Yr Adran Fathemateg

10

Manwl

Gywirdeb

Enw:

Cynnwys

Pennod	Mathemateg	Rhif y Dudalen
Talgrynnu: Ffigurau Ystyrlon	Talgrynnu rhifau i nifer penodol o ffigurau ystyrlon. Labelu ffigurau ystyrlon rhif.	3
Amcangyfrif	Amcangyfrif yr ateb i gyfrifiadau.	6
Arffiniau Uchaf ac Isaf	Adolygu sut i dalgrynnu. Arffiniau uchaf ac isaf. Datrys problemau (haen ganolradd). **Datrys problemau (haen uwch).**	8
Manwl Gywirdeb Priodol	Cyfrifo atebion i fanwl gywirdeb priodol.	13
Mesurau Cyfansawdd	Pellter, amser a buanedd. Poblogaeth, arwynebedd a dwysedd poblogaeth. Màs, cyfaint a dwysedd. Mesurau cyfansawdd eraill.	15



Ffigurau Ystyrlon

Mae Sarah yn gweld teledu ar werth ar y we, am £389.



Mae Delyth, ffrind Sarah, yn dweud bod y teledu'n costio tua £400. Mae Greta, ffrind arall Sarah, yn dweud bod y teledu'n costio tua £390.

Mae dau ffrind Sarah wedi rhoi **amcangyfrif** ar gyfer pris y teledu. Mae Delyth wedi rhoi'r amcangyfrif i **un ffigur ystyrlon**, tra bod Greta wedi rhoi'r amcangyfrif i **ddau ffigur ystyrlon**.

Wrth dalgrynnu rhif i **un ffigur ystyrlon**, rhaid ffeindio **amcangyfrif** ar gyfer y rhif sydd yn defnyddio, **ar y mwyaf**, **un digid** sydd **ddim yn sero**.

Wrth dalgrynnu rhif i **ddau ffigur ystyrlon**, rhaid ffeindio **amcangyfrif** ar gyfer y rhif sydd yn defnyddio, **ar y mwyaf**, **dau ddigid** sydd **ddim yn sero**.

(Ac yn y blaen ar gyfer tri ffigur ystyrlon; pedwar ffigur ystyrlon; ...)

Enghraifft

Pris	Y pris wedi'i dalgrynnu i un ffigur ystyrlon
£389	£400
£1,799	£2,000
£2.35	£2
£0.41	£0.40

Ymarfer 1



Talgrynnwch y prisiau canlynol i un ffigur ystyrlon.

(a) £799	(b) £899	(c) £999	(ch) £1,099
(d) £1,846	(dd) £1,500	(e) £28,381	(f) £370,000
(ff) £4.19	(g) £7.93	(ng) £16.70	(h) £42.99
(i) £0.84	(j) £0.37	(l) £0.13	(ll) £0.04

Ymarfer 2



Talgrynnwch y rhifau canlynol i un ffigur ystyrlon.

(a) 329	(b) 698.2	(c) 450	(ch) 975
(d) 19	(dd) 14	(e) 7.3	(f) 2.8
(ff) 0.54	(g) 0.87	(ng) 1.56	(h) 0.98
(i) 24,528	(j) 543,590	(l) 19,829	(ll) 9,502

Enghraifft

Pris	Y pris wedi'i dalgrynnu i ddau ffigur ystyrlon
£389	£390
£1,799	£1,800
£2.35	£2.40
£0.41	£0.41

Ymarfer 3 C

Talgrynnwch y prisiau canlynol i ddau ffigur ystyrlon.

(a) £263 (b) £268 (c) £265 (ch) £299

(d) £4,368 (dd) £2,809 (e) £54,238 (f) £876,000

(ff) £6.37 (g) £1.62 (ng) £14.28 (h) £27.99

(i) £1.95 (j) £19.99 (l) £0.13 (ll) £0.04



Ymarfer 4

Talgrynnwch y rhifau canlynol i ddau ffigur ystyrlon.

(a) 836 (b) 278.5 (c) 913 (ch) 976

(d) 76.3 (dd) 16.07 (e) 7.92 (f) 5.37

(ff) 0.283 (g) 0.927 (ng) 1.8203 (h) 26.07

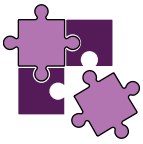
(i) 82,573 (j) 903,400 (l) 49,732 (ll) 997

Ymarfer 5

Llenwch y tabl canlynol.

	Rhif gwreiddiol	Talgrynnu i un ffigur ystyrlon	Talgrynnu i ddau ffigur ystyrlon	Talgrynnu i dri ffigur ystyrlon	Talgrynnu i bedwar ffigur ystyrlon
(a)	**28,539**				
(b)	**54.591**				
(c)	**3.0589**				
(ch)	**1,339**				
(d)	**106,728**				
(dd)	**4,525,925**				
(e)	**73,524,000**				
(f)	**183.078**				
(ff)	**8,406.5**				
(g)	**0.87325**				
(ng)	**0.018393**				
(h)	**0.0083736**				

Ffigurau Ystyrlon Rhif



Wrth ddarllen rhif o'r chwith i'r dde, ffigur ystyrlon **cyntaf** y rhif yw'r digid cyntaf rydym yn ei weld sydd **ddim yn sero**. Mae'r ffigurau ystyrlon eraill yn dilyn o'r ffigur ystyrlon cyntaf.

Enghraifft



Ymarfer 6



Ar gyfer y rhifau canlynol, cylchwch y ffigur ystyrlon **cyntaf**.



(a) 8,205 (b) 934.2 (c) 387 (ch) 46

(d) 0.0378 (dd) 0.982 (e) 0.0400213 (f) 0.000029002

Ymarfer 7

Ar gyfer y rhifau canlynol, cylchwch yr **ail** ffigur ystyrlon.

(a) 43,503 (b) 2,043,293 (c) 819 (ch) 8.32

(d) 0.0729 (dd) 0.02083 (e) 0.0004893 (f) 0.000000072009

Weithiau, mae'n rhaid ychwanegu seroau er mwyn ysgrifennu rhif i nifer penodol o ffigurau ystyrlon.
Er enghraifft, i ysgrifennu'r rhif 45 yn gywir i dri ffigur ystyrlon, rhaid ysgrifennu 45.0.

Ymarfer 8

(a) Ysgrifennwch 87 yn gywir i dri ffigur ystyrlon. (b) Ysgrifennwch 987 yn gywir i bedwar ffigur ystyrlon.

(c) Ysgrifennwch 3,270 yn gywir i chwe ffigur ystyrlon. (ch) Ysgrifennwch 7 yn gywir i wyth ffigur ystyrlon.

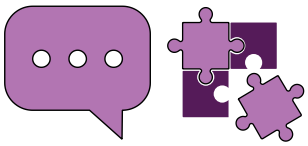




Geirfa Allweddol	Cywiriadau	Rwyf yn hapus efo...	Rwyf angen adolygu...

Amcangyfrif

Mae Dafydd eisiau gwneud y swm $\frac{482.6\times43.5}{2168.12}$, ond mae wedi colli ei gyfrifiannell. Er mwyn cael syniad o *tua* faint yw'r ateb, byddai'n bosib i Dafydd **amcangyfrif** maint pob un o'r rhifau yn y swm, a chyfrifo'r ateb i'r swm newydd.



$$\frac{482.6\times43.5}{2168.12} \approx \frac{500\times40}{2000} = \frac{20000}{2000} = 10$$

Gadewch i ni'n awr edrych ar rannau gwahanol o'r cyfrifiad uchod, a sut i'w gwneud.

1) Mae'r llinell gyntaf yn cynnwys y symbol amcangyfrif $\approx$. Rydym yn dweud 'tua' ar gyfer y symbol yma, ac mae angen ei gynnwys (yn lle'r hafalnod $=$) gan nad yw'r ochr chwith yn *hafal* i'r ochr dde.
2) Oni bai bod y cwestiwn yn nodi yn wahanol, y confensiwn ar gyfer amcangyfrif y rhifau mewn swm yw i dalgrynnu i **un ffigur ystyrlon**. Felly mae 482.6 yn talgrynnu i 500; 43.5 i 40; a 2168.12 i 2000.
3) Wrth fynd o'r llinell gyntaf i'r ail linell, rydym yn gwneud y swm $500\times40=20000$. I wneud y swm yma'n gyflym, sylwch fod $5\times4=20$, a bod y tri sero ar yr ochr chwith yn arwain at ysgrifennu tri sero tebyg ar yr ochr dde.
4) Wrth fynd o'r ail linell i'r drydedd linell, rydym yn gwneud y swm $\frac{20000}{2000}=10$. I wneud y swm yma'n gyflym, sylwch fod tri o'r seroau'n **canslo** ar y top a'r gwaelod: $\frac{20\cancel{000}}{2\cancel{000}}$; sy'n ein gadael efo swm llawer haws, sef $\frac{20}{2}=10$. (Mae'r broses o 'ganslo' seroau yn tarddu o allu symleiddio'r ffracsiwn trwy rannu'r rhifiadur a'r enwadur efo 10 bob tro.)



Ymarfer 9

Darganfyddwch amcangyfrif ar gyfer bob un o'r symiau canlynol.

(a) 423×297 (b) $19\times43{,}926$ (c) $876\times6{,}875$

(ch) $97\times1{,}024$ (d) 6.4×2.9 (dd) $0.98\times60{,}536.1$

(e) $75{,}249\times342{,}192$ (f) $198\times5{,}034$ (ff) $78\times452{,}138$



Ymarfer 10

Darganfyddwch amcangyfrif ar gyfer bob un o'r symiau canlynol.

(a) $\frac{7{,}924}{403}$ (b) $\frac{324}{18.4}$ (c) $\frac{879{,}054}{12{,}456}$

(ch) $\frac{5{,}783}{1{,}985}$ (d) $\frac{98{,}160}{502}$ (dd) $\frac{87{,}204}{2{,}642}$

(e) $\frac{82{,}457}{23.46}$ (f) $\frac{7{,}304{,}539}{67{,}045}$ (ff) $\frac{614}{28}$

Ymarfer 11

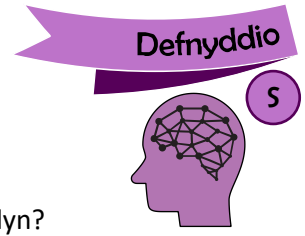
Darganfyddwch amcangyfrif ar gyfer bob un o'r symiau canlynol.

(a) $\frac{798\times403}{1{,}980}$ (b) $\frac{1{,}975\times435}{787}$ (c) $\frac{61\times90{,}128}{2{,}975}$

(ch) $\frac{3.24\times648}{895}$ (d) $\frac{78{,}420}{204\times4.8}$ (dd) $\frac{4.9\times26.4\times7.4}{2.4601}$

(e) $\frac{94.2\times398}{552.4}$ (f) $\frac{0.13\times783}{19}$ (ff) $\frac{4.15\times5.63}{0.53}$

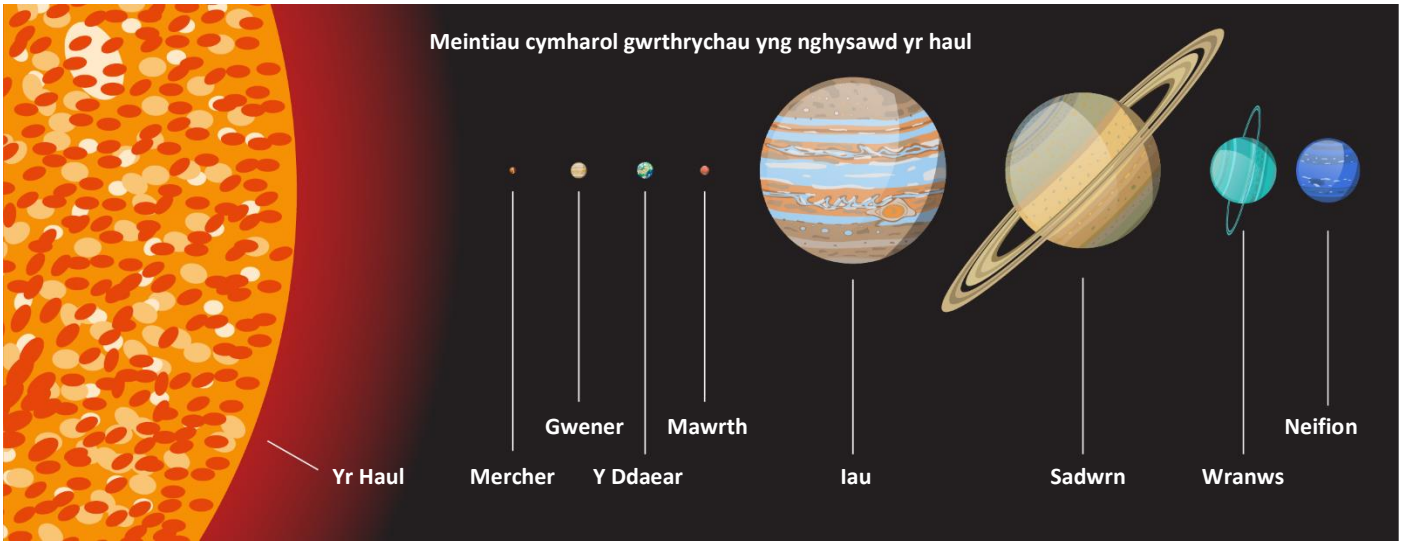
Ymarfer 12



(a) Mae crys-t yn costio £5.99 ac mae sgert yn costio £12.99. Mae Sophie eisiau prynu 2 sgert a 5 crys-t. Mae ganddi £50. Defnyddiwch frasamcan i benderfynu a oes digon o arian gan Sophie.

(b) Mae David yn cynilo (*save*) £3.80 bob wythnos. Tua faint mae e'n ei gynilo mewn blwyddyn?

(c) Mae gan Eleri gontract ffôn symudol sy'n costio £29.99 y mis. Tua faint yw cost contract Eleri dros flwyddyn?



(ch) Mae diamedr yr Haul tua 1,391,400 km, tra bod diamedr y Ddaear tua 12,742 km. Tua sawl gwaith yn fwy yw diamedr yr Haul o'i gymharu â diamedr y Ddaear?

(d) Mae John yn gweithio mewn swyddfa, ac yn ennill £19.75 yr awr. Mae e'n gweithio 39 awr bob wythnos. Darganfyddwch amcangyfrif ar gyfer cyflog wythnosol John.

(dd) Mae rhywun wedi gofyn i ddisgyblion Blwyddyn 9 amcangyfrif y gost unigol i bob disgybl i fynd i weld sioe gerdd. Mae 98 disgybl ym mlwyddyn 9.
Mae pecyn cinio (*packed lunch*) ar gyfer bob disgybl yn costio £3.95.
Cyfanswm cost tocynnau i'r sioe gerdd yw £915.
Mae'r bysiau'n costio £290.
Amcangyfrifwch gost unigol y trip i bob disgybl, i'r bunt agosaf.
Rhaid i chi ddangos eich holl waith cyfrifo.





Geirfa Allweddol	Cywiriadau	Rwyf yn hapus efo...	Rwyf angen adolygu...

Arffiniau Uchaf ac Isaf

Er mwyn deall sut i ddarganfod **arffiniau uchaf ac isaf**, mae'n syniad yn gyntaf adolygu dulliau o **dalgrynnu rhifau** mewn ffyrdd gwahanol.

Ymarfer 13

Adolygu C

Cwblhewch y tabl canlynol.

	Rhif	Talgrynnu i'r 10 agosaf	Talgrynnu i un lle degol	Talgrynnu i un ffigur ystyrlon
E.e.	825.94	830	825.9	800
(a)	523.86			
(b)	49.15			
(c)	5,284.792			
(ch)	3.67			
(d)	284.99			
(dd)	43,704.75			
(e)	726			

O gael rhif wedi'i dalgrynnu mewn ffordd benodol, gallwn ystyried beth fyddai'r rhif gwreiddiol wedi bod, cyn ei dalgrynnu. Er enghraifft, ystyriwch y rhif 470, rhif sydd wedi'i dalgrynnu i'r 10 agosaf. Beth allai'r rhif gwreiddiol wedi bod? Byddai'r holl rifau rhwng 465 a 474.9999⋯ yn talgrynnu (i'r 10 agosaf) i fod yn 470. Os yw x yn cynrychioli'r rhif gwreiddiol, yna gallwn ddweud bod

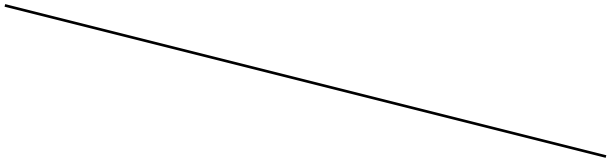
$$465 \leq x < 475.$$

Gallwn hefyd ysgrifennu

$$x = 470 \pm 5$$

ond rhaid cofio nad yw x yn gallu bod yn union 475, gan fyddai'r rhif yma'n talgrynnu i roi 480. Dywedwn mai'r **arffin isaf** yw 465, a'r **arffin uchaf** yw 475.

Un lle ble mae arffiniau uchaf ac isaf yn cael eu defnyddio yw wrth wneud mesuriad, gan fod **pob mesuriad yn frasamcan**. Er enghraifft, mesurwch hyd y llinell isod efo pren mesur.



Fe ddylech fesur hyd y llinell fel 8.2 cm, ond ydi'r llinell yn union 8.2 cm? Sut y gwyddoch nad yw'r llinell go wir yn 8.19 cm, neu'n 8.21 cm? Byddai angen offer mesur mwy manwl na phren mesur i wirio hyn, felly'r gorau gallwn ddweud (gan ddefnyddio'n llygad a phren mesur) yw bod hyd y llinell yn 8.2 cm, yn gywir i'r 0.1 cm (neu i'r mm) agosaf.

Mae **terfannau cywirdeb** mesuriad, amcangyfrif neu gyfrifiad yn defnyddio **arffiniau uchaf ac isaf**. Ar gyfer mesur y llinell uchod gyda phren mesur, yr arffin isaf yw 8.15 cm a'r arffin uchaf yw 8.25 cm. Mae'r gwir fesuriad yn eistedd rhywle rhwng y ddwy arffin yma. Os yw h yn dynodi gwir hyd y llinell mewn cm, gallwn ddweud fod

$$8.15 \leq h < 8.25$$

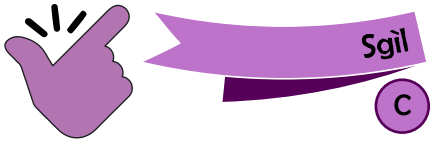
neu

$$h = 8.2 \pm 0.05.$$

Enghraifft

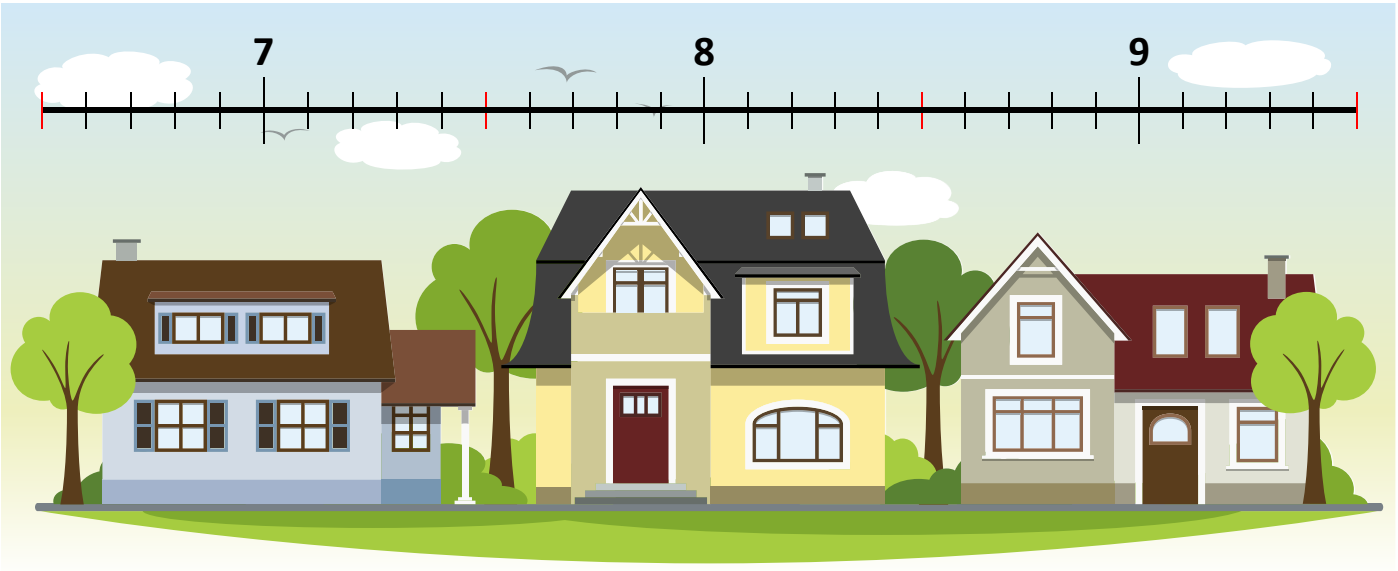
Mesuriad	Arffin Isaf	Arffin Uchaf
42 cm (i'r cm agosaf)	41.5 cm	42.5 cm
85 km (i'r 5 km agosaf)	82.5 km	87.5 km
60 m (i'r 10 m agosaf)	55 m	65 m

Ymarfer 14



Cwblhewch y tabl isod.

	Mesuriad	Arffin Isaf	Arffin Uchaf
(a)	34 cm (i'r cm agosaf)		
(b)	5 m (i'r m agosaf)		
(c)	148 kg (i'r kg agosaf)		
(ch)	25 cm (i'r 5 cm agosaf)		
(d)	420 ml (i'r 5 ml agosaf)		
(dd)	1,825 km (i'r 5 km agosaf)		
(e)	40 m (i'r 10 m agosaf)		
(f)	80 cm (i'r 10 cm agosaf)		
(ff)	180 g (i'r 10 g agosaf)		
(g)	400 cm (i'r 100 cm agosaf)		
(ng)	5,400 m (i'r 100 m agosaf)		
(h)	27,800 litr (i'r 100 litr agosaf)		
(i)	8,000 km (i'r 1,000 km agosaf)		
(j)	45,000 milltir (i'r 1,000 milltir agosaf)		
(l)	3,000 tunnell (i'r 1,000 tunnell agosaf)		
(ll)	6 cm (i'r eilrif agosaf)		
(m)	154 cl (i'r eilrif agosaf)		
(n)	4,250 ml (i'r eilrif agosaf)		
(o)	80 cm (i'r 20 cm agosaf)		
(p)	250 ml (i'r 50 ml agosaf)		
(ph)	320 kg (i'r 40 kg agosaf)		



Sialens!

Sut gall y llun uchod egluro sut i ffeindio arffiniau uchaf ac isaf?

Enghraifft

Mesuriad	Arffin Isaf	Arffin Uchaf
7.6 kg (i un lle degol)	7.55 kg	7.65 kg
50 cm (i un ffigur ystyrlon)	45 cm	55 cm
740 ml (i ddau ffigur ystyrlon)	735 ml	745 ml

Ymarfer 15



Cwblhewch y tabl isod.

	Mesuriad	Arffin Isaf	Arffin Uchaf
(a)	5.2 cm (i un lle degol)		
(b)	6.7 m (i un lle degol)		
(c)	92.0 modfedd (i un lle degol)		
(ch)	8.24 m (i 2 le degol)		
(d)	15.28 km (i 2 le degol)		
(dd)	104.09 m (i 2 le degol)		
(e)	9.258 km (i 3 lle degol)		
(f)	435.205 milltir (i 3 lle degol)		
(ff)	9.984 eiliad (i 3 lle degol)		
(g)	40 m (i un ffigur ystyrlon)		
(ng)	400 cm (i un ffigur ystyrlon)		
(h)	4,000 cl (i un ffigur ystyrlon)		
(i)	430 cm (i ddau ffigur ystyrlon)		
(j)	6,500 ml (i ddau ffigur ystyrlon)		
(l)	5.2 cm (i ddau ffigur ystyrlon)		
(ll)	500 cm (i ddau ffigur ystyrlon)		
(m)	7,450 kg (i dri ffigur ystyrlon)		
(n)	7,300 kg (i dri ffigur ystyrlon)		
(o)	7,000 kg (i dri ffigur ystyrlon)		

Ymarfer 16





Record 100 m Usain Bolt yw 9.58 eiliad, yn gywir i ddau le degol.
Pa mor gyflym y gall Bolt wedi rhedeg y ras, mewn gwirionedd?

Ymarfer 17

Mae teils sgwâr i gael eu gosod ar lawr ystafell.
Hyd ochr pob un o'r teils hyn yw 45 cm, wedi'i fesur i'r cm agosaf.

(a) Ysgrifennwch werth lleiaf posibl a gwerth mwyaf posibl hyd teilsen mewn cm.

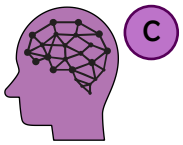
(b) Cyfrifwch werth lleiaf posibl a gwerth mwyaf posibl perimedr un teilsen mewn cm.

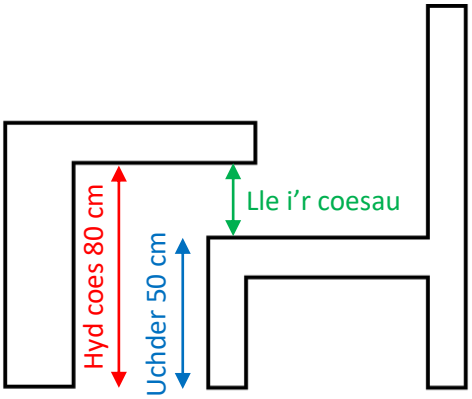
Ymarfer 18

Mae dau flwch yn cael eu pentyrru (*stacked*) ar ben ei gilydd.
Uchder un blwch yw 57 cm yn gywir i'r centimetr agosaf.
Uchder y blwch arall yw 28 cm yn gywir i'r centimetr agosaf.
Darganfyddwch uchder lleiaf ac uchder mwyaf y blychau wedi'u pentyrru un ar ben y llall.



Ymarfer 19





Mae'r lle i'r coesau (*legroom*) rhwng bwrdd a chadair yn cael ei gyfrifo drwy ddarganfod y gwahaniaeth rhwng hyd coes bwrdd ac uchder y gadair. Yn y diagram, mae uchder y gadair a hyd coes y bwrdd wedi'u rhoi i'r cm agosaf. Darganfyddwch, mewn centimetrau, werthoedd posibl lleiaf a mwyaf y lle i'r coesau.

Ymarfer 20

Mae siop crefftau'r cartref (*DIY*) yn gwerthu hydoedd o wynebau gweithio (*worktops*) ceginau. Mae dau gyflenwr gwahanol o'r wynebau gweithio. Mae un cyflenwr, *Worktop Magic*, yn nodi mai hyd pob wyneb gweithio yw 4,000 mm, wedi'i fesur i'r 5 mm agosaf. Mae'r cyflenwr arall, *Worktops 4 U*, yn nodi mai hyd pob wyneb gweithio yw 4,000 mm ± 3 mm.

(a) Cwblhewch y tabl canlynol.

	Hyd lleiaf posibl	Hyd mwyaf posibl
Worktop Magic		
Worktops 4 U		

(b) Mae cwsmer yn dymuno cael wyneb gweithio i ffitio hyd o 4.02 m o leiaf. A fyddai *Worktop Magic* neu *Worktops 4 U* yn gallu cyflenwi wyneb gweithio addas? Rhowch reswm dros eich ateb.

Ymarfer 21



Mae Steffan yn mesur lled bwrdd. Mae'n gwneud hyn yn gywir i'r cm agosaf.
Mae Meinir yn mesur lled yr un bwrdd. Mae'n gwneud hyn yn gywir i'r mm agosaf.

(a) Beth yw'r gwahaniaeth lleiaf sy'n gallu bod rhwng mesuriad Steffan a mesuriad Meinir?

(b) Beth yw'r gwahaniaeth mwyaf sy'n gallu bod rhwng mesuriad Steffan a mesuriad Meinir?

Ymarfer 22

Diamedr yr olwyn aloi a ddangosir ar y dde yw 15 modfedd ± 0.1 modfedd.



(a) Ysgrifennwch ddiamedr lleiaf posib yr olwyn aloi.

(b) Ysgrifennwch ddiamedr mwyaf posib yr olwyn aloi.

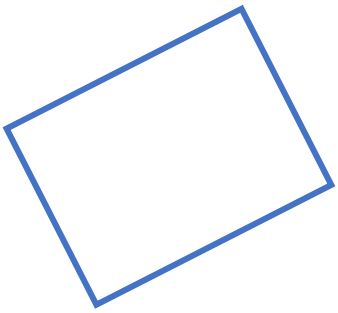
(c) Cyfrifwch gylchedd lleiaf posib yr olwyn aloi.

(ch) Cyfrifwch gylchedd mwyaf posib yr olwyn aloi.

(d) Copïwch a chwblhewch y frawddeg ganlynol: Cylchedd yr olwyn aloi a ddangosir ar y dde yw ☐ modfedd ± ☐ modfedd.

Ymarfer 23 U

Haen Uwch



Hyd petryal yw 20 cm, yn gywir i'r cm agosaf.
Lled y petryal yw 15 cm, yn gywir i'r 5 cm agosaf.

(a) Beth yw hyd lleiaf posib y petryal?
(b) Beth yw lled mwyaf posib y petryal?
(c) Beth yw perimedr lleiaf posib y petryal?
(ch) Beth yw arwynebedd mwyaf posib y petryal?

Ymarfer 24



Cynhwysedd pot o baent yw 250 ml, i'r 10 ml agosaf.

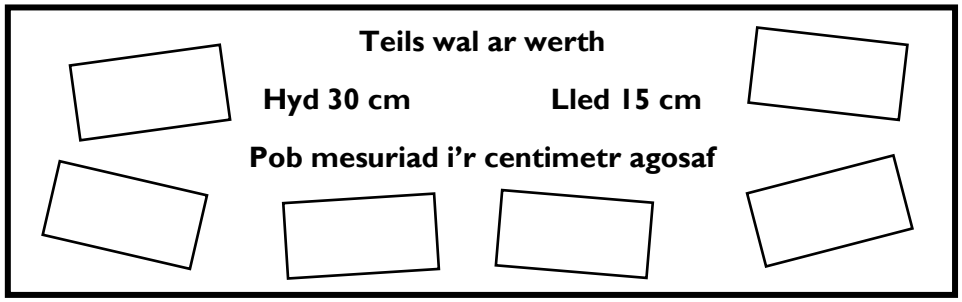
(a) Beth yw cynhwysedd lleiaf posib y pot o baent?
(b) Beth yw cynhwysedd mwyaf posib y pot o baent?
(c) Mae Dewi yn prynu tri phot o'r paent yma. Cyfanswm cyfaint y paent yw C ml.
Copïwch a chwblhewch y gosodiad hwn: $\square \leq C < \square$.

Ymarfer 25



Mae car yn teithio 84 milltir mewn 2.4 awr. Mae'r pellter wedi'i fesur yn gywir i'r filltir agosaf ac mae'r amser wedi'i fesur yn gywir i'r 0.1 awr agosaf.
Darganfyddwch werth lleiaf posibl buanedd cyfartalog y car dros y pellter hwn.
Rhowch eich ateb mewn m.y.a. yn gywir i un lle degol.

Ymarfer 26



Ydy hi bob amser yn bosibl teilio arwynebedd i fyny at 8,500 cm² gan ddefnyddio 20 o'r teils hyn?
Rhaid i chi roi rheswm a dangos eich gwaith cyfrifo.

Gwerthuso

Geirfa Allweddol	Cywiriadau	Rwyf yn hapus efo...	Rwyf angen adolygu...

Manwl Gywirdeb Priodol

Ni ddylai mesuriadau a chyfrifiadau fod yn rhy fanwl gywir i'w pwrpas. Er enghraifft, byddai hysbysebu teledu o faint 39.97 modfedd yn rhy fanwl gywir (gwell fyddai dweud bod y teledu o faint 40 modfedd).

Fel rheol gyffredinol, os yw cwestiwn yn gofyn i chi roi ateb o **fanwl gywirdeb priodol**,

ni ddylech roi ateb mwy manwl gywir na'r gwerthoedd sy'n cael eu defnyddio yn y cyfrifiad.

Enghraifft

Cyfrifwch arwynebedd y petryal isod. Rhowch eich ateb o fanwl gywirdeb priodol.



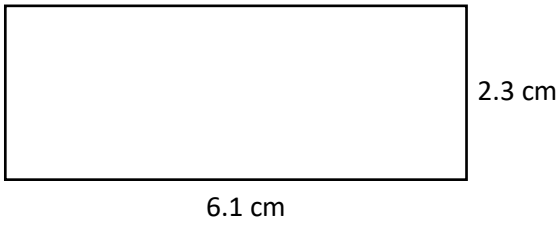
Ateb: Arwynebedd y petryal yw $7.6 \times 2.2 = 16.72$ cm². Gan fod y rhifau yn y cwestiwn wedi'u talgrynnu i un lle degol, yna dylai'r ateb hefyd gael ei dalgrynnu i un lle degol. Felly, arwynebedd y petryal (i fanwl gywirdeb priodol) yw 16.7 cm².

Ymarfer 27

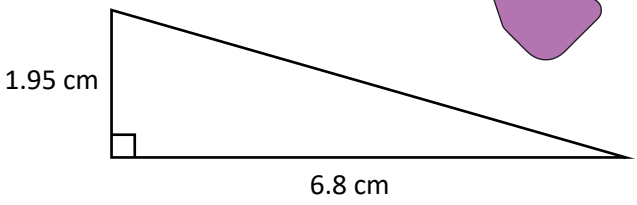
Sgìl C

Cyfrifwch arwynebedd y siapiau canlynol. Rhowch eich ateb o fanwl gywirdeb priodol.

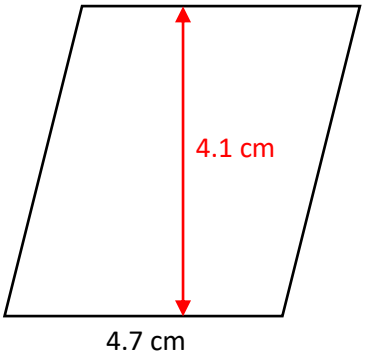
(a)



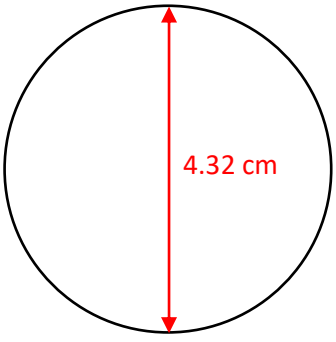
(b)



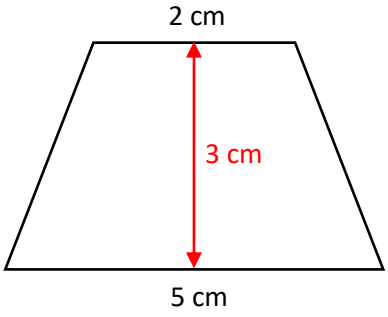
(c)



(ch)



(d)



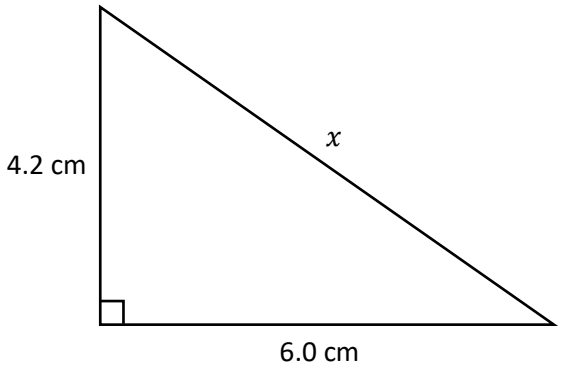
Ymarfer 28

Mae Mabli efo ciwboid sy'n mesur 5.2 cm wrth 8.9 cm wrth 12.8 cm. Cyfrifwch, i fanwl gywirdeb priodol, gyfaint y ciwboid.

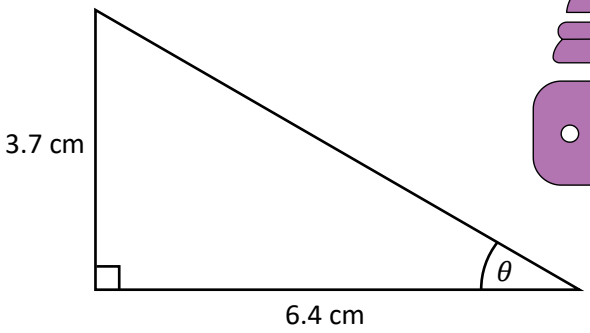
Ymarfer 29

C

(a) Cyfrifwch, i fanwl gywirdeb priodol, hyd x.



(b) Cyfrifwch, i fanwl gywirdeb priodol, faint θ.



Ymarfer 30

Defnyddio

Mae Lisa eisiau buddsoddi £6,000 ym manc Barclays ar gyfradd adlog 3% y flwyddyn.
Mae Lisa eisiau tynnu'r holl arian allan o'r banc ar ôl pedair blynedd.
Faint o arian fydd gan Lisa i dynnu allan ar ôl pedair blynedd? Rhowch eich ateb o fanwl gywirdeb priodol.

Ymarfer 31

Mae Rhys yn mynd ar ei wyliau i China. Mae'r gyfradd gyfnewid ar gyfer newid arian mewn punnoedd (£) i arian mewn yuan China (CYN) fel y dangosir isod.

£1 = 9.28 CYN

Tra yn China, mae Rhys yn dal tacsi sy'n costio 200 CYN iddo. Faint yw hyn mewn punnoedd? Rhowch eich ateb o fanwl gywirdeb priodol.

Ymarfer 32



Yn ystod arbrawf, mae gwyddonydd yn sylwi bod nifer y bacteria yn haneru bob eiliad. Roedd 2.3×10^{30} o facteria ar ddechrau'r arbrawf. Cyfrifwch faint o facteria oedd yn weddill ar ôl 5 eiliad. Rhowch eich ateb o fanwl gywirdeb priodol.

Ymarfer 33

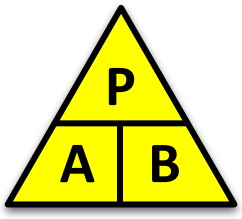
Mae Cynan efo silindr sydd efo diamedr 5.3 cm ag uchder 14 cm.
Cyfrifwch, i fanwl gywirdeb priodol, gyfaint y silindr.

Gwerthuso

Geirfa Allweddol	Cywiriadau	Rwyf yn hapus efo...	Rwyf angen adolygu...

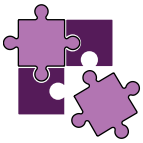
Mesurau Cyfansawdd

Mae **mesur cyfansawdd** yn fath o fesur sy'n cyfuno dau fesuriad gwahanol.
Yn y pecyn "Symud efo'r Sphero", fe welsom enghraifft o fesur cyfansawdd, sef **buanedd**.



Pellter = Amser × Buanedd
Amser = Pellter ÷ Buanedd
Buanedd = Pellter ÷ Amser

I ddefnyddio'r triongl, *cuddiwch* y llythyren rydych eisiau ei ffeindio.



Enghraifft

(a) Mae Iwan yn beicio pellter o 32 km mewn $2\frac{1}{2}$ awr.
Cyfrifwch fuanedd cyfartalog Iwan mewn km/awr.

Ateb: Buanedd = Pellter ÷ Amser
= 32 ÷ 2.5
= 12.8 km/awr

(b) Mae Moli yn rhedeg 800 m mewn 2 funud a 48 eiliad.
Beth yw buanedd cyfartalog Moli mewn metrau yr eiliad?

Ateb: Buanedd = Pellter ÷ Amser
= 800 ÷ 168
= 4.8 metr yr eiliad (i un lle degol)

Ymarfer 34

Adolygu

S



(a) Mae Hannah yn beicio pellter o 49 km mewn $3\frac{1}{2}$ awr.
Cyfrifwch fuanedd cyfartalog Hannah mewn km/awr.

(b) Mae Elin yn rhedeg 400 m mewn 1 munud ag 12 eiliad. Beth yw buanedd cyfartalog Elin mewn metrau yr eiliad?

(c) Mae bws yn teithio'r 12 milltir o Landudno i Abergele mewn 30 munud. Darganfyddwch fuanedd cyfartalog y bws mewn milltiroedd yr awr.

(ch) Mae trên yn teithio ar fuanedd cyfartalog o 90 km/awr am 2 awr ag 15 munud. Pa mor bell mae'r trên yn ei deithio yn yr amser yma?

(d) Mewn ras 100 m rhedodd Dilwyn ar fuanedd cyfartalog o 7.1 metr yr eiliad. Beth oedd amser Dilwyn yn y ras?

(dd) Mae awyren yn hedfan ar fuanedd cyfartalog o 885 km/awr. Pa mor bell fydd yr awyren yn ei deithio rhwng 0820 o'r gloch a 0900?

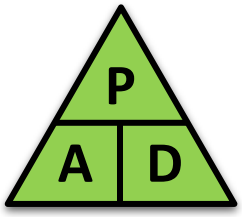
(e) Mae'r siart isod yn dangos y pellter teithio mewn car, mewn milltiroedd, rhwng rhai o drefi Cymru.

	Abertawe			
Aberystwyth	70	Aberystwyth		
Bangor	157	86	Bangor	
Caerdydd	41	98	180	Caerdydd
Wrecsam	130	79	70	139

(i) Beth yw'r pellter teithio rhwng Caerdydd a Bangor?
(ii) Mae Dewi yn teithio o Gaerdydd i Fangor, ac yna o Fangor i Wrecsam. Pa mor bell teithiodd Dewi i gyd?
(iii) Mae Elis yn teithio rhwng Bangor ag Aberystwyth mewn 2 awr a hanner.
Beth yw buanedd cyfartalog Elis, mewn milltiroedd yr awr?
(iv) Mae Esyllt yn teithio rhwng Wrecsam ag Abertawe ar fuanedd cyfartalog o 32 milltir yr awr.
Faint o amser gymerodd Esyllt i deithio o Wrecsam i Abertawe?

Dwysedd Poblogaeth

Mae dwysedd poblogaeth yn cymharu poblogaeth lle gyda'i arwynebedd.



Poblogaeth = Arwynebedd × Dwysedd Poblogaeth
Arwynebedd = Poblogaeth ÷ Dwysedd Poblogaeth
Dwysedd Poblogaeth = Poblogaeth ÷ Arwynebedd

Mae dwysedd poblogaeth yn cael ei fesur (fel arfer) mewn person i bob cilometr sgwâr, ac mae'n cael ei ddefnyddio i gymharu pa mor ddatblygedig yw ardaloedd gwahanol.

Enghraifft



Mae Paris efo poblogaeth 2,265,886 ag arwynebedd 105.4 km². Beth yw dwysedd poblogaeth Paris?

Ateb: Dwysedd Poblogaeth = Poblogaeth ÷ Arwynebedd
= 2,265,886 ÷ 105.4
= 21,498 person i bob km² (yn gywir i'r rhif cyfan agosaf)

Ymarfer 35



(a) Mae Mumbai efo poblogaeth 12,478,447 ag arwynebedd 603 km².
Beth yw dwysedd poblogaeth Mumbai?

(b) Mae San Francisco efo poblogaeth 805,816 ag arwynebedd 120.93 km². Beth yw dwysedd poblogaeth San Francisco?



(c) Mae Dulyn efo poblogaeth 553,165 ag arwynebedd 114.99 km².
Beth yw dwysedd poblogaeth Dulyn?

(ch) Dwysedd poblogaeth Llundain yw 5,584 person i bob km².
Os yw poblogaeth Llundain yn 8,778,500, beth yw arwynebedd Llundain?

(d) Dwysedd poblogaeth Chicago yw 4,582 person i bob km².
Os yw poblogaeth Chicago yn 2,695,598, beth yw arwynebedd Chicago?



(dd) Dwysedd poblogaeth Cairo yw 19,376 person i bob km².
Os yw arwynebedd Cairo yn 606 km², beth yw poblogaeth Cairo?

(e) Dwysedd poblogaeth Miami yw 4,324 person i bob km².
Os yw arwynebedd Miami yn 92.38 km², beth yw poblogaeth Miami?

(f) Mae'r tabl isod yn rhoi gwybodaeth am rai o ddinasoedd Sbaen.

Dinas	*Madrid*	*Barcelona*	*Seville*
Poblogaeth	3,141,991	1,621,537	703,021
Arwynebedd	604.3 km²	101.9 km²	140 km²

(i) Cyfrifwch ddwysedd poblogaeth pob un o'r tair dinas.
(ii) Pa ddinas yw'r un ble mae'r bobl yn byw agosaf at ei gilydd?

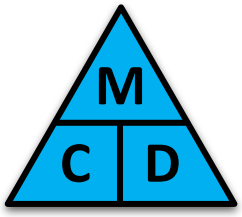


Sialens!

Ceisiwch ddarganfod dwysedd poblogaeth lle rydych chi'n byw.

Dwysedd

Mae dwysedd yn cymharu màs gyda chyfaint.



Màs = Cyfaint × Dwysedd
Cyfaint = Màs ÷ Dwysedd
Dwysedd = Màs ÷ Cyfaint

I ddefnyddio'r triongl, *cuddiwch* y llythyren rydych eisiau ei ffeindio.

Mae dwysedd yn cael ei fesur (fel arfer) mewn g/cm³ neu kg/m³, ac mae'n cael ei ddefnyddio i gymharu faint o fàs sydd gan wrthrych fesul uned o gyfaint.

Enghraifft

(a) Mae màs tamaid 200 cm³ o fetel yn 1.2 kg.
Beth yw ei ddwysedd, mewn g/cm³?

Ateb: Dwysedd = Màs ÷ Cyfaint
= 1,200 ÷ 200
= 6 g/cm³

(b) Dwysedd darn o alwminiwm yw 2.7 g/cm³.
Beth fyddai màs darn o alwminiwm o gyfaint 20 cm³?

Ateb: Màs = Cyfaint × Dwysedd
= 20 × 2.7
= 54 g

Ymarfer 36





(a) Màs carreg yw 4.4 kg.
(i) Beth yw màs y garreg mewn gramau?
(ii) Darganfyddwch ddwysedd y garreg (mewn g/cm³) os yw ei gyfaint yn 2,000 cm³.

(b) Mae tamaid o gorcyn yn pwyso 10 kg. Mae ei gyfaint yn 0.04 m³.
Cyfrifwch ddwysedd y corcyn, mewn kg/m³.

(c) Mae màs talp o rew 1,200 ml yn 1,104 gram. Darganfyddwch ei ddwysedd.
(Awgrym: Mae 1 ml = 1 cm³.)



(ch) Mae aur yn ddrud ac yn ddymunol nid yn unig oherwydd ei edrychiad ond oherwydd nid yw'n rhydu'n hawdd. Mae Lewis eisiau adeiladu car allan o aur ond mae'n poeni am ei fàs. Mae dwysedd aur yn 19,300 kg/m³ ac mae cyfaint car Lewis tua 1.5 m³.
(i) Cyfrifwch fàs car aur Lewis.
(ii) O wybod bod màs car cyffredin tua 1,500 kg, rhowch sylw ar ddefnyddioldeb cynllun Lewis.

(d) Mae Megan yn cymysgu ac yn arllwys concrid. Mae'n cymysgu ac yn arllwys cyfanswm o 2.4 m³ o goncrid.
Beth fydd màs y concrid yma os yw ei ddwysedd yn 2,500 kg/m³?

(dd) Mae dwysedd dŵr yn 1 g/cm³. Beth yw màs 1.5 litr o ddŵr?



(e) Mae cerflun o glai â dwysedd o 1.4 g/cm³. Mae cerflun arall yn cael ei gerfio o bren sydd â dwysedd o 0.8 g/cm³. Mae'r ddau gerflun yn cael eu pwyso i ddarganfod eu masau. Mae màs y cerflun pren yn 4,500 g.
Mae màs y cerflun clai yn 7,700 g. Pa gerflun sydd â'r cyfaint mwyaf?

(f) Dimensiynau ciwboid wedi'i wneud o fetel yw 8 cm, 6 cm a 5 cm.
Màs y ciwboid yw 0.9 kg. Cyfrifwch ddwysedd y metel, gan nodi eich unedau'n glir.

Mesurau Cyfansawdd Eraill

Ymarfer 37



(a) Treuliant tanwydd (*fuel consumption*) car Bethan yw 50 milltir y galwyn.
(i) Os yw Bethan yn teithio 200 milltir yn ei char, sawl galwyn o betrol mae'r car yn ei ddefnyddio?
(ii) Heddiw, mae petrol yn costio 117.9 ceiniog y litr. O wybod bod galwyn o betrol tua 4.5 litr, cyfrifwch gost y petrol ar gyfer taith Bethan. Rhowch eich ateb i'r geiniog agosaf.

(b) Mae John yn teithio 126 milltir yn ei gar, gan ddefnyddio 2.25 galwyn o betrol. Beth yw treuliant tanwydd (*fuel consumption*) car John, mewn milltir y galwyn?

(c) Mae Janet yn gallu teipio ar gyfradd 70 gair y funud. Faint o amser y bydd Janet yn ei gymryd i deipio adroddiad sy'n cynnwys 3,500 o eiriau?

(ch) Mae'r person cyfartalog yn gallu teipio tua 40 gair y funud. Mae Bob yn teipio adroddiad 1,200 gair mewn 40 munud. Ydi Bob yn teipio yn arafach na'r person cyfartalog, neu'n gyflymach na'r person cyfartalog?



(d) Mae melin yn cynhyrchu 20 tunnell fetrig/awr o flawd. Faint o flawd a gynhyrchir bob 15 munud?

(dd) Mae tun paent yn nodi ei fod yn gorchuddio 13 m^2/litr. Os yw'r tun paent yn cynnwys 2.5 litr o baent, pa arwynebedd y bydd y tun yn ei orchuddio?

(e) Mae'r pwll nofio lleol yn cael ei wagio i'w lanhau. Mae'r pwll (pan yn llawn) yn dal 375,000 litr o ddŵr. Ar ôl ei lanhau, mae'r pwll yn cael ei lenwi gan ddefnyddio pibell ddŵr sy'n cyflenwi dŵr ar gyfradd 200 litr y funud. Faint o amser y bydd hi'n cymryd i lenwi'r pwll? Rhowch eich ateb mewn oriau a munudau.

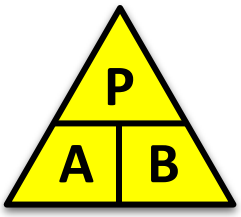
(f) Dros 20 gêm gyntaf y tymor pêl-droed, mae Gareth Bale wedi sgorio 0.7 gôl y gêm (ar gyfartaledd). Sawl gôl y mae disgwyl i Gareth Bale ei sgorio yn ystod y 6 gêm nesaf?

Gwerthuso

Geirfa Allweddol	Cywiriadau	Rwyf yn hapus efo...	Rwyf angen adolygu...

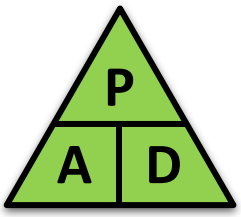
Cofio'r Fformiwlâu



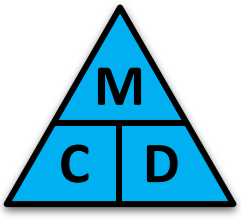


Pellter = Amser × Buanedd
Amser = Pellter ÷ Buanedd
Buanedd = Pellter ÷ Amser

I ddefnyddio'r triongl, *cuddiwch* y llythyren rydych eisiau ei ffeindio.



Poblogaeth = Arwynebedd × Dwysedd Poblogaeth
Arwynebedd = Poblogaeth ÷ Dwysedd Poblogaeth
Dwysedd Poblogaeth = Poblogaeth ÷ Arwynebedd



Màs = Cyfaint × Dwysedd
Cyfaint = Màs ÷ Dwysedd
Dwysedd = Màs ÷ Cyfaint

Manwl Gywirdeb

Myfyrio

Enw: .....

Canran yn y prawf: .....

	Yn gwybod y gwaith? 	Angen adolygu? 	Cwestiwn yn y prawf	Yn gywir yn y prawf?
Rwy'n gwybod sut i **dalgrynnu** rhif i nifer penodol o **ffigurau ystyrlon**, e.e. 1 ffigur ystyrlon neu 2 ffigur ystyrlon.			1, 2	
Rwy'n gwybod sut i **adnabod ffigurau ystyrlon** mewn rhif.			3	
Rwy'n gwybod sut i **amcangyfrif** yr ateb i swm, gan dalgrynnu pob rhif i un ffigur ystyrlon.			4	
Rwy'n gwybod sut i ddarganfod **arffiniau uchaf ag isaf** mesuriad.			5, 6, 7, 13, 14	
Rwy'n gwybod sut i ddehongli mesuriadau sy'n cael eu rhoi gan ddefnyddio'r symbol **±**, er enghraifft 32 cm ± 0.5 cm.			7	
Rwy'n gallu defnyddio arffiniau uchaf ag isaf i **ddatrys problemau mewn cyd-destun**.			6, 7, 13, 14	
Rwy'n gwybod sut i ysgrifennu atebion i **fanwl gywirdeb priodol**.			8, 14	
Rwy'n gallu defnyddio'r fformiwlâu sy'n gysylltiedig â'r mesur cyfansawdd **buanedd**.			10	
Rwy'n gallu defnyddio'r fformiwlâu sy'n gysylltiedig â'r mesur cyfansawdd **dwysedd poblogaeth**.			9	
Rwy'n gallu defnyddio'r fformiwlâu sy'n gysylltiedig â'r mesur cyfansawdd **dwysedd**.			11	
Rwy'n ymwybodol o sut i weithio efo **mesurau cyfansawdd eraill**.			12, 13	