei ddefnyddio i gymharu dau neu fwy o feintiau

CYMHAREB YN EU FFURF SYMLAF

Ysgrifennwch y cymarebau hyn yn eu ffurf symlaf

(a) 20 : 50

Datrysiaid:

$$20 : 50 = 2 : 5$$

Rhannwch bob un gyda 10

(b) 16 : 24

Datrysiaid:

$$16 : 24 = 2 : 3$$

Rhannwch bob un gyda 8

(c) 9 : 27 : 54

Datrysiaid:

$$9 : 27 : 54 = 1 : 3 : 6$$

Rhannwch bob un gyda 9

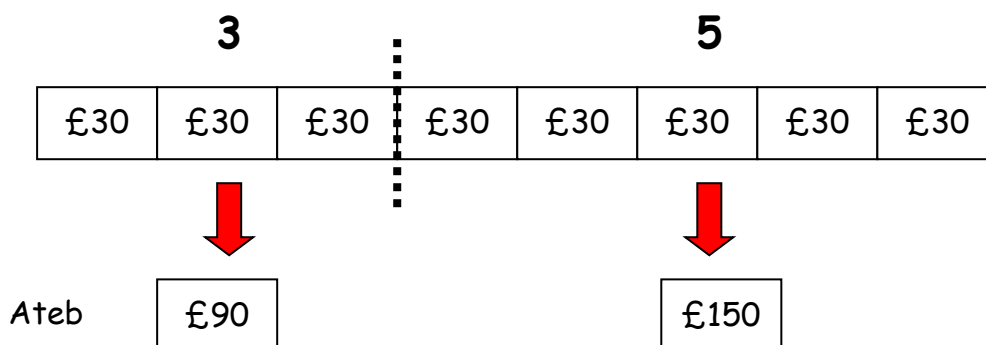
RHANNU YN ÔL Y GYMHAREB

(a) Rhannwch £240 yn ôl y gymhareb 3:5

Datrysiaid:

Cymhareb 3:5 felly mae eisiau 8 blwch (3+5=8)

Mae £30 ym mhob blwch oherwydd $£240 \div 8 = £30$



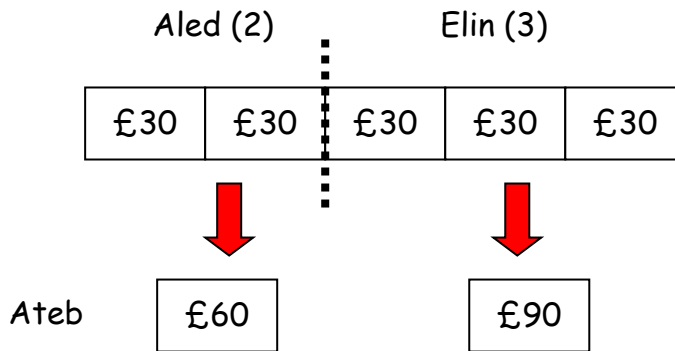


- (b) Mae Aled ac Elin yn rhannu £150 yn ôl y gymhareb 2:3. Faint arian mae pob un yn ei gael?

Datrysiad:

Cymhareb 2:3 felly mae angen 5 blwch (2+3=5)

Mae £30 ym mhob blwch oherwydd $£150 \div 5 = £30$

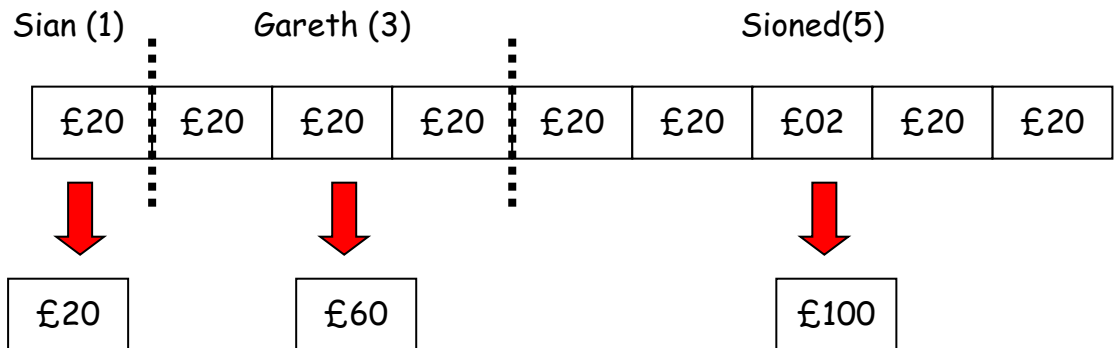


- (c) Mae Siân, Gareth a Sioned yn rhannu arian yn ôl y gymhareb 1:3:5. Mae Gareth yn derbyn £60, faint o arian mae Siân a Sioned yn ei dderbyn?

Datrysiad:

Cymhareb 1:3:5 felly mae angen 9 blwch (1+3+5 = 9)

Mae £20 ym mhob blwch oherwydd $£60 \div 3 = £20$.



Ateb: Siân = £20
 Sioned = £100



AMCANGYFRIF

TALGRYNNU I 1 FFIGUR YSTYRLON

Wrth dalgrynnu i 1 ffigur ystyrion byddwn yn talgrynnu i'r rhif cyfan, deg, cant neu fil agosaf.

Talgrynnwch y canlynol i 1 ffigur ystyrion

- (a) $31.3 = 30$ i 1 ffigur ystyrion
- (b) $6421 = 6000$ i 1 ffigur ystyrion
- (c) $0.072 = 0.07$ i 1 ffigur ystyrion

TALGRYNNU I NIFER PENODOL O FFIGYRAU YSTYRLON

Mae talgrynnu i nifer penodol o ffigyrau ystyrion yn golygu defnyddio dull tebyg i dalgrynnu i 1 ffigur ystyrion: edrychwch ar faint y digid cant nad oes ei angen.

- (a) Talgrynnwch 52617 i 2 ffigur ystyrion

Datrysiaid:
 $52617 = 52000$ i 2 ffigur ystyrion

I dalgrynnu i 2 ffigur ystyrion rahid edrych ar y 3ydd rhif. Cofiwch adio'r seroau i gadw gwerth y rhif

- (b) Talgrynnwch 0.072618 i 3 ffigur ystyrion

Datrysiaid:
 $0.072618 = 0.0726$ i 3 ffigur ystyrion

I dalgrynnu i 3 ffigur ystyrion rahid edrych ar y 4ydd rhif.

- (c) Talgrynnwch 18027 i 3 ffigur ystyrion

Datrysiaid:
 $18027 = 18000$ i 3 ffigur ystyrion

**AMCANGYFRIF**

I amcangyfrif rhaid talgrynnu'r rhifau i 1 lle degol yn gyntaf, ac yna gwneud y cyfrifo

(a) 264×32

Datrysiad:

$$300 \times 30$$

$$\text{Ateb} = 9000$$

(b) 43×594
76

Datrysiad:

$$\frac{40 \times 600}{80} = \frac{24000}{80}$$

$$\text{Ateb} = 300$$





Siap, gofod a mesur

MESURAU

MESURAU METRIC

Neiwd o uned metric i un arall:

	HYD	MÁS	CYNHWYSEDD
	Km	Tunnell (T)	Litr
	(1000)	(1000)	(1000)
÷	m	Kg	ml
	(100)	(1000)	
	cm	g	
	(10)		
	mm		

- Newidiwch y pwysu hyn i gramau:
 (a) 4kg (b) 1.67kg

Datrysiad:

- $4 \times 1000 = 4000\text{g}$
- $1.67 \times 1000 = 1670\text{g}$

- Newidiwch y cyfeintiau hyn i litrau:
 (a) 16700ml (b) 637ml

Datrysiad:

- $16700 \div 1000 = 16.7 \text{ litr}$
- $637 \div 1000 = 0.637 \text{ litr}$



3. Rhowch yr hydoedd hyn yn eu trefn gan ddechrau gyda'r lleiaf:
 3.25m 761cm 164mm 79cm 0.34m

Datrysiad:

Mae'n rhaid newid pob un i'r un uned e.e cm

$$3.25\text{m} = 3.25 \times 100 = 325\text{cm}$$

761cm

$$164\text{mm} = 164 \div 10 = 16.4\text{cm}$$

79cm

$$0.34\text{m} = 0.34 \times 100 = 34\text{cm}$$

Ateb:

164mm 0.34m 79cm 3.25m 761cm

CYWERTHOEDD BRAS

Newid o uned imperial i uned metric

Ystyr yr arwydd \approx yw 'tua'

HYD	PWYSAU	CYNHWYSEDD
8km \approx 5milltir	1kg \approx 2.2 pwys (lb)	4 litr \approx 7 peint
1m \approx 40 modfedd		
1 modfedd \approx 2.5cm		
1 troedfedd \approx 30cm		



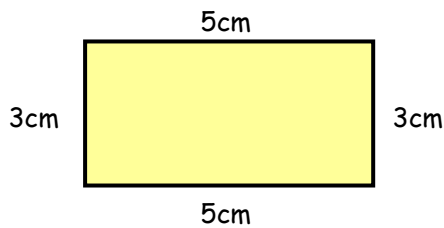
PERIMEDR, ARWYNEBEDD A CHYFAINT

PERIMEDR

Perimetr siâp yw'r pellter yr holl ffordd o amgylch y siâp.

Gan ei fod yn hyd mae gan bob ateb uned o gentimetrau (cm) neu metrau (m).

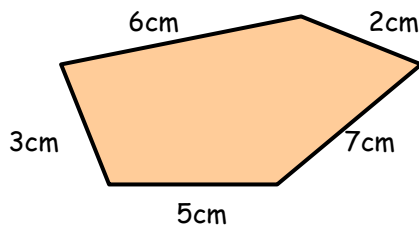
1. Cyfrifwch berimetr y siâp hwn:



Datrysiaid:

$$\begin{aligned} \text{Perimetr} &= 3 + 5 + 3 + 5 \\ &= 18\text{cm} \end{aligned}$$

2. Cyfrifwch berimetr y siâp hwn:



Datrysiaid:

$$\begin{aligned} \text{Perimetr} &= 3 + 5 + 7 + 2 + 6 \\ &= 23\text{cm} \end{aligned}$$

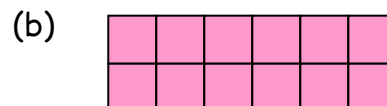
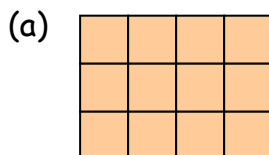
ARWYNEBEDD SYML

Arwynebedd siâp yw y tu fewn i'r siâp.

Mae pob ateb i arwynebedd mewn uned sgwâr e.e cm^2 neu m^2

I gyfrifo arwynebedd siâp syml rydym yn cyfrif y sgwariau tu fewn i'r siâp.

1. Dargafyddwch Arwynebedd y siapiau hyn. Rhowch eich atebion mewn cm^2



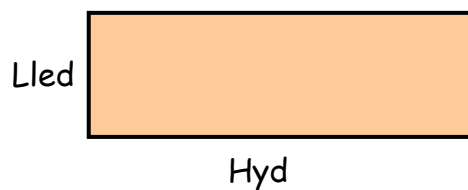
Datrysiaid:

(a) Arwynebedd = 12cm^2

(b) Arwynebedd = 10cm^2

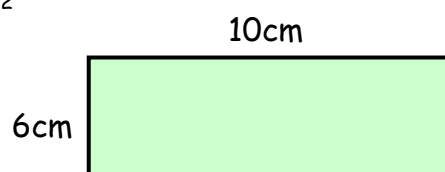


ARWYNEBEDD PETRYAL



$$\text{Arwynebedd petryal} = \text{Hyd} \times \text{Lled}$$

1. Dargafyddwch Arwynebedd y siâp hwn. Rhowch eich atebion mewn cm^2



Datrysiad:

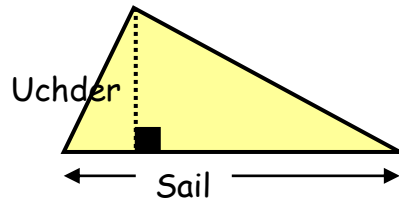
$$\text{Arwynebedd} = \text{Hyd} \times \text{Lled}$$

$$= 6 \times 10$$

$$= 60 \text{ cm}^2$$

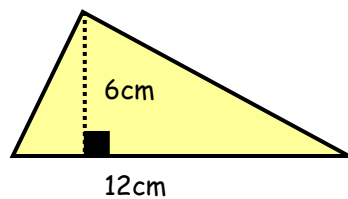


ARWYNEBEDD TRIONGL



$$\text{Arwynebedd triongl} = \frac{1}{2} \times \text{Sail} \times \text{Uchder}$$

1. Dargafyddwch Arwynebedd y siâp hwn. Rhowch eich atebion mewn cm^2

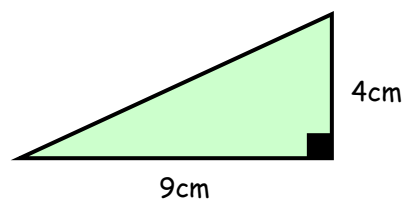


Uchder a'r sail yw'r ddwy linell perpendicwlar (ar ongl o 90°)

Datrysiad:

$$\begin{aligned} \text{Arwynebedd} &= \frac{1}{2} \times \text{Sail} \times \text{Uchder} \\ &= \frac{1}{2} \times 12 \times 6 \\ &= 36\text{cm}^2 \end{aligned}$$

2. Dargafyddwch Arwynebedd y siâp hwn. Rhowch eich atebion mewn cm^2

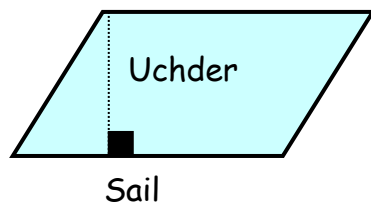


Datrysiad:

$$\begin{aligned} \text{Arwynebedd} &= \frac{1}{2} \times \text{Sail} \times \text{Uchder} \\ &= \frac{1}{2} \times 9 \times 4 \\ &= 18\text{cm}^2 \end{aligned}$$

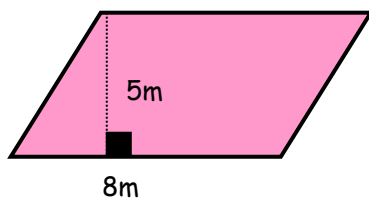


ARWYNEBEDD PARALELOGRAM



Arwynebedd paralelogram = Sail x Uchder

1. Dargafyddwch Arwynebedd y siâp hwn. Rhowch eich atebion mewn m^2



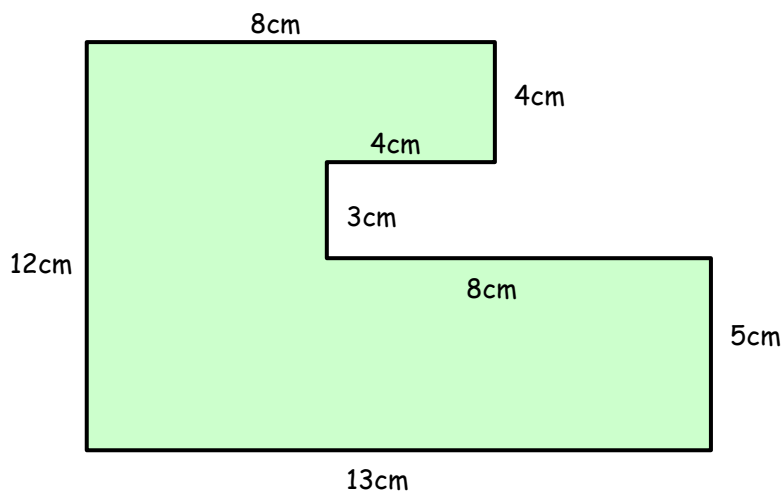
Datrysiad:

$$\begin{aligned} \text{Arwynebedd} &= \text{Sail} \times \text{Uchder} \\ &= 8 \times 5 \\ &= 40m^2 \end{aligned}$$

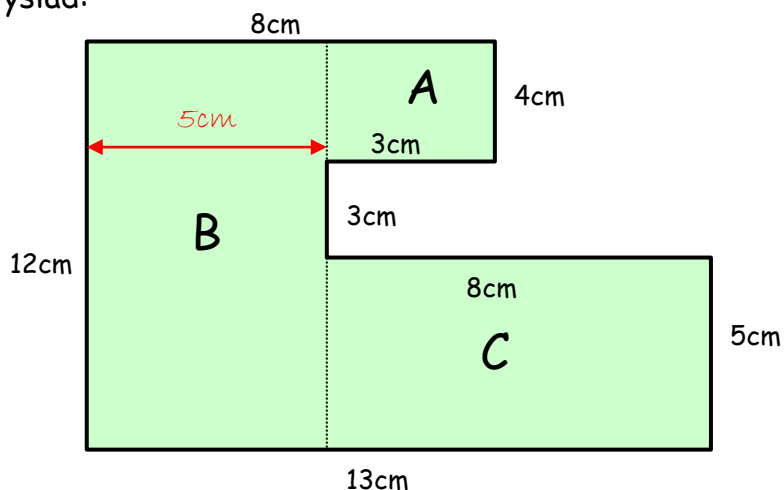


ARWYNEBEDDAU SIAPIAU CYFANSAWDD

1. Dargafyddwch Arwynebedd y siâp hwn. Rhowch eich atebion mewn cm^2



Datrysiaid:



$$\text{Arwynebedd A} = 4 \times 4 = 16\text{cm}^2$$

$$\text{Arwynebedd B} = 12 \times 5 = 60\text{cm}^2$$

$$\text{Arwynebedd C} = 8 \times 5 = 40\text{cm}^2$$

$$\text{Arwynebedd} = 16 + 60 + 40 = 116\text{cm}^2$$



CYLCHEDD AC ARWYNEBEDD CYLCH

$$\text{Cylchedd cylch} = 2 \times \pi \times \text{radiws} \quad \text{neu} \quad C = 2\pi r$$

1. Darganfyddwch gylchedd cylch sydd â radiws o 5cm.

Datrysiad:

$$\begin{aligned} \text{Cylchedd cylch} &= 2 \times \pi \times \text{radiws} \\ &= 2 \times \pi \times 5 \\ &= 31.4 \text{ cm} \end{aligned}$$

Rhaid darganfod y radiws yn gyntaf

2. Darganfyddwch gylchedd cylch sydd â diamedr o 8cm.

Datrysiad:

$$\begin{aligned} \text{Radiws} &= \frac{1}{2} \times \text{diamedr} \\ &= \frac{1}{2} \times 8 \\ &= 4 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Cylchedd cylch} &= 2 \times \pi \times \text{radiws} \\ &= 2 \times \pi \times 4 \\ &= 25.1 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\text{Arwynebedd cylch} = \pi \times (\text{radiws})^2 \quad \text{neu} \quad A = \pi r^2$$

1. Darganfyddwch Arwynebedd cylch sydd â radiws o 10cm.

Datrysiad:

$$\begin{aligned} \text{Cylchedd cylch} &= \pi \times r^2 \\ &= \pi \times 10^2 \\ &= 314.2 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

2. Darganfyddwch Arwynebedd cylch sydd â diamedr o 10cm.

Datrysiad:

$$\begin{aligned} \text{Radiws} &= \frac{1}{2} \times \text{diamedr} \\ &= \frac{1}{2} \times 10 \\ &= 5 \text{ cm} \end{aligned}$$

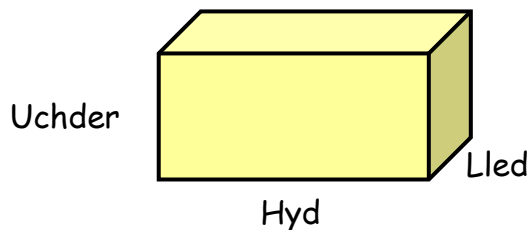
Rhaid darganfod y radiws yn gyntaf

$$\begin{aligned} \text{Cylchedd cylch} &= \pi \times r^2 \\ &= \pi \times 5^2 \\ &= 78.5 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$



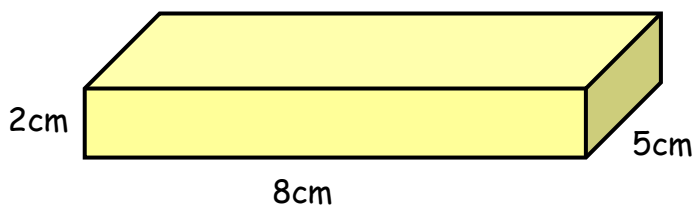
CYFAINT CIWBOID

Mae pob ateb i gyfaintn mewn uned ciwb e.e. cm^3



Cyfaint ciwboid = Hyd x Lled x Uchder

1. Cyfrifwch gyfaint y ciwboid hwn



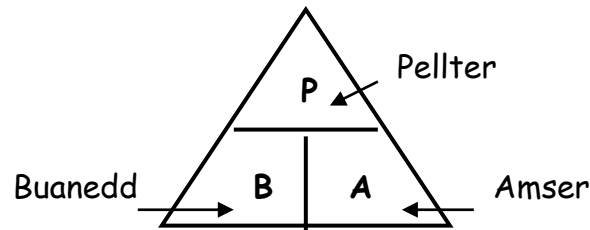
Datrysiad:

$$\begin{aligned}\text{Cyfaint ciwboid} &= \text{Hyd} \times \text{Lled} \times \text{Uchder} \\ &= 8 \times 5 \times 2 \\ &= 80 \text{ cm}^3\end{aligned}$$



MESURAU CYFANSAWDD

BUANEDD:



1. Cyfrifwch gyflymder car sy'n teithio ar gyflymder o 80km mewn 4 awr.

Datrysiad:

$$\text{Buanedd} = \frac{\text{Pellter}}{\text{Amser}} = \frac{80}{4} = 20\text{km/awr}$$

- Gorchuddio'r B
- $B = P/A$

2. Cyfrifwch gyflymder car sy'n teithio ar gyflymder o 90milltir mewn 2 awr a chwarter.

Datrysiad:

$$\text{Buanedd} = \frac{\text{Pellter}}{\text{Amser}} = \frac{90}{2.25} = 60\text{m.y.a.}$$

Cofiwch 2 awr a chwarter
= 2.25 fel degolyn

3. Cyfrifwch y pellter a drafeiliwyd os yw'r lori yn teithio ar fuanedd o 60m.y.a. mewn 4 awr a hanner.

Datrysiad:

$$\begin{aligned} \text{Pellter} &= \text{Buanedd} \times \text{Amser} \\ &= 60 \times 4.5 \\ &= 270 \text{ milltir} \end{aligned}$$

- Gorchuddio'r P
- $P = B \times A$

Trin Data



Casglu data

Mae'r dull yr ydym yn ei ddefnyddio i gasglu data yn ddibynnol ar y math o ddata sydd yn cael ei gasgalu.

Rhestru'r data

Byddwn yn rhestru'r data pan fo sampl o wyddoniaeth yn fychan.

e.e. lle byddwn yn rhestru data.

Lliw llygaid deg o fabanod mewn ysbyty

Glas, Glas, Gwyrdd, Brown, Gwyrdd, Glas, Gwyrdd, Glas, Brown, Glas

Tabl Amllder (Siart Tali)

Pan fo gennym lawer o wybodaeth yn y sampl gallwn ddefnyddio tabl amllder. Mae'r tabl yn dweud sawl gwaith mae pob gwerth yn ymddangos.

e.e.

Nifer o goliau a sgriodd tîm peldroed ar un dydd Sadwrn yw:

1	3	2	3	4	2	1	3	0	5
3	0	1	4	0	4	4	3	3	4
1	3	4	3	1	2	1	3	4	4

Dyma'r tali i'r deg rhif yn y rhes gyntaf;

Nifer o goliau	Tali	Amllder
0	1	1
1	11	2
2	11	2
3	111	3
4	1	1
5	1	1

Dyma dabl amllder wedi ei gwblhau;



Nifer o goliau	Tali	Amllder
0	111	3
1	1111-1	6
2	111	3
3	1111 1111	10
4	1111 11	7
5	1	1

Bydd pob pumed tali (neu rhic) yn cael ei ddangos ar draws y pedwar tali arall.

Pedwar tali fel hyn 1111

Pumed tali fel hyn 1111

Y golofn amllder yw cyfanswm y ticiau yn y golofn tali.

Grwpio Data

Weithiau mae yna lawer iawn o wahanol werthoedd yn y tabl data. Yn yr achos yma mae'n well trefnu'r data i ddosbarthiadau neu grwpiau. Dyma enghraifft o grwpio data.

Mewn prawf gwyddoniaeth cafodd 30 o blant y marciau canlynol:

29	16	18	44	41	24	28	39	34	32
63	67	70	72	81	85	50	51	90	89
48	48	60	58	52	52	67	80	63	61

Dyma dabl amledd gyda'r deg marc yn y rhes gyntaf wedi ei nodi.

Marciau Prawf	Tali	Amllder
1 -20	11	2
21 - 40	1111 1	7
41 - 60	11	2
61 - 80		
81 - 100		

Sylwer

Nid yw'r grwpiau'n gor-gyffwrdd ac maent yr un lled fel arfer.

Dyma'r tabl amllder wedi ei gwneud fesul pump yn y golofn tali.



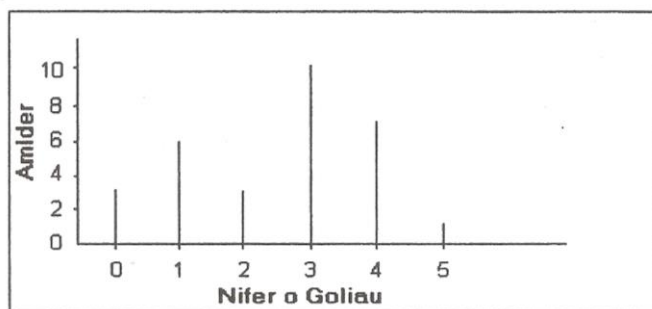
Marciau Prawf	Tali	Amllder
1 - 20	11	2
21 - 40	1111 i	6
41 - 60	1111 1111	10
61 - 80	1111 111	8
81 - 100	1111	4

Cynrychioli Data

Dyma wahanol ddulliau o gynrychioli data ar ddiagram neu graff.

(a) Dyma graff llinell fertigol yn dangos y nifer o goliau gan 30 tim peldroed ar ddydd Sadwrn.

Graff Llinell Fertigol (Diagram amllder)



A fedrwch ateb y cwestiwn yma?

- (a) Sawl tim sgoriodd dim gôl o gwbl?
- (b) Beth oedd nifer moddol o goliau a sgoriwyd?
- (c) Beth oedd cyfanswm y goliau a sgoriwyd?

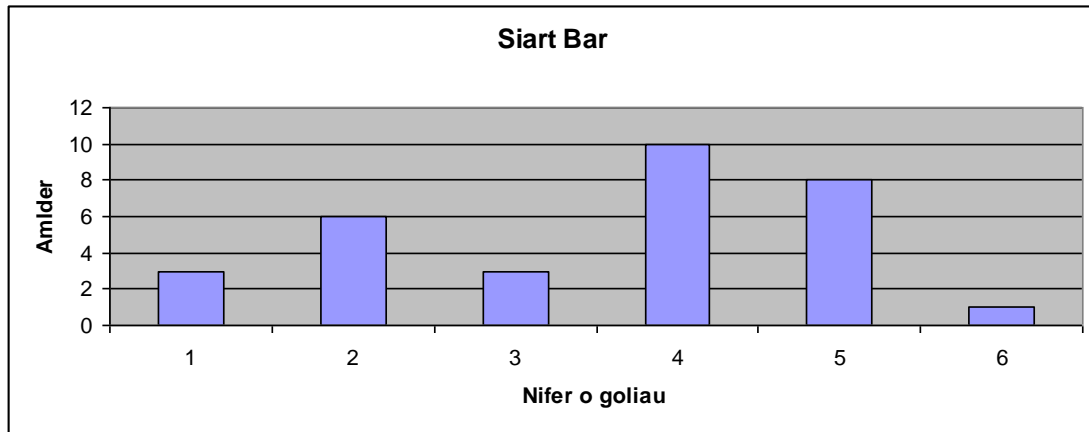
Uchder y llinell yw'r amllder o'r tabl.

Siart Bar



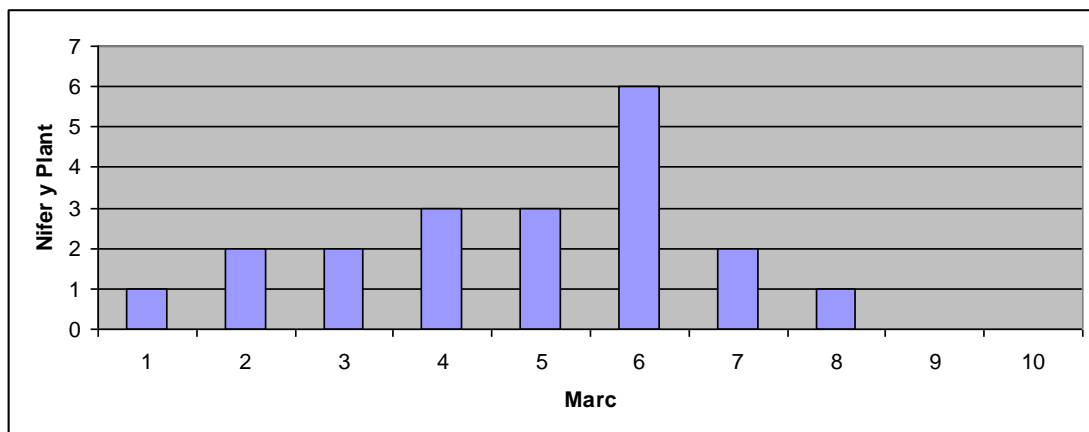
Yn y siart bar uchder pob bar yw'r amllder.

Taldra cm)	Tali	Cyfanswm
------------	------	----------



Fel arfer byddwn yn llunio graff llinell a siart bar i ddata sydd yn dangos gwerthoedd penodol fel marciau arholiad, maint esgid, sgôr pan yn taflu dîs. Does dim gwerthoedd rhwng y gwerthoedd penodol. Gelwir data o'r math yma yn ddata **arwahanol** (discrete).

Dyma siart bar ...

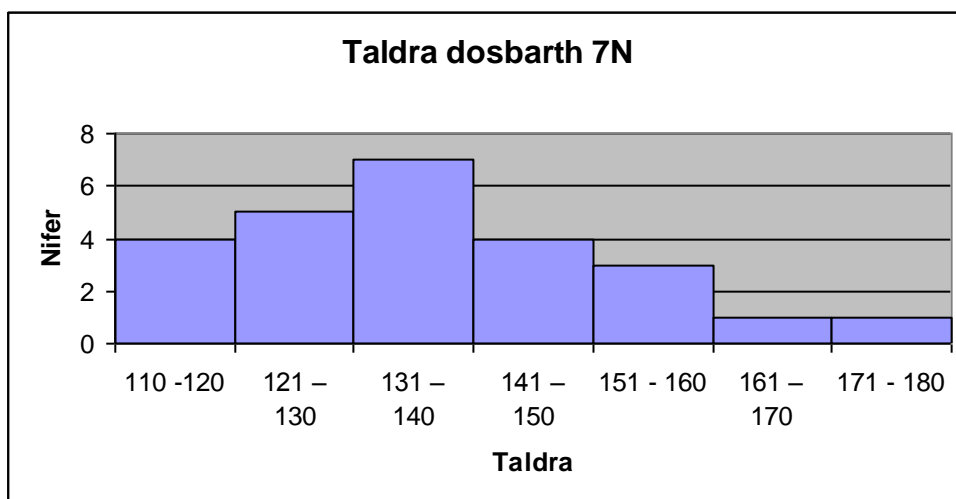


Histogram (Data Di-Dor)



$110 \leq t < 120$		4
$120 \leq t < 130$		5
$130 \leq t < 140$		7
$140 \leq t < 150$		4
$150 \leq t < 160$		3
$160 \leq t < 170$		1
$170 \leq t < 180$		1

Mewn
Histogram
mae'r bariau
fertigol yn
cyffwrdd eu
gilydd.



GRAFFIAU LLINELL

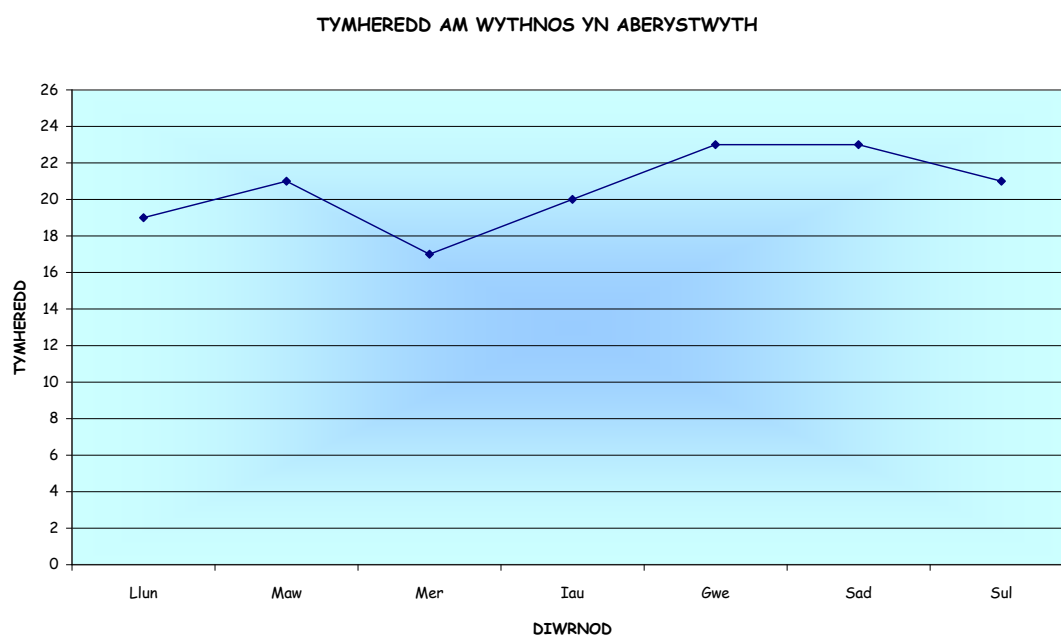


LLUNIO GRAFFIAU LLINELL

Mae'r tabl yn dangos tymheredd uchaf bob diwrnod am wythnos yn Aberystwyth:

Diwrnod	Llun	Maw	Mer	Iau	Gwe	Sad	Sul
Tymheredd(°C)	19	21	17	20	23	23	21

Lluniwch graff llinell i ddangos y wybodaeth hon:

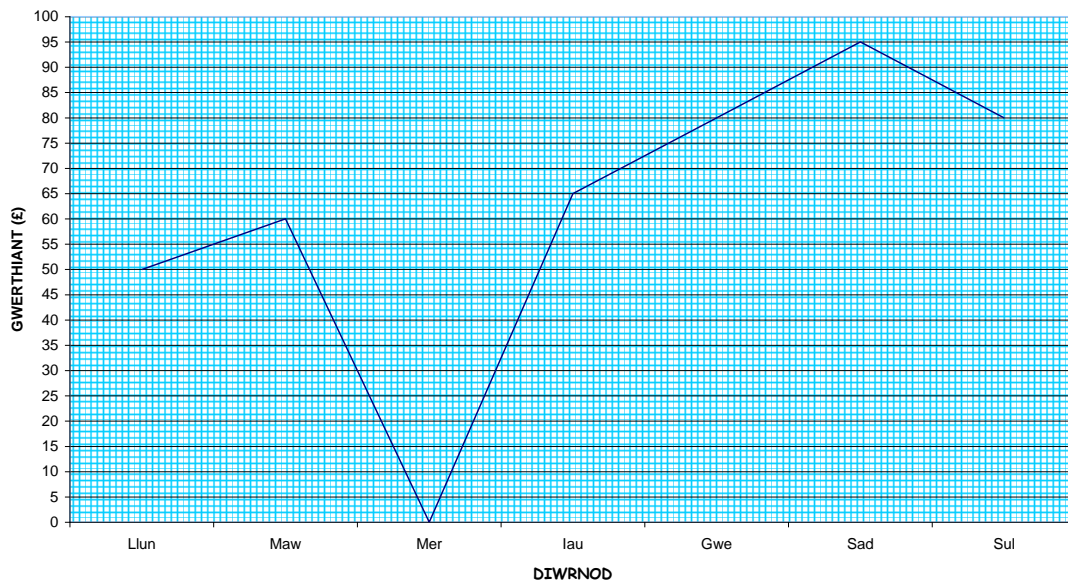


DEHONGLI GRAFFIAU LLINELL



Mae'r graff llinell isod yn dangos gwerthiant diodydd mewn caffi am gyfnod o wythnos:

GWERTHIANT DIODYDD MEWN CAFFI AM WYTHNOS



- (a) Faint oedd gwerthiant y diodydd ar ddydd Sadwrn?

Datrysiad:

Darllenwch i ffwrdd o'r graff

£95

- (b) Yn eich barn chi, beth sy'n digwydd ar ddydd Mercher?

Datrysiad:

Mae'r siop wedi cau oherwydd nid yw'n gwerthu diod o gwbl.

- (c) Ar ba ddiwrnod oedd y gwerthiant uchaf?

Datrysiad:

Darllenwch i ffwrdd o'r graff ble mae'r llinell ar ei uchaf

Dydd Sadwrn

- (d) Beth oedd cyfanswm nifer y diodydd a werthwyd yr wythnos honno?

Datrysiad:

£50 + £60 + £0 + £65 + £80 + £95 + £80 = **£430**

PICTOGRAM



LLUNIO PICTOGRAM

Cafodd nifer y cwsmeriaid mewn archfarchnad eu cofnodi bob diwrnod am wythnos.

Dyma'r canlyniadau:


Dydd Llun	200	Dydd Mawrth	250	Dydd Mercher	300
Dydd Iau	325	Dydd Gwener	500	Dydd Sadwrn	575
Dydd Sul	450				








Lluniwch bictogam i ddangos y wybodaeth hon:

Defnyddiwch  i gynrychioli 100 cwsmer

Datrysiaid:



Mae  yn cynrychioli 100 cwsmer

Diwrnod	Amllder	Cyfanswm
Dydd Llun		200
Dydd Mawrth		250
Dydd Mercher		300
Dydd Iau		325
Dydd Gwener		500
Dydd Sadwrn		575
Dydd Sul		450

DEHONGLI PICTOGRAMAU



Dyma bictogram i ddangos nifer y cwsmeriaid sy'n ymweld â siop.

Wythnos 1	
Wythnos 2	
Wythnos 3	
Wythnos 4	
Wythnos 5	
Wythnos 6	

Allwedd: Mae yn cynrychioli 200 cwsmer.

Sawl cwsmer sy'n ymweld â'r siop

(a) yn ystod wythnos 3?

Datrysiad:

$$200 + 200 + 100 = 500$$

(b) Yn ystod wythnos 5?

Datrysiad:

$$200 + 200 + 150 = 550$$

(c) Yn ystod yr holl gyfnod o 6 wythnos?

Datrysiad:

$$\text{Wythnos 1} = 200 + 200 + 50 = 450$$

$$\text{Wythnos 2} = 200 + 150 = 350$$

$$\text{Wythnos 3} = 200 + 200 + 100 = 500$$

$$\text{Wythnos 4} = 200 + 200 + 200 + 50 = 650$$

$$\text{Wythnos 5} = 200 + 200 + 150 = 550$$

$$\text{Wythnos 6} = 200 + 200 + 200 = 600$$

$$\text{Cyfanswm} = 450 + 350 + 500 + 650 + 550 + 600 = 3100$$

PWYSIG

SIARTIAU CYLCH



LLUNIO SIARTIAU CYLCH

Lluniwch siart cylch i gynrychioli'r data hyn:

Math o anifail anwes	Amllder
Cath	18
Ci	14
Ceffyl	3
Cwningen	7
Aderyn	5
Arall	13

Camau:

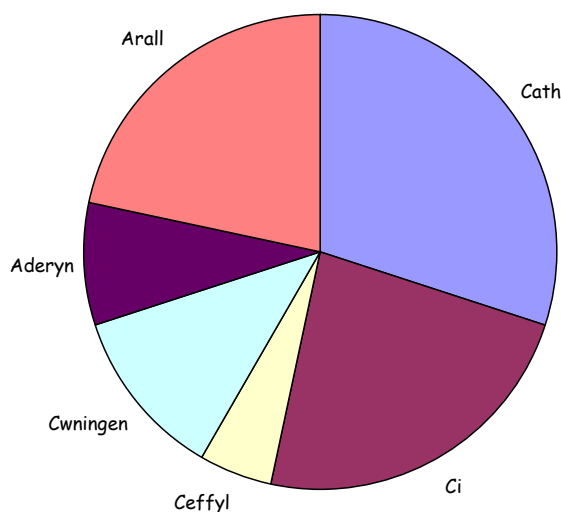
- Adio'r amllder
- Rhannu 360° gyda'r cyfanswm.
- Lluosi gyda'r ateb
- llunio

Datrysiaid:

Cyfanswm nifer anifeiliaid = $18 + 14 + 3 + 7 + 5 + 13 = 60$

$360^\circ \div 60 = 6^\circ$

Math o anifeiliaid anwes	Cyfrifiad	Ongl
Cath	$18 \times 6^\circ$	108°
Ci	$14 \times 6^\circ$	84°
Ceffyl	$3 \times 6^\circ$	18°
Cwningen	$7 \times 6^\circ$	42°
Aderyn	$5 \times 6^\circ$	30°
Arall	$13 \times 6^\circ$	78°
		360°



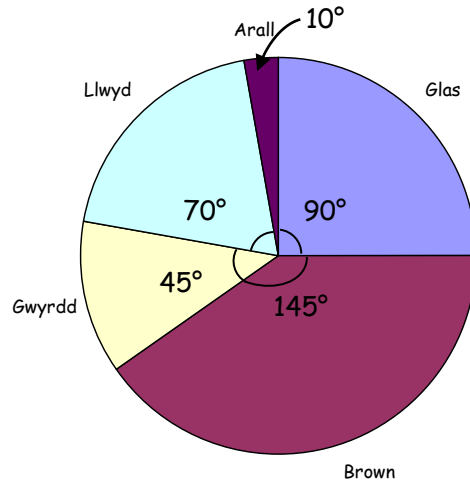
Gwirio'n sydyn

DEHONGLI SIARTIAU CYLCH



Mae'r siart cylch isod yn dangos lliw llygaid 72 o ddisgyblion blwyddyn 7.

Lliw llygaid blwyddyn 7



Sawl disgybl mae pob segment o'r siart cylch yn ei gynrychioli?

Lliw llygaid	Gwaith cyfrifo	Amllder
Glas	$\frac{90}{360} \times 72$	18
Brown	$\frac{145}{360} \times 72$	29
Gwyrdd	$\frac{45}{360} \times 72$	9
Llwyd	$\frac{70}{360} \times 72$	14
Arall	$\frac{10}{360} \times 72$	2
		72

Maint ongl y segment wedi ei rtannu gyda 360, sef un cylchdro cyfan

Gwiriad sydyn: Dylsai yr amllder adio i 72, ga fod 72 disgybl yn y flwyddyn



Diagram Gwastariad (Scatter graph)

Byddwn yn llunio **diagram gwasgariad** wrth geisio canfod os oes yna gysylltiad neu berthynas rhwng dau newidyn (rhywbeth sy'n newid neu amrywio o ran maint). Os oes yna gysylltiad, h.y. fod newid mewn un yn dylanwadu ar y llall, dyweder bod **cydberthynas** rhwng y ddau newidyn.

Cam 1- Plotio cyfres o bwyntiau â chroes gydag un newidyn ar bob echelin. Ni ddylid cysylltu'r pwyntiau.

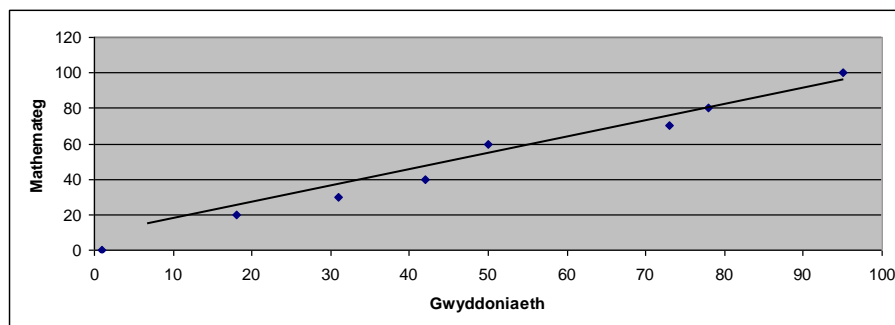
Cam 2- Sylwi ar batrwm neu dueddiad yn lleoliad y croesau.

Cam 3- Os oes yna gydberthyniad fe ellir llunio'r llinell ffit orau sef y llinell sy'n dangos y tueddiad ac sydd mor agos â phosibl i bob pwynt, heb fynd drwy bob pwynt o angenrheidrwydd.

Nodyn

Os ydym yn gwybod cymedr y ddau newidyn fe ddylai'r llinell ffit orau fynd drwy'r pwynt lle plotiwyd y ddau gymedr.

Dyma enghraifft o ddiagram gwasgariad- Canlyniadau disgyblion mewn arholiad mathemateg a gwyddoniaeth.



Mae yna gydberthyniad agos yma gan fod gallu mewn mathemateg yn dylanwadu ar y gallu mewn gwyddoniaeth os yn dda mewn un, yna'n dda yn y llall

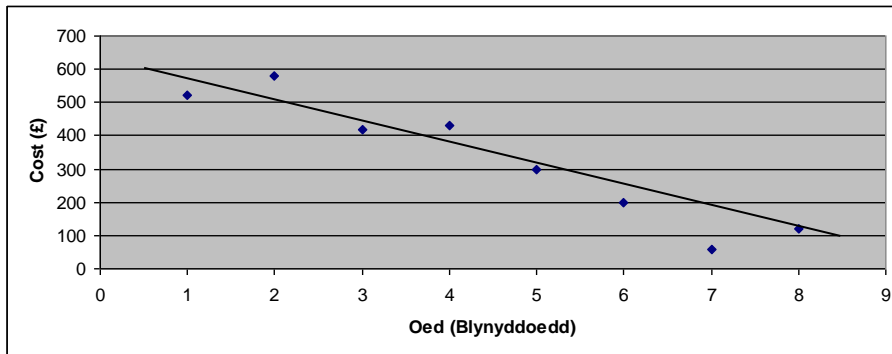
Mae'r llinell ffit orau yn dangos cyd-berthyniad positif rhwng marciau y ddau bapur, sef bod marc uchel yn y papur gwyddoniaeth yn awgrymu marc uchel yn y papur mathemateg. Mae yr un nifer o bwyntiau uwchben ac o dan y llinell ffit orau.

Mae'r llinell yn mynd trwy farc cymedrig y ddau bapur, sef pwynt C, ac yn ymestyn tu draw i'r holl bwyntiau.

Gallwn ddefnyddio llinell i amcangyfrif marc un papur o wybod marc papur arall. Mae marc o 70 yn y papur gwyddoniaeth yn awgrymu marc o 75 yn y papur mathemateg.

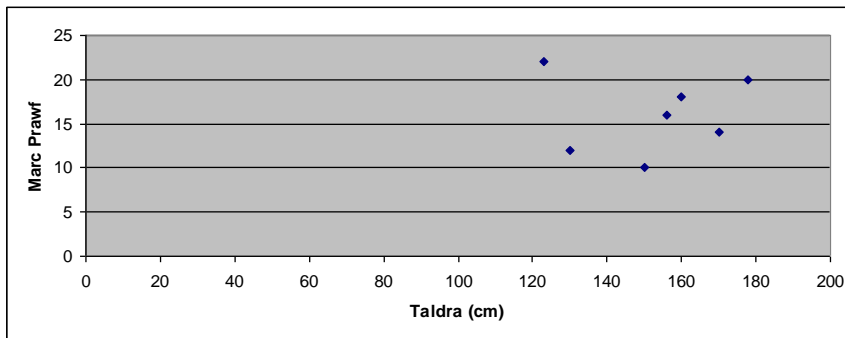


Dyma ddiagram gwasgariad yn dangos pris car ail-law a'i oed. Diagram gwasgariad yn dangos cydberthyniad negatif yw hwn.



Mewn cydberthyniad negatif wrth i un gwerth gynyddu mae'r llall yn lleihau, e.e. mae defnyddio'r linell ffit orau yn rhoi pris car ail-laws 6ed yn £250 a pris car ail-law 3 oed yn £430.

Diagram gwasgariad yn dangos nad oes cyd-berthyniad.



Pan fo'r pwyntiau wedi eu gwasgaru ar y graff nid oes yna gydberthyniad .y. nid oes yna unrhyw gysylltiad e.e. nid yw taldra'n dylanwadu ar farc prawf.

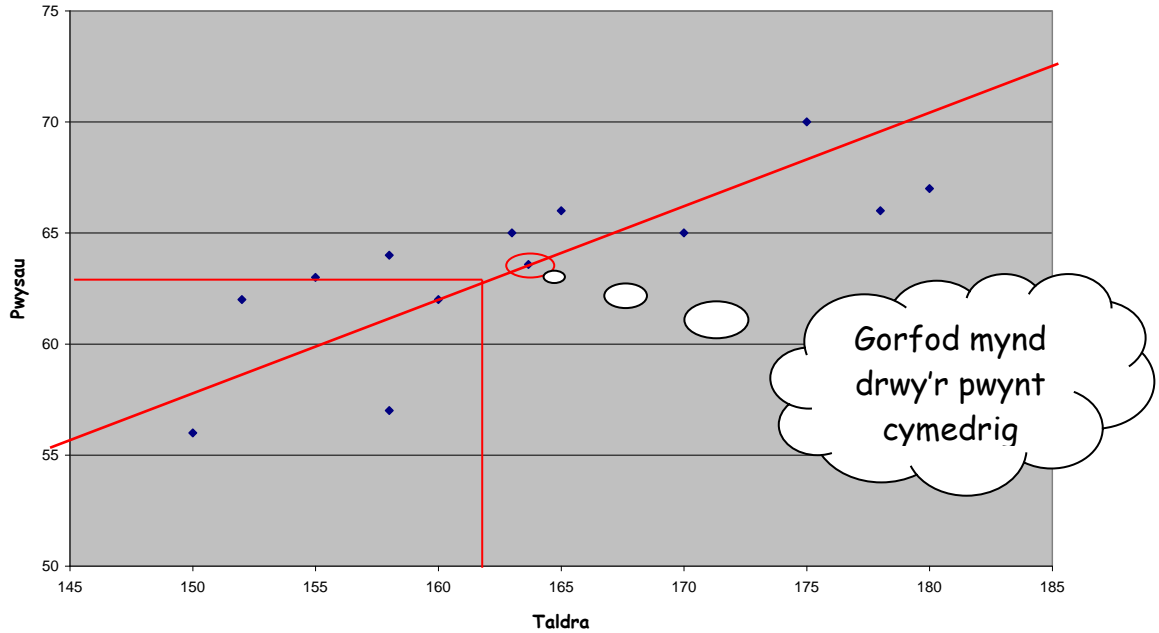
Mae'r tabl yn dangos pwysau a thaldra 12 o bobl.

Taldra (cm)	150	152	155	269	158	160	163	165	170	175	178	180
-------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



Pwysau (kg)	56	62	63	64	57	62	65	66	65	70	66	67
--------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

(a) Lluniwch ddiagram gwasgariad i ddangos y data hyn.



(b) A oes cydberthyniad rhwng pwysau a thaldra y 12 person?

Cydberthyniad positif

(c) Mae gan y 12 person daldra cymedrid o 164cm, a phwysau cymedrig o 64 kg, lluniwch linell ffit orau ar eich diagram gwasgariad.

(d) Taldra Tom yw 162 cm. Defnyddiwch eich llinell ffit orau i amcangyfrif ei bwysau.

Pwysau tua 63 kg

Graffio



Graddfa

Echelinau

Labelu

Teitl

MESURAU CYFARTALEDD AC AMREDIAD



CYMEDR

I gyfrifo'r **cymedr** rydym yn adio'r gwerthoedd ac yna'n rhannu'r cyfanswm gyda nifer y gwerthoedd sydd yn y set.

Cyfrifwch gymedr y set o ddata isod:

5 7 8 6 7 10 15 9 11 7

Datrysiaid:

$$\text{Cymedr} = \frac{5 + 7 + 8 + 6 + 7 + 10 + 15 + 9 + 11 + 7}{10}$$

$$= \frac{85}{10}$$

$$= \mathbf{8.5}$$

MODD

Y **modd** yw'r rhif sy'n ymddangos amlaf mewn set o ddata. (gallwn gael mwy nag un modd)

1. Darganfyddwch fodd y rhifau hyn:

3 6 7 9 5 4 3 2 6 3

Datrysiaid:
Modd = **3**

2. Darganfyddwch fodd y rhifau hyn:

4 2 9 11 3 4 6 7 9 10 2

Datrysiaid:
Modd = **2, 4 a 9**

3. Darganfyddwch fodd y rhifau hyn:



32 35 41 62 72 38 19 21 65

Datrysiad:
Modd = Dim modd

CANOLRIF

Y canolrif yw'r gwerth canol mewn set o ddata sydd wedi eu gosod mewn trefn.

1. Darganfyddwch ganolrif y set o ddata isod:

3 9 5 4 6 2 7 3 2

Datrysiad:

~~2~~ ~~2~~ ~~3~~ ~~3~~ (4) ~~5~~ ~~6~~ ~~7~~ ~~9~~

Canolrif = 4

Camau:

- Gosod mewn trefn.
- Darganfod y rhif yn y canol

2. Darganfyddwch ganolrif y set o ddata isod:

3 9 5 4 6 2 7 3 2 5

Datrysiad:

~~2~~ ~~2~~ ~~3~~ ~~3~~ (4 5) ~~5~~ ~~6~~ ~~7~~ ~~9~~

Canolrif = $(4+5)/2 = 4.5$

AMREDIAD

Amrediad set o ddata y'wr gwahaniaeth rhwng y gwerth mwyaf a'r gwerth lleiaf.

Darganfyddwch amrediad y data isod.

15 3 4 6 2 16 11 9 8

Datrysiad:

Amrediad = $16 - 2 = 14$

CYFRIFIADAU YSTADEGOL



AMCANGYFRIF CYMEDR O DABL AMLDER

Cyfrifwch amcangyfrif o gymedr y set isod o ddata:

Sgôr ar ddis	Nifer y tafliadau
1	89
2	77
3	91
4	85
5	76
6	82
Cyfanswm	500

CAM 1: Adio colofn arall $f(x)$

Sgôr ar ddis	Nifer y tafliadau	$f(x)$
1	89	89
2	77	144
3	91	273
4	85	340
5	76	380
6	82	492
Cyfanswm	500	1718

I gyfrifo $f(x)$
rydych yn lluosio
y sgôr gyda'r
amlder.
e.e. 1×89

CAM 2:
$$\text{Cymedr} = \frac{\text{Cyfanswm } f(x)}{\text{Cyfanswm Amllder}}$$

$$= \frac{1718}{500}$$

$$= \mathbf{3.436}$$

AMCANGYFRIF CYMEDR O DDATA WEDI'I GRWPIO



Cyfrifwch amcangyfrif o gymedr y set o ddata isod:

Hyd galwadau ffôn mewn munudau (x)	Amllder (f)
$0 \leq x < 5$	86
$5 \leq x < 10$	109
$10 \leq x < 15$	54
$15 \leq x < 20$	27
$20 \leq x < 25$	16
$25 \leq x < 30$	8
Cyfanswm	300

Canolbwynt yw'r pwynt sydd hanner ffordd yn y grŵp
e.e $(0+5)/2 = 5/2 = 2.5$

CAM 1: Adio dwy golofn arall sef **canolbwynt** ac **$f(x)$**

Hyd galwadau ffôn mewn munudau (x)	Amllder (f)	Canolbwynt	$f(x)$
$0 \leq x < 5$	86	2.5	215
$5 \leq x < 10$	109	7.5	817.5
$10 \leq x < 15$	54	12.5	675
$15 \leq x < 20$	27	17.5	472.5
$20 \leq x < 25$	16	22.5	360
$25 \leq x < 30$	8	27.5	220
Cyfanswm	300		2760

CAM 2: $\text{Cymedr} = \frac{\text{Cyfanswm } f(x)}{\text{Cyfanswm Amllder}}$

$$= \frac{2760}{300}$$

$$= 9.2$$

I gyfrifo $f(x)$ rydych yn lluosio y canolbwynt gyda'r amllder.
e.e. 8×27.5