

DULLIAU CYFRIFO

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.

$$\begin{array}{ccc} \underline{13} + 8 + \underline{7} + 6 + 2 & & 13 + \underline{8} + 7 + 6 + \underline{2} \\ \underbrace{\hspace{10em}} & & \underbrace{\hspace{10em}} \\ 20 & & 10 \\ & & \\ 20 + 10 + 6 = 36 & & \end{array}$$

2. UNEDAU, DEGAU AC ATI

Wrth adio dau rif gellir cymryd yr unedau, y degau (ac ati) ar wahan h.y. rydym yn defnyddio gwybodaeth am fondiau adio rhifau (0-9) a dealltwriaeth o werth lle.

Enghraifft $47 + 26$

	$47 + 26$
Adio $6 + 7$	$= 53 + 20$
Yna adio $50 + 20$	$= 73$
NEU	$47 + 26$
Adio $40 + 20$	$= 67 + 6$
Adio $7 + 6$	$= 73$

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 yn ormod

$$= (37 + 20) - 1 = 57 - 1 = \mathbf{56}$$

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

$$= (137 - 30) + 2 = 107 + 2 = \mathbf{109}$$

4. DYBLAU AGOS

Os ydym yn adio dau rif sy'n agos i'w gilydd, 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 adio un neu dwbl 14 tynnu un

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

neu

$$14 + 14 - 1 = 28 - 1 = 27$$

LLUOSI A RHANNU

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

x 2	dyblu	$2 \times 56 = (2 \times 50) + (2 \times 6)$ $= 100 + 12 = 112$
x 3	dyblu ac yna adio'r rhif	$3 \times 125 = (2 \times 125) + 125$ $= 250 + 125 = 375$
x 4	dyblu a dyblu eto	$4 \times 34 = (2 \times 34) \times 2$ $= 68 \times 2 = 136$
x 5	lluosi hefo 10 a haneru	$5 \times 240 = (240 \times 10) / 2$ $= 2400 / 2 = 1200$
x 6	lluosi â 5 ac adio'r rhif	
x 7	dyblu, dyblu a dyblu eto a thynnu'r rhif	
x 8	dyblu, dyblu eto a dyblu eto	$8 \times 24 = (24 \times 2) \times 2 \times 2$ $= (48 \times 2) \times 2$ $= 96 \times 2 = 192$
x 9	lluosi hefo 10 a thynnu'r rhif	$9 \times 57 = (10 \times 57) - 57$ $= 570 - 57$ $= 513$
x 10	symud y rhifau i'r chwith	$10 \times 12 = 120$ $10 \times 3.75 = 37.5$

1. ADIO

(a) Dull cario o un golofn i'r llall gan ddechrau gyda'r unedau.

Dyma'r dull arferol

Enghraifft

$$\begin{array}{r} \text{(i)} \quad 7648 \\ + \quad \underline{1486} \\ \hline \underline{9134} \\ \text{1 1 1} \end{array}$$

cario o dan y linell

(b) Gallwn ddefnyddio'r dulliau uchod gyda degolion ond rhaid cofio lleoli'r pwyntiau degol o dan ei gilydd a llenwi pob bwch gyda '0' (sero) yn ôl yr angen.

Enghraifft

$$\begin{array}{r} 124.90 \\ + \quad \underline{73.25} \\ \hline \underline{198.15} \end{array}$$

2. TYNNU

(a) Dull Pen: adio ymlaen

Yn y dull yma byddwn yn adio at y rhif lleiaf yn raddol.

Enghraifft

Mae bil ar stondin y farchnad yn £6.34. Faint o newid a geir allan o £20?

£6.34		
+ <u>6</u>	←	adïo'r rhain
6.40		
+ <u>10</u>	←	
6.50		
+ <u>50</u>	←	
7.00		
+ <u>3.00</u>	←	
10.00		
+ <u>10.00</u>	←	
£20.00		

£	
0.06	
0.10	
0.50	
3.00	
+ <u>10.00</u>	
£ <u>13.66</u>	

- (b) Dull ysgrifenedig: dadelfennu
Yn y dull yma byddwn yn cymryd o'r golofn nesaf.

Enghraifft

$$\begin{array}{r}
 \overset{5}{\cancel{6}}4 \overset{7}{\cancel{8}}4 \\
 - \quad \underline{2667} \\
 \underline{3817}
 \end{array}$$

- (c) Gallwn ddefnyddio'r dull uchod gyda degolion ond rhaid cofio lleoli'r pwyntiau degol o dan ei gilydd a llenwi pob bwloch gyda '0' (sero) yn ôl yr angen.

Enghraifft

1

$$\begin{array}{r}
 \overset{3}{\cancel{2}}4.\overset{8}{\cancel{9}}0 \\
 - \quad \underline{7.23} \\
 \underline{317.67}
 \end{array}$$

dadelfennu

3. LLUOSI

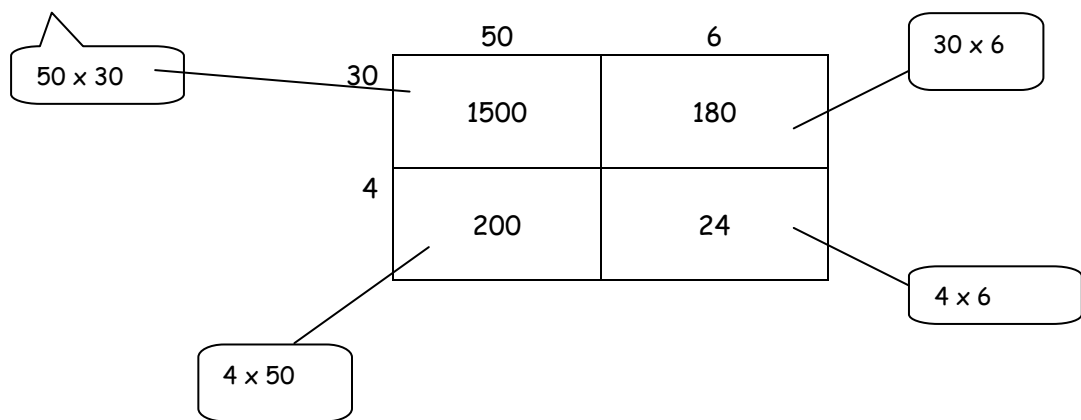
(a) Dull Arwynebedd

Yn y dull yma byddwn yn torri'r rhifau fel ochrau petryal. Arwynebedd y petryal fydd yr ateb i'r lluos.

Enghraifft

(i) 56×34

50 a 6 30 a 4

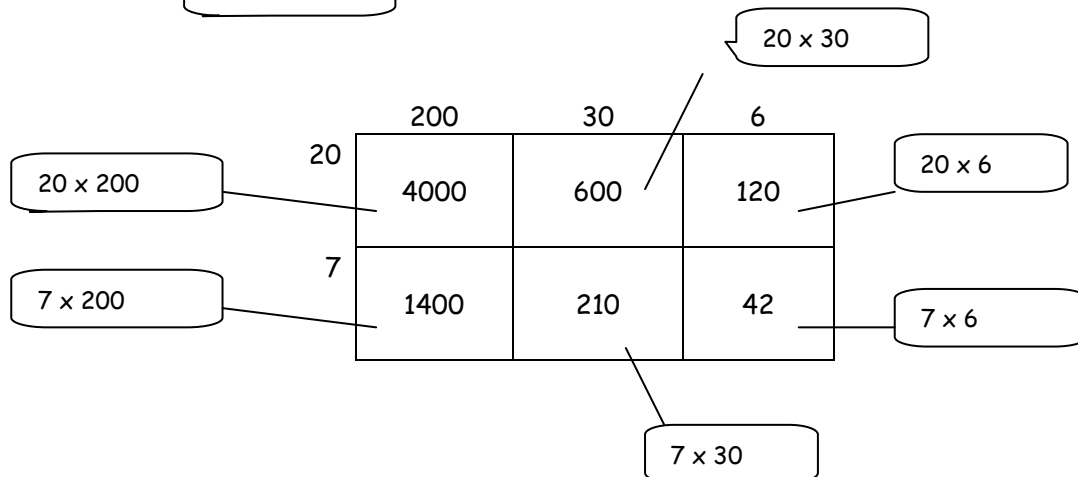


Yr ateb yw cyfanswm yr arwynebedd felly:-

$$\begin{array}{r}
 1500 \\
 180 \\
 300 \\
 + 24 \\
 \hline
 1904
 \end{array}$$

(ii) 236×27

200 a 30 a 6 20 a 7



$$\begin{array}{r}
 236 \times 27 = 4000 \\
 600 \\
 120 \\
 1400 \\
 210 \\
 + \quad \underline{42} \\
 \underline{6372}
 \end{array}$$

(dd) Lluosi Degolion

Gallwn addasu'r dulliau lluosu blaenorol i luosi degolion.

I symleiddio'r broses lluosu byddwn yn dileu y pwynt degol ac wedyn lleoli'r pwynt ar y diwedd ar ôl lluosu.

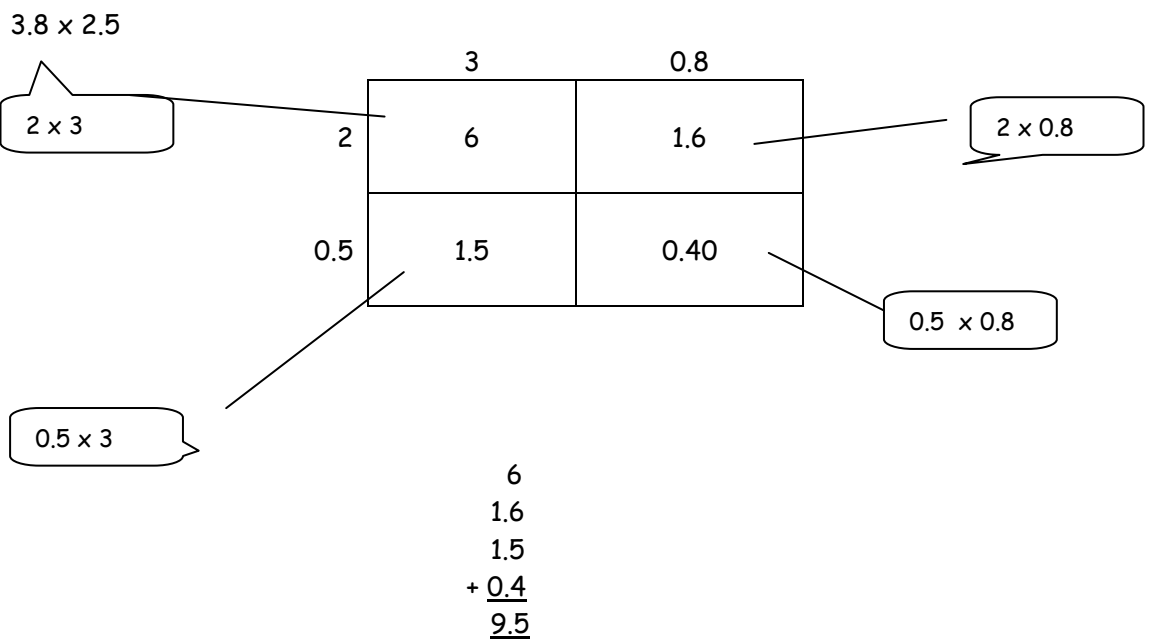
Enghraifft 1 (yn deillio o'r enghraifft flaenorol, uchod)

Mae $236 \times 27 = 6372$

Mae 3.27 yn 100 gwaith yn llai na 327, felly bydd yr ateb yn 100 gwaith yn llai, sef, 150.42

Mae 4.6 yn 10 gwaith yn llai na 46, felly bydd yr ateb 10 gwaith yn llai eto, sef, 15.042

Enghraifft 2



(b) Dull Ymrannu

Yn y dull yma mae'r rhif lleiaf yn cael ei ymrannu.

Enghraifft

(i)

$$\begin{array}{r} 352 \\ \times 27 \\ \hline 352 \times 7 \quad 2464 \\ \underline{352 \times 20} \quad + 7040 \\ 352 \times 27 = \quad 9504 \end{array}$$

ei dorri'n ddegau ac unedau

4. RHANNU

(a) Dull Byr

Enghraifft

$$\begin{array}{r} 4 \ 1 \ 8 \\ 7 \overline{) 29^{12} 56} \end{array}$$

Os nad yw'r rhif bach yn rhannu yn union cawn ddangos yr ateb gyda gweddill neu fel rhif cymysg.

$$4997 \div 6 = 832 \text{ g } 5 \text{ neu } 832 \frac{5}{6}$$

Hwn yw'r dull traddodiadol

(b) Dull rhannu hir

Yn y dull yma mae'n bwysig gosod allan y gwaith gyda'r colofnau degau, unedau o dan ei gilydd yn gywir.

Enghraifft

(i) $782 \div 34$

$$\begin{array}{r} 23 \\ 34 \overline{) 782} \\ - 680 \\ \hline 102 \\ - 102 \\ \hline 000 \end{array}$$

(llinell ateb)
($34 \times 20 = 680$, rhoi 2 yn y golofn degau ar y llinell ateb)
($34 \times 3 = 102$, rhoi 3 yn y golofn unedau ar y llinell ateb)

Felly $782 \div 34 = 23$

(i) $977 \div 36$

$$\begin{array}{r} 27 \\ 36 \overline{) 977} \\ - 720 \\ \hline 257 \\ - 252 \\ \hline 5 \end{array}$$

(llinell ateb)
($36 \times 20 = 720$, rhoi 2 yn y golofn degau ar y llinell ateb)
($36 \times 7 = 252$, rhoi 7 yn y golofn unedau ar y llinell ateb)

Felly $977 \div 36 = 27$ gweddill 5
neu $977 \div 36 = 27 \frac{5}{36}$

(ch) Rhannu degolion

Enghraifft $9.72 \div 3.6$

Gellir defnyddio'r dull traddodiadol i gyfrifo $972 \div 36 = 27$

Mae 9.72 yn 100 gwaith yn llai na 972, felly bydd yr ateb 100 gwaith yn llai, sef, 0.27.

Mae 3.6 yn 10 gwaith yn llai na 36 **ond** fe fydd yr ateb 10 gwaith yn **fwy**, sef, 2.7

3. FFRACSIYNAU, CANRANNAU A DEGOLION

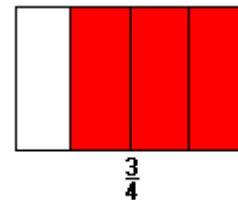
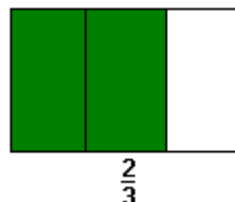
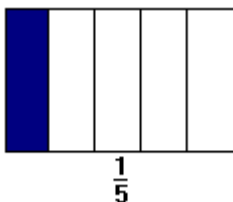
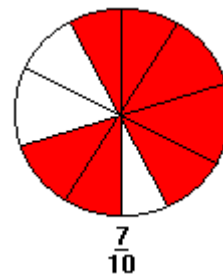
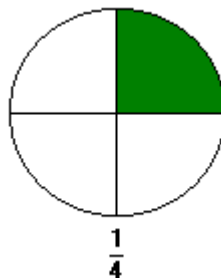
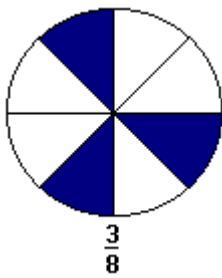
3.1 FFRACSIWN

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

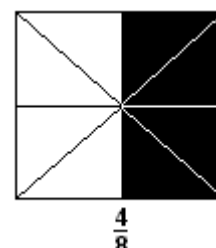
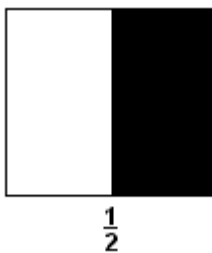


Y ffracsiwn yma yw $\frac{3}{4}$, sef tri darn tywyll a phedwar darn hafal i gyd.

Dyma enghreifftiau eraill



Ffracsiynau Hafal / Cyfwerth



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

Gallwn greu ffracsiynau hafal trwy luosi neu rannu.

$$\frac{3}{15} = \frac{1}{5}$$

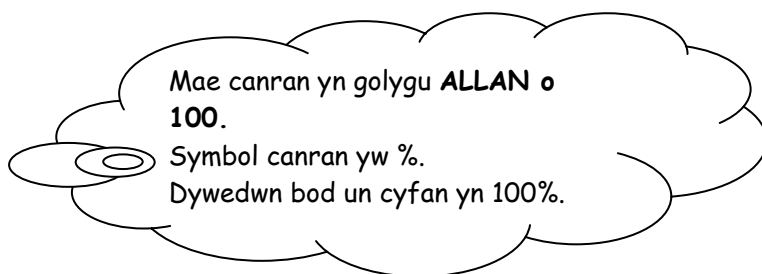
Diagram showing the simplification of $\frac{3}{15}$ to $\frac{1}{5}$. An arrow from 3 to 1 is labeled $\div 3$, and an arrow from 15 to 5 is labeled $\div 3$.

$$\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$$

Diagram showing the expansion of $\frac{2}{3}$ to $\frac{8}{12}$. An arrow from 2 to 8 is labeled $\times 4$, and an arrow from 3 to 12 is labeled $\times 4$.

Rhaid trin y "top" [y rhifiadur] a'r "gwaelod" [yr enwadur] yn union yr un peth.

3.1 CANRANNAU



3.3 NEWID FFRACSIWN I GANRAN

Rhifau 'hwylus' e.e $\frac{7}{20}$

Ceisio newid y rhif ar y "gwaelod" (enwadur) i 100 gan newid y rhif ar y "top" (rhifiadur) yn union yr un ffordd.

Yn yr enghraifft yma gellir newid 20 i 100 trwy luosi gyda 5.

Felly, lluosir y '7' gyda 5 hefyd i wneud 35.

Felly mae $\frac{7}{20}$ yn troi i $\frac{35}{100}$ sef 35%

Rhifau 'llai hwylus' e.e. $\frac{23}{36}$

Yma defnyddir cyfrifiannell: $23 \div 36 = 0.638888\dots$

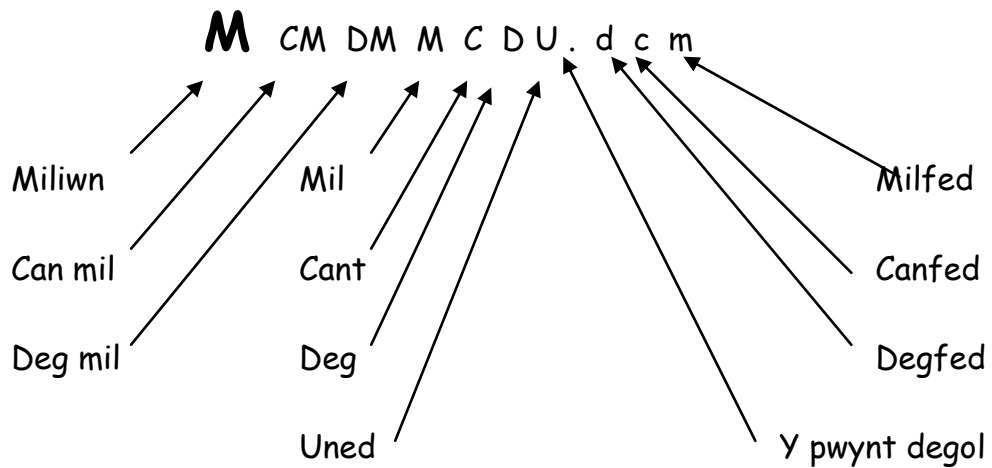
$= 0.638$

neu 0.64 i ddau le degol

Felly, mae $\frac{23}{36}$ yn gyfwerth â 0.64 sy'n werth $\frac{64}{100}$ sef 64%

GWERTH LLE: congl fain gweithio rhwng ffracsiynau, degolion a chanrannau yw deall gwerth lle yn dda.

Gwerth Lle



3.4 DARGANFOD CANRAN O RIF

(a) Beth yw 10% o £40?

$$\text{Mae } 10\% \text{ yn } \frac{10}{100} \text{ sef } 0.1$$

Felly mae 10% yn gwneud swm yn 0.1 yn llai sef 10 gwaith yn llai.

10 gwaith yn llai na £40 yw £4

Felly 10% o £40.00 yw £4

(b) Beth yw 5% o 50kg?

$$10\% \text{ yw } 50\text{kg} \div 10 = 5\text{kg}$$

$$5\% = 2.5\text{kg} \text{ (5\% yw hanner 10\%)}$$

(c) Beth yw 20% o £80?

$$10\% \text{ yw } £8$$

$$20\% \text{ yw } £16$$

(ch) Beth yw 8% o 250kg

$$10\% \text{ yw } 25\text{kg}$$

$$1\% \text{ yw } 2.5\text{kg}$$

$$2\% \text{ yw } 5\text{kg}$$

$$8\% \text{ yw } 4 \times 2\% \text{ sef } 4 \times 5\text{kg} = 20\text{kg}$$

3.5 FFRACSIYNAU A DEGOLION

I newid ffracsiwn i ddegolyn rhaid rhannu'r "top" (y rhifiadur) gyda'r "gwaelod" (yr enwadur) gan ddefnyddio cyfrifiannell os bydd angen.

(a) Mynegi $\frac{3}{8}$ fel degolyn

$$3 \div 8 = 0.375$$

(b) Mynegi $4\frac{2}{5}$ fel degolyn

$$2 \div 5 = 0.4$$

$$\text{felly } 4\frac{2}{5} = 4 + 0.4 \\ = 4.4$$

I newid degolyn i ffracsiwn rhaid creu ffracsiwn dros 10, 100, 1000 ac yn y blaen, ac wedyn canslo os bydd angen.

(c) Mynegi 0.54 fel ffracsiwn

M	CM	DM	M	C	D	U	.	d	c	m
						0	.	5	4	

$$0.54 = \frac{54}{100} = \frac{27}{50}$$

(ch) Mynegi 3.6 fel ffracsiwn

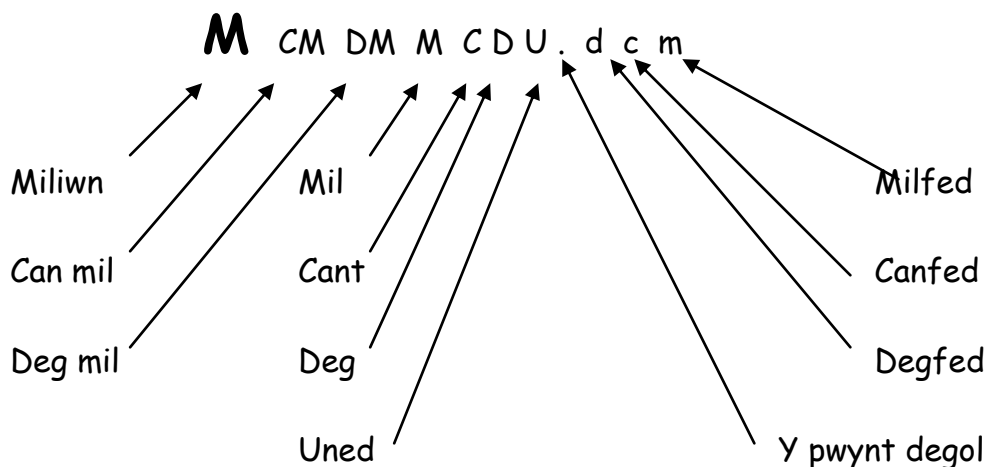
$$3.6 = 3 + 0.6$$

$$0.6 = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$$

$$3.6 = 3 + \frac{3}{5} = 3 \frac{3}{5}$$

3.6 DEGOLION A CHANRANNAU

(a) I ddeall newid degolyn i ganran rhaid deall "gwerth lle".



Mynegi 0.35 fel canran

M	CM	DM	M	C	D	U	.	d	c	m
						0	.	3	5	

$$\text{Sef } 35 \text{ canfed} = \frac{35}{100} \text{ sef } 35\%$$

Mynegi 1.275 fel canran

M	CM	DM	M	C	D	U	.	d	c	m
						1	.	2	7	5

$$\text{Sef } 1 \text{ cyfan a } 27.5 \text{ canfed} = 127.5\%$$

(b) Defnyddir yr un dull i newid canran i ddegolyn.

Mynegi 45% fel degolyn

$$\text{Mae } 45\% \text{ yn golygu } \frac{45}{100} \text{ sef } 45 \text{ canfed}$$

M	CM	DM	M	C	D	U	.	d	c	m
						0	.	4	5	

$$\text{Felly, } 45\% = 0.45$$

Mynegi $17\frac{1}{2}\%$ fel degolyn

$$17\frac{1}{2}\% = 17.5\% \text{ sef } \frac{17.5}{100}$$

M	CM	DM	M	C	D	U	.	d	c	m
						0	.	1	7	5

$$\text{Felly mae } 17\frac{1}{2}\% = 0.175$$

3.7 Cyfnewid ffracsiynau, degolion a chanrannau cyffredin

Tabl o ffracsiynau, degolion a chanrannau cyffredin.

FFRACSIWN	DEGOLYN	CANRAN
$\frac{1}{2}$	0.5	50%
$\frac{1}{4}$	0.25	25%
$\frac{3}{4}$	0.75	75%
$\frac{1}{8}$	0.125	12.5%
$\frac{1}{10}$	0.1	10%
$\frac{1}{5}$	0.2	20%
$\frac{3}{10}$	0.3	30%
$\frac{3}{5}$	0.6	60%