

Cyfenw <b>Atebion</b>	Rhif y Ganolfan	Rhif yr Ymgeisydd
Enwau Eraill		0



**TGAU**

3310N60-1



A18-3310N60-1

**MATHEMATEG – RHIFEDD  
UNED 2: LLE CANIATEIR CYFRIFIANNELL  
HAEN UWCH**

DYDD IAU, 8 TACHWEDD 2018 – BORE

1 awr 45 munud

**DEUNYDDIAU YCHWANEGOL**

Bydd angen cyfrifiannell ar gyfer yr arholiad hwn.  
Efallai bydd angen pren mesur, onglydd a chwmpas.

**CYFARWYDDIADAU I YMGEISWYR**

Defnyddiwch inc neu feiro du. Peidiwch â defnyddio beiro gel na hylif cywiro.

Cewch ddefnyddio pensil ar gyfer graffiau a diagramau yn unig.

Ysgrifennwch eich enw, rhif y ganolfan a'ch rhif ymgeisydd yn y blychau ar ben y dudalen hon.

Atebwch **bob** cwestiwn yn y lleoedd gwag priodol.

Os nad oes digon o le, defnyddiwch y dudalen barhad yng nghefn y llyfryn. Rhaid rhoi rhif y cwestiwn ar gyfer unrhyw waith sy'n cael ei ysgrifennu ar y dudalen barhad.

Cymerwch  $\pi$  fel 3.14 neu defnyddiwch y botwm  $\pi$  ar eich cyfrifiannell.

I'r Arholwr yn unig		
Cwestiwn	Marc Uchaf	Marc yr Arholwr
1.	8	
2.	10	
3.	5	
4.	8	
5.	6	
6.	4	
7.	9	
8.	14	
9.	7	
10.	9	
<b>Cyfanswm</b>	<b>80</b>	

3310N601  
01

**GWYBODAETH I YMGEISWYR**

Dylech roi manylion eich dull datrys os yw'n briodol.

Nid yw'r diagramau wedi'u lluniadu wrth raddfa os nad yw'n cael ei nodi.

Ni fydd atebion lluniadu wrth raddfa yn dderbyniol os oes gofyn i chi gyfrifo.

Mae nifer y marciau wedi'i nodi mewn cromfachau ar ddiwedd pob cwestiwn neu ran o gwestiwn.

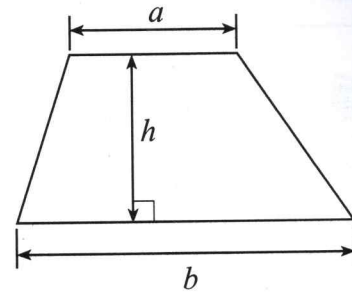
Yng nghwestiwn 4(a), bydd yr asesu'n ystyried ansawdd eich trefnu, cyfathrebu a chywirdeb ieithyddol a mathemategol yn ysgrifennu.



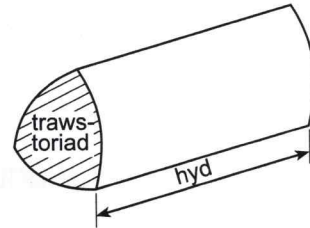
NOV183310N60101

## Rhestr Fformiwlâu – Haen Uwch

$$\text{Arwynebedd trapesiwm} = \frac{1}{2}(a + b)h$$

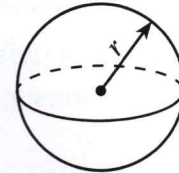


$$\text{Cyfaint prism} = \text{arwynebedd trawstoriad} \times \text{hyd}$$



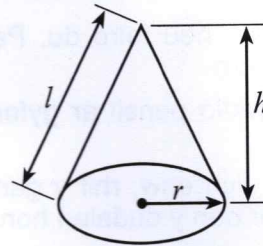
$$\text{Cyfaint sffêr} = \frac{4}{3}\pi r^3$$

$$\text{Arwynebedd arwyneb sffêr} = 4\pi r^2$$



$$\text{Cyfaint côn} = \frac{1}{3}\pi r^2 h$$

$$\text{Arwynebedd arwyneb crwm côn} = \pi r l$$

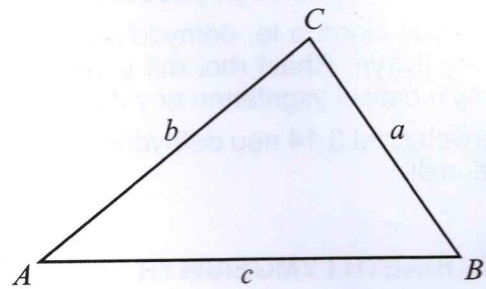


Mewn unrhyw driongl  $ABC$

$$\text{Y rheol sin} \quad \frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\text{Y rheol cosin} \quad a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$$

$$\text{Arwynebedd triongl} = \frac{1}{2}ab \sin C$$



Yr Hafaliad Cwadratig

Mae datrysiadau  $ax^2 + bx + c = 0$  lle bo  $a \neq 0$  yn cael eu rhoi gan

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{(b^2 - 4ac)}}{2a}$$

Cyfradd Gywerth Flynyddol (AER)

Mae AER, fel degolyn, yn cael ei chyfrifo gan ddefnyddio'r fformiwla  $\left(1 + \frac{i}{n}\right)^n - 1$ . Yma  $i$  yw'r gyfradd llog enwol y flwyddyn fel degolyn ac  $n$  yw nifer y cyfnodau adlogi y flwyddyn.



1. Mae *Tube Cycles* yn gwneud nifer mawr o feiciau bob diwrnod.

- (a) Ar 1 Rhagfyr 2016, cafodd 4000 o feiciau eu gwneud yn ffatri *Tube Cycles*.  
Roedd ffatri *Tube Cycles* yn gweithio ar 80% o'r gallu cynhyrchu (capacity) y diwrnod hwnnw.  
Mae hyn yn golygu mai dim ond 80% o'r nifer mwyaf posibl o feiciau a gafodd eu gwneud.  
Pan mae'r ffatri'n gweithio ar 95% o'r gallu cynhyrchu, faint o feiciau sy'n cael eu gwneud mewn un diwrnod? [3]

$$\begin{array}{r}
 80\% \qquad 4,000 \\
 \downarrow \div 80 \qquad \downarrow \div 80 \\
 1\% \qquad 50 \\
 \downarrow \times 95 \qquad \downarrow \times 95 \\
 95\% \qquad \underline{4,750}
 \end{array}$$

- (b) (i) Ym mis Hydref 2018, cofnododd rheolwr ffatri *Tube Cycles* nifer y beiciau gafodd eu gwneud bob diwrnod.  
Dyma ei chanlyniadau.

Nifer y beiciau, $b$	Amllder
$1000 \leq b < 2000$	3
$2000 \leq b < 3000$	12
$3000 \leq b < 4000$	9
$4000 \leq b < 5000$	7

Cyfrifwch amcangyfrif o'r nifer cymedrig o feiciau gafodd eu gwneud y diwrnod yn ystod mis Hydref 2018. [4]

$$\begin{array}{r}
 1500 \times 3 = 4500 \qquad 97500 \div 31 \\
 2500 \times 12 = 30000 \qquad = 3145.16 \\
 3500 \times 9 = 31500 \qquad \text{i 2 le degol} \\
 4500 \times 7 = 31500 \\
 \hline
 97500
 \end{array}$$

- (ii) Pa grŵp sy'n cynnwys y nifer **canolrifol** o feiciau gafodd eu gwneud y diwrnod?  
Rhowch gylch o amgylch eich ateb. [1]

$$1000 \leq b < 2000$$

$$2000 \leq b < 3000$$

$$\boxed{3000 \leq b < 4000}$$

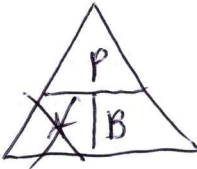
$$4000 \leq b < 5000$$

Ddim yn gallu dweud

$$31 = 15 + 1 + 15$$



2. Mae Emyr wedi gosod ei beiriant torri lawnt i weithio ar fuanedd cyson o 2000 m yr awr. Mae e'n cerdded pellter o 300 m pan mae e'n torri ei lawnt.



- (a) (i) Defnyddiwch y wybodaeth hon i gyfrifo faint o amser mae Emyr yn ei gymryd i dorri ei lawnt.  
Rhowch eich ateb mewn munudau. [2]

$$\begin{aligned} \text{Amser} &= \text{Pellter} \div \text{Buanedd} \\ &= 300 \div 2000 \\ &= 0.15 \text{ awr} \end{aligned}$$

$$0.15 \times 60 = 9 \text{ munud}$$

Mae Emyr yn cymryd 9 o funudau.

- (ii) Pa dybiaeth rydych chi wedi ei gwneud? [1]

Nid yw Emyr yn oedi o gwbl (ee, troi'r peiriant)  
wrth dorri'r lawnt

- (iii) Pa effaith byddai hyn yn ei chael ar yr amser rydych chi wedi ei gyfrifo wrth ateb (a)(i)? [1]

Cynyddu'r amser

- (b) Mae Emyr yn torri ei lawnt 25 gwaith y flwyddyn.  
Mae'n defnyddio 4.5 litr o betrol yn ei beiriant torri lawnt bob blwyddyn.

Faint o betrol mae'r peiriant torri lawnt yn ei ddefnyddio am bob 100 metr mae Emyr yn ei gerdded?

Rhowch eich ateb mewn litrau. [3]

$$300 \text{ m} \times 25 = 7,500 \text{ m}$$

$$\begin{array}{r} 4.5 \text{ litr o betrol ar gyfer } 7,500 \text{ m} \\ \downarrow \div 75 \end{array}$$

$$\underline{0.06 \text{ litr o betrol ar gyfer } 100 \text{ m}}$$

$$(7500 \div 100 = 75)$$



- (c) Mae petrol yn costio £1.30 y litr.

Mae Emyr yn dweud,  
"Mae'r petrol ar gyfer fy mheiriant torri lawnt yn costio tua 60c y peint i mi."

Ydy Emyr yn gywir?  
Rhaid i chi ddangos eich holl waith cyfrifo.

[3]

Ydy

Nac ydy

Mae 1 litr  $\approx$  1.75 peint

Felly mae 1.75 peint yn costio £1.30

↓  $\div 1.75$

↓  $\div 1.75$

Mae 1 peint yn costio £0.74

irgeiniog agosaf.

Nid yw hyn yn agos at £0.60.



3. Mae Amrit yn bwriadu mynd i'r Swistir. Mae'r tabl isod yn dangos y cyfraddau ar gyfer cyfnewid punnoedd Prydain (£) a ffrancau'r Swistir (CHF) mewn siop cyfnewid arian.

Prynu ffrancau'r Swistir (CHF)	Mae £1 yn prynu 1.24 CHF
Gwerthu ffrancau'r Swistir (CHF)	Mae 1.28 CHF yn prynu £1

Yn y siop gyfnewid:

- mae'r holl bapurau a darnau arian Prydeinig posibl ar gael,
- **dim ond papurau** CHF sy'n cael eu gwerthu a'u prynu (nid yw darnau arian ar gael nac yn cael eu derbyn),
- mae papurau 10 CHF, 20 CHF, 50 CHF, 100 CHF, 200 CHF a 1000 CHF ar gael.



Mae gan Amrit £480 i brynu ffrancau'r Swistir.

Cyfrifwch

- y nifer mwyaf o ffrancau'r Swistir mae Amrit yn gallu eu prynu, a
- faint bydd hyn yn ei gostio iddo, i'r geiniog agosaf.

Rhaid i chi ddangos eich holl waith cyfrifo.

[5]

$$£480 \times 1.24 = 595.2 \text{ CHF}$$

Gall Amrit dderbyn 590 CHF, ar y mwyaf.

$$\text{Cost hyn fydd } 590 \div 1.24 = \underline{\underline{£475.81}},$$

i'r geiniog agosaf.





Arholwr  
yn unig

A large rectangular area containing ten horizontal dotted lines, intended for writing.

3310N601  
07

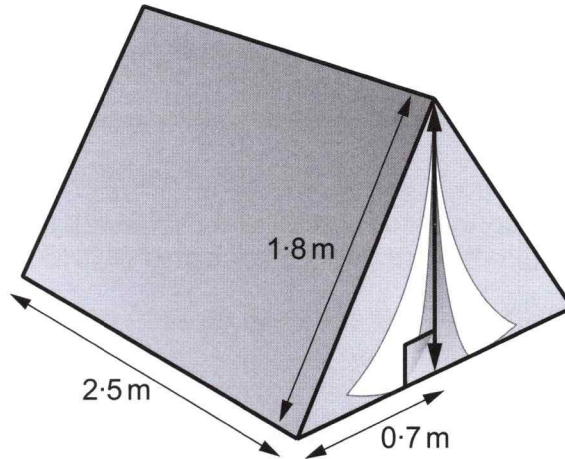


07

4. (a) Yn y rhan hon o'r cwestiwn, cewch eich asesu ar ansawdd eich trefnu, cyfathrebu a chywirdeb yn ysgrifennu.

Mae pabell Luned ar siâp prism trionglog.  
Triongl isosgeles yw trawstoriad ei pabell.

Nododd hi ychydig o fesuriadau ar ddiagram o'r pabell, fel sydd i'w weld isod.



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Cyfrifwch beth yw cyfaint pabell Luned.

Rhowch eich ateb mewn  $m^3$ .

Rhaid i chi ddangos eich holl waith cyfrifo.

[5 + 2 TCY]

SWM	EGLURHAP
$1.8^2 = 3.24$	Defnyddio Theorem
$0.7^2 = -0.49$	Pythagoras i ddarganfod
<u>2.75</u>	uchder y pabell.
$\sqrt{2.75} = 1.658312395m$	
$\frac{1.4 \times 1.658312395}{2}$	Cyfrifo arwynebedd y
$= 1.160818677m^2$	trawstoriad (triongol)
$1.160818677 \times 2.5 = 2.90m^2$	Cyfrifo cyfaint y pabell
$\text{Cyfaint pabell Luned yw } 2.90m^3$	$2.90m^3$
	i 2 le degol

- (b) Pa un o'r canlynol sy'n hafal i  $0.2m^3$ ?  
Rhowch gylch o amgylch eich ateb.

20  $cm^3$

200  $cm^3$

2000  $cm^3$

200000  $cm^3$

2000000  $cm^3$

$$0.2 \times 100 \times 100 \times 100$$

$$= 200,000$$

[1]



5. Mae fframiau beiciau yn cael eu gwneud o ddur, alwminiwm neu ffibr carbon. Mae'r tabl isod yn dangos dwysedd dur, alwminiwm a ffibr carbon.

Defnydd	Dwysedd (g/cm <sup>3</sup> )
Dur	7.8
Alwminiwm	2.7
Ffibr carbon	1.6

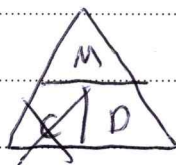


Mae gan Owain ffrâm beic wedi'i gwneud o alwminiwm. Màs ffrâm y beic yw 9450 g.



- (a) Cyfrifwch beth yw cyfaint yr alwminiwm yn ffrâm beic Owain. Rhwch eich ateb mewn cm<sup>3</sup>.

[3]

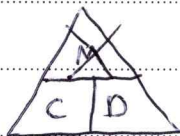


$$\begin{aligned} \text{Cyfaint} &= \text{Màs} \div \text{Dwysedd} \\ &= 9450 \div 2.7 \\ &= 3500 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Cyfaint yr alwminiwm yn ffrâm beic Owain yw 3500 cm<sup>3</sup>

- (b) Mae gan Bethan ffrâm beic sy'n unfath (*identical*) â ffrâm beic Owain. Fodd bynnag, mae ffrâm ei beic hi wedi'i gwneud o ffibr carbon. Cyfrifwch beth yw màs y ffrâm hon. Rhwch eich ateb mewn gramau.

[3]

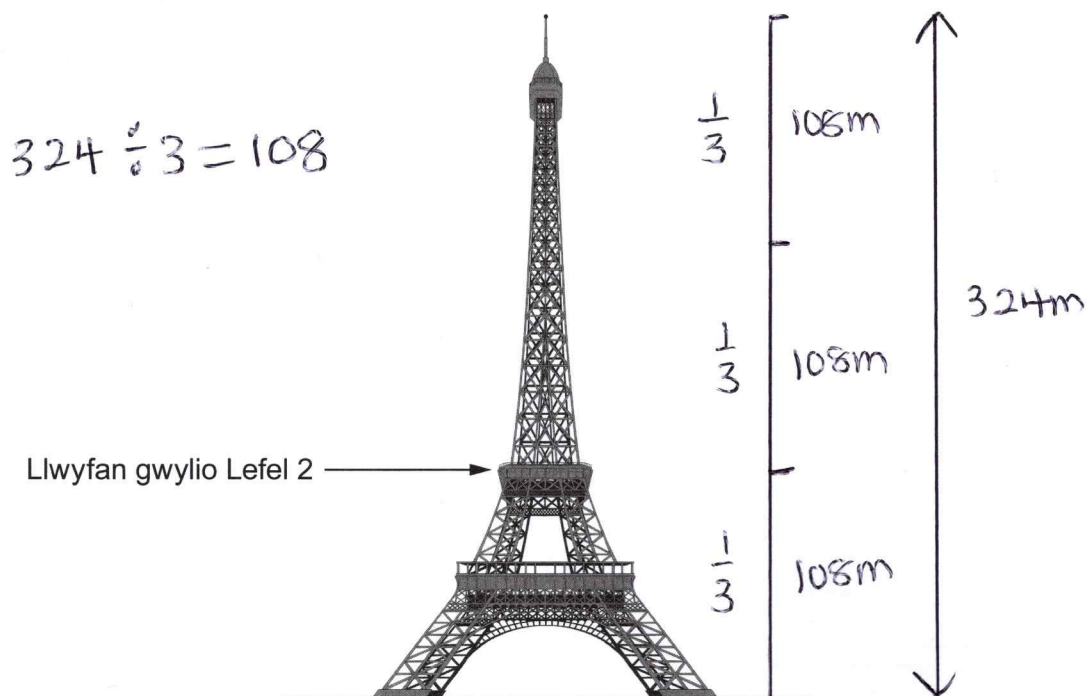


$$\begin{aligned} \text{Màs} &= \text{Cyfaint} \times \text{Dwysedd} \\ &= 3500 \times 1.6 \\ &= 5600 \text{ g} \end{aligned}$$

Màs ffrâm y beic yw 5600 g



6. Braslun o Dŵr Eiffel yw'r diagram isod.  
Mae'r braslun **wedi'i** luniadu wrth raddfa.  
Uchder Tŵr Eiffel yw 324 metr.  
Mae ymwelwyr yn gallu dringo i lwyfan gwyllo Lefel 2 gan ddefnyddio'r grisiau mewnol.



Mae'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

- (a) Pa un o'r canlynol sy'n amcangyfrif rhesymol o nifer y grisiau o'r ddaear i lwyfan gwyllo Lefel 2? [1]

150

650

2500

3500

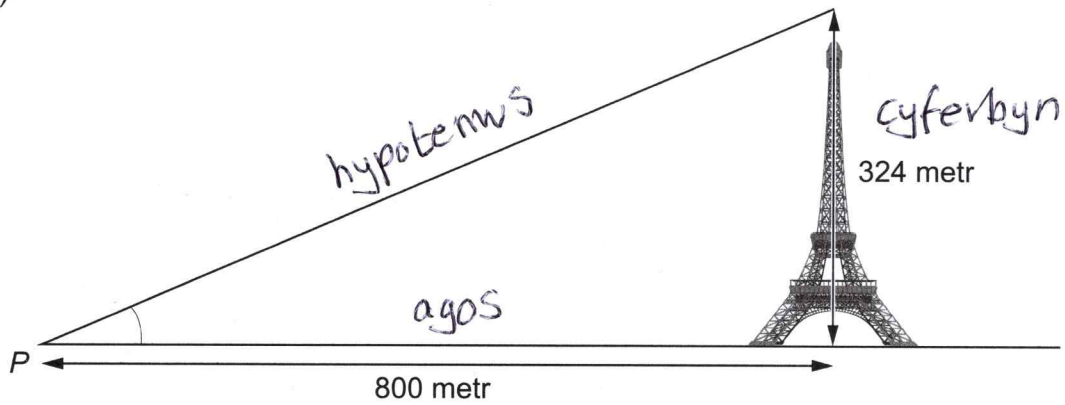
6500

Amcangyfrif uchder gris fel 0.2m fel bod  
5 gris i bob metr.

$108 \times 5 = 540$   
650 yw'r ateb agosaf.



(b)



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Cyfrifwch ongl godiad (*angle of elevation*) pen uchaf Tŵr Eiffel o'r pwynt P.

[3]

$$\tan \theta = \frac{\text{cyferbyn}}{\text{agos}}$$

$$\tan \theta = \frac{324}{800}$$

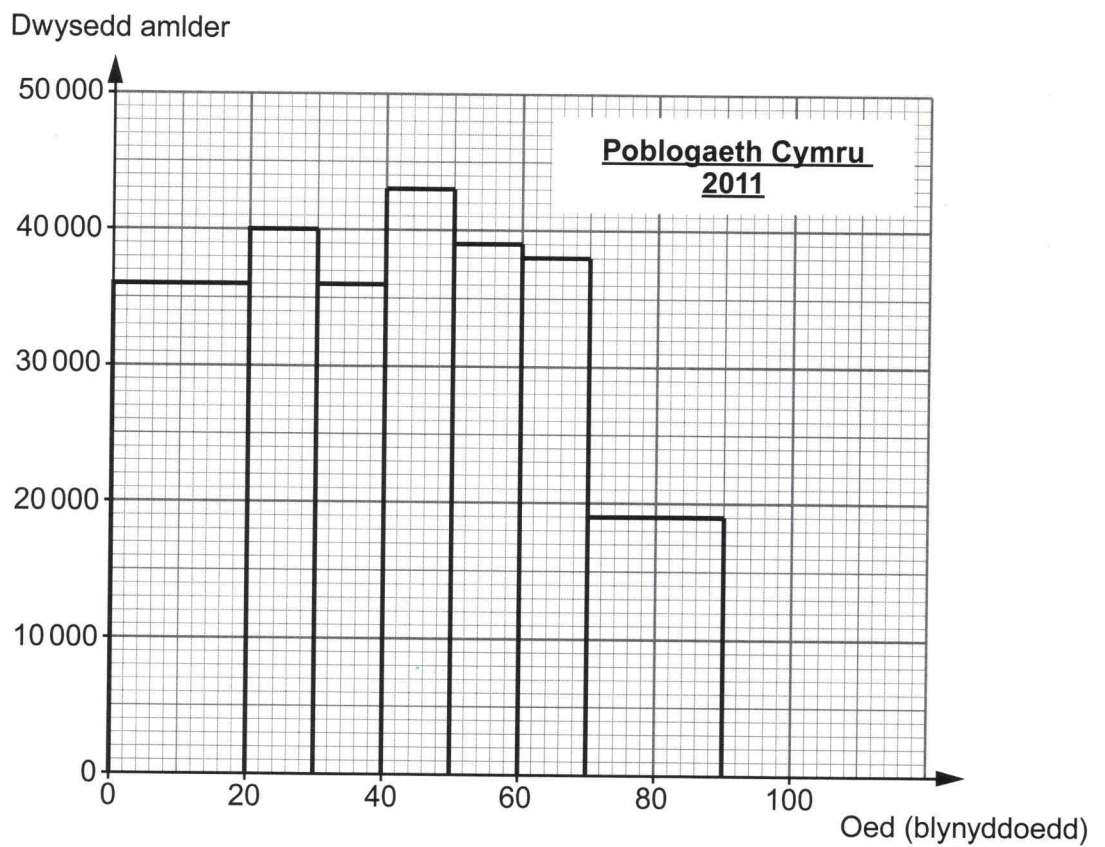
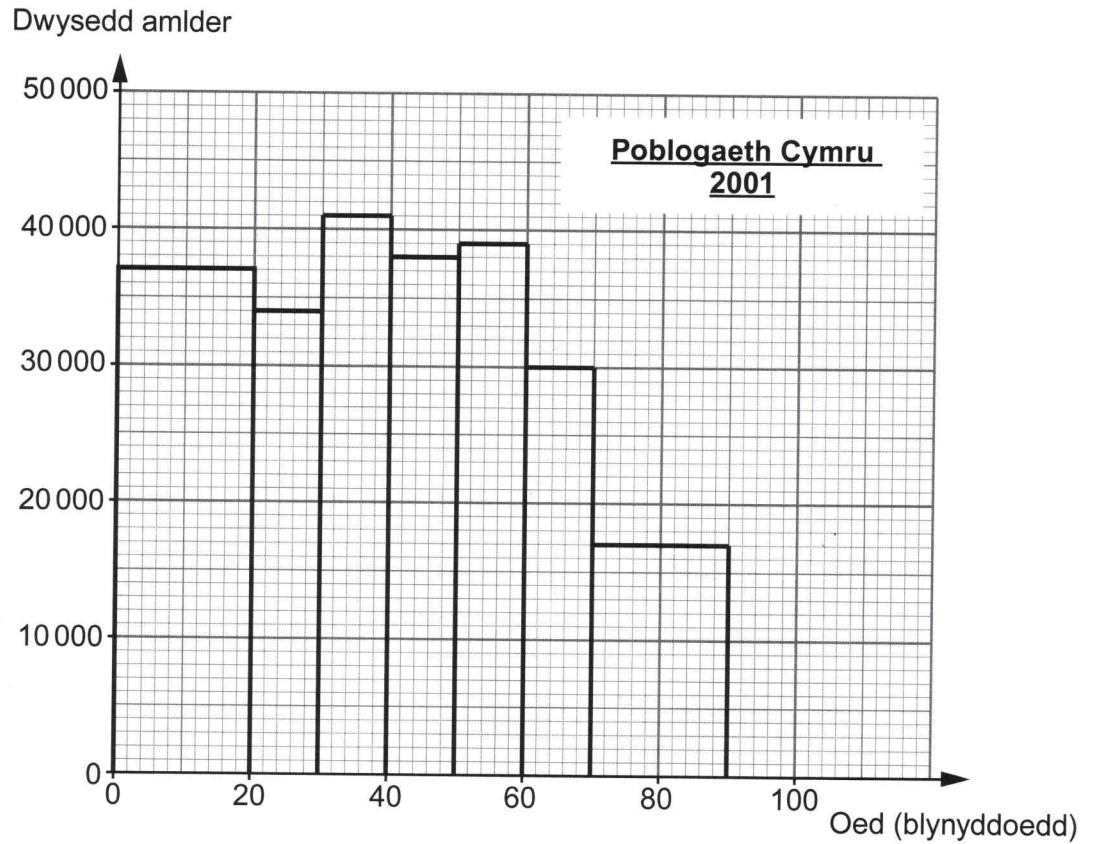
$$\theta = \tan^{-1} \left( \frac{324}{800} \right)$$

$$\theta = 22.04794746^\circ$$

$$\theta = \underline{22.05^\circ} \text{ i 2 ledegol}$$



7. Mae Danielle yn astudio twf poblogaeth Cymru. Mae hi wedi defnyddio data Cyfrifiadau 2001 a 2011 i luniadu'r histogramau hyn.



(a) Defnyddiwch histogramau Danielle i ateb y cwestiynau canlynol:

- (i) Rhowch gylch o amgylch y degawd cynharaf y gallai unrhyw un sydd wedi'i gynnwys yn yr histogramau fod wedi cael ei eni ynddo. [1]

1890–1899

1900–1909

1910–1919

1920–1929

1930–1939

$$2001 - 90 = 1911$$

- (ii) O histogram Danielle, poblogaeth pobl dan 50 oed yng Nghymru oedd 1 870 000 yn 2001. Cyfrifwch y **cynnydd** ym mhoblogaeth pobl dan 50 oed yng Nghymru o 2001 i 2011. [3]

$$36000 \times 20 = 720000$$

$$40000 \times 10 = 400000$$

$$36000 \times 10 = 360000$$

$$43000 \times 10 = 430000$$

$$\underline{1910000}$$

$$1910000 - 1870000 = \underline{40,000}$$

- (iii) Y bobl 60 i 69 oed oedd â'r cynnydd mwyaf mewn poblogaeth o 2001 i 2011. Cyfrifwch y cynnydd **canrannol** yn nifer y bobl 60 i 69 oed o 2001 i 2011. Rhowch eich ateb i'r rhif cyfan agosaf. [3]

$$\text{2001} \quad 30000 \times 10 = 300,000$$

$$\text{2011} \quad 38000 \times 10 = 380,000$$

$$\text{Cynnydd} = 80,000$$

$$\text{Cynnydd canrannol} = \frac{80,000}{300,000} \times 100\%$$

$$= 26.6666 \dots \%$$

$$= \underline{27\%} \text{ i'r ganran agosaf}$$



(b)

Grŵp oedran	Poblogaeth yn 2001	Poblogaeth yn 2011
90 a mwy	19 300	25 200

Roedd y data yn y tabl hwn hefyd ar gael i Danielle.

Esboniwch pam nad oedd Danielle wedi cynnwys y data hyn yn ei histogramau. [1]

Nid ydym yn gwybod ffin uchaf y dosbarth  
(ac felly lled y bar yn yr histogram)

(c) Roedd nifer y bobl 40 i 49 oed yn 2011 yn wahanol i nifer y bobl 30 i 39 oed yn 2001.  
Rhowch esboniad llawn am beth allai fod wedi achosi hyn. [1]

Mae'r nifer wedi cynyddu.

Gall hyn fod oherwydd mewnfudo i Gymru  
o wledydd eraill.



8. Mae Heledd yn gapten llong gargo. Mae hi'n cynllunio ei mordaith (*voyage*) nesaf.



- (a) Mae Heledd wedi cael ei chyflogi i ddosbarthu  $3 \times 10^5$  o dunelli metrig o dywod.  
Mae angen i Heledd wybod cyfaint y tywod cyn bod y tywod yn gallu cael ei lwytho ar y llong.  
Mae hi wedi cael y wybodaeth ganlynol am y tywod:

Màs gronyn o dywod	Cyfaint gronyn o dywod
$1.2 \times 10^{-3}$ gram	$0.32 \text{ mm}^3$

- (i) Cyfrifwch nifer y gronynnau o dywod mewn  $3 \times 10^5$  o dunelli metrig o dywod.  
Rhowch eich ateb yn y ffurf safonol. [3]

$$(3 \times 10^5) \text{ tunnell metrig} = (3 \times 10^5) \times 1000 \times 1000 \text{ g}$$

$$= 3 \times 10^{11} \text{ g.}$$

$$\text{Nifer o ronynnau} = (3 \times 10^{11}) \div (1.2 \times 10^{-3})$$

$$= 2.5 \times 10^{14}$$

- (ii) Cyfrifwch beth yw cyfaint y  $3 \times 10^5$  o dunelli metrig o dywod mewn  $\text{m}^3$ . [3]

$$(2.5 \times 10^{14}) \times 0.32$$

$$= 8 \times 10^{13} \text{ mm}^3$$

$$\downarrow \div 10^3$$

$$8 \times 10^{13} \text{ cm}^3$$

$$\downarrow \div 100^3$$

$$80\,000 \text{ m}^3$$

$$\begin{array}{ll} \text{mm} & \text{mm}^3 \\ \downarrow \div 10 & \downarrow \div 10^3 \\ \text{cm} & \text{cm}^3 \\ \downarrow \div 100 & \downarrow \div 100^3 \\ \text{m} & \text{m}^3 \end{array}$$

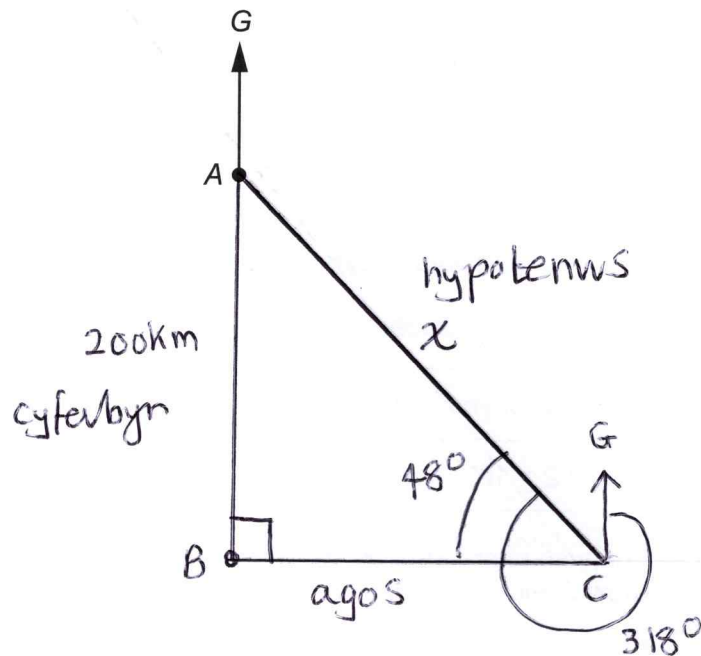
$$80,000 \text{ m}^3$$



(b) Mae Heledd wedi cael y cyfarwyddiadau canlynol ar gyfer ei mordaith:

- O'r porthladd A, hwylio 200 km i'r de i'r porthladd B.
- O'r porthladd B, hwylio i'r dwyrain i'r porthladd C.
- O'r porthladd C, hwylio ar gyfeiriant o  $318^\circ$  yn ôl i'r porthladd A.

Defnyddiwch y lle gwag isod i luniadu braslun o fordaith y llong.



Cyfrifwch y pellter o'r porthladd C yn syth yn ôl i'r porthladd A.

[4]

$$318^\circ - 270^\circ = 48^\circ$$

$$\sin \theta = \frac{\text{cyferbyrn}}{\text{hypotenws}}$$

$$\sin 48^\circ = \frac{200}{x}$$

$$x = 200 \div \sin 48^\circ$$

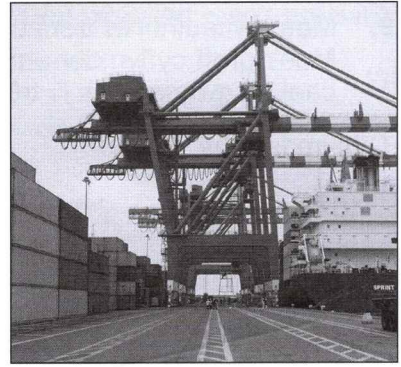
$$x = \underline{269.13 \text{ km}} \quad ; \quad 2 \text{ le degol}$$



- (c) Y tro diwethaf i'r llong gargo ddadlwytho tywod yn y porthladd B, roedd 3 craen wedi cymryd 45 awr i ddadlwytho 250 000 o dunelli metrig o dywod.

Nawr mae 5 craen gan y porthladd B.  
Cyfrifwch yr amser bydd 5 craen yn ei gymryd i ddadlwytho 300 000 o dunelli metrig o dywod.

Rydych chi'n gallu tybio bod pob craen yn dadlwytho tywod ar yr un gyfradd, a bod yr holl amodau eraill yn aros yr un fath.



Rhowch eich ateb mewn **oriau** a **munudau**.  
Rhaid i chi ddangos eich holl waith cyfrifo.

[4]

3 craen	45 awr	250,000 Lunnell fetrig
	↓ ÷ 5	↓ ÷ 5
	9 awr	50,000 Lunnell fetrig
	↓ × 6	↓ × 6
	54 awr	300,000 Lunnell fetrig

Mae 3 craen yn cymryd 54 awr i ddadlwytho

× 3 ↓ 300,000 Lunnell fetrig

Mae 1 craen yn cymryd 162 awr i ddadlwytho

↓ ÷ 5 300,000 Lunnell fetrig

Mae 5 craen yn cymryd 32.4 awr i ddadlwytho

300,000 Lunnell fetrig

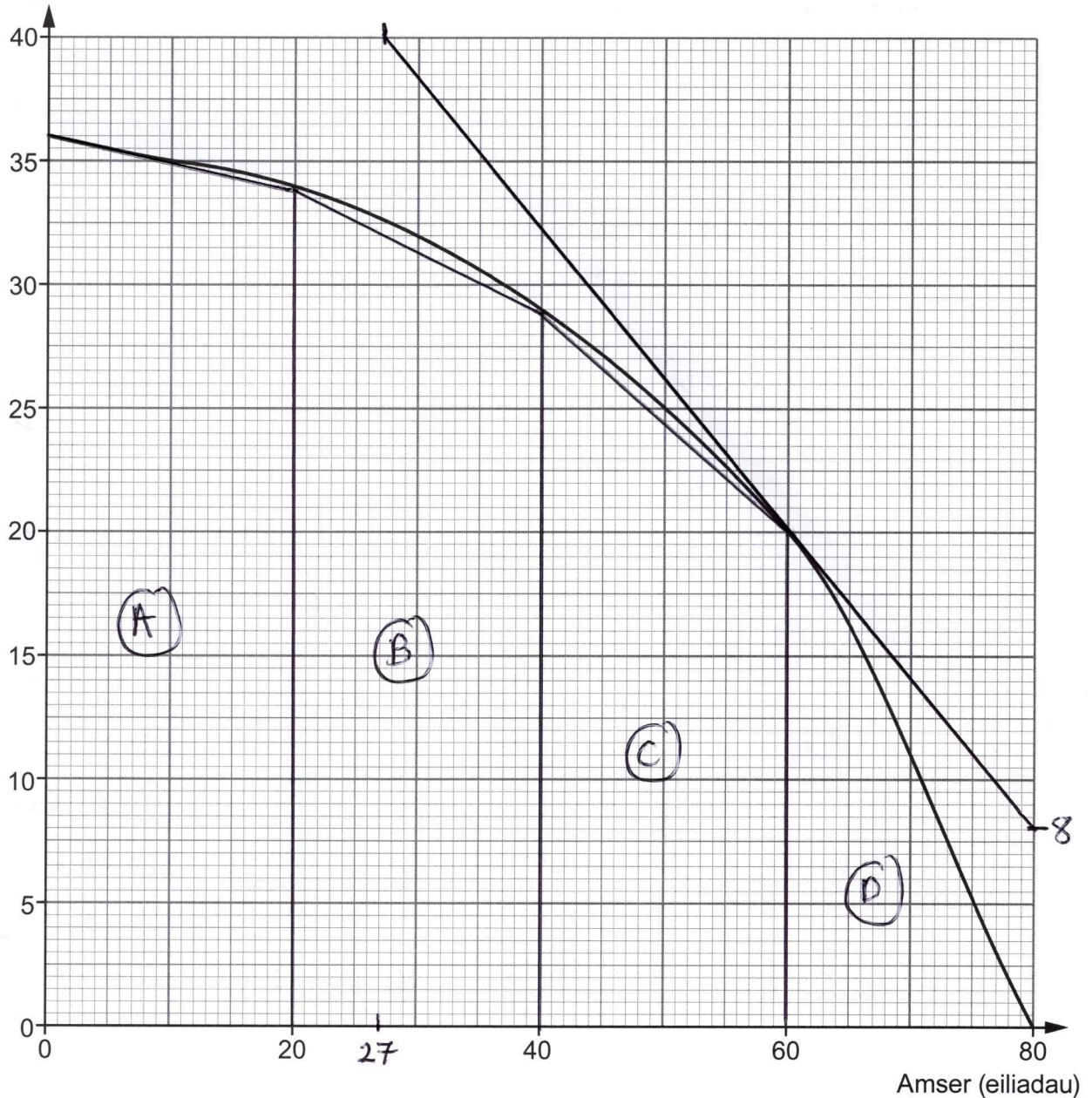
Yr amser bydd yn ei gymryd yw 32 awr a 24 munud

$$0.4 \times 60 = 24$$



9. Mae gwneuthurwr trenau wedi datblygu system frecio newydd. Mae'r graff cyflymder-amser yn dangos cyflymder trên o'r adeg pan mae'r breiciau newydd yn cael eu gwasgu nes i'r trên fod yn ddisymud (*comes to rest*).

Cyflymder ( $\text{ms}^{-1}$ )



- (a) Amcangyfrifwch arafiad (*deceleration*) y trên ar amser 60 eiliad. [3]

$$40 - 8 = 32$$

$$80 - 27 = 53$$

$$\text{Arafiad} = \frac{\text{newid meun cyflymder}}{\text{amser}}$$

$$= \frac{32}{53} = 0.60 \text{ ms}^{-2}$$

i 2 le degol



- (b) (i) Cyfrifwch amcangyfrif o'r pellter wedi'i deithio gan y trên o'r eiliad mae'r breiciau'n cael eu gwasgu nes i'r trên fod yn ddisymud. Rhaid i chi ddefnyddio yn union 4 sribed â lled hafal. [3]

$$\textcircled{A} \quad 36 + 34 = 70$$

$$70 \div 2 = 35$$

$$35 \times 20 = 700 \text{ m}$$

$$\textcircled{B} \quad 34 + 29 = 63$$

$$63 \div 2 = 31.5$$

$$31.5 \times 20 = 630 \text{ m}$$

$$\textcircled{C} \quad 29 + 20 = 59$$

$$59 \div 2 = 29.5$$

$$29.5 \times 20 = 590 \text{ m}$$

$$\textcircled{D} \quad \frac{20 \times 20}{2} = \frac{400}{2}$$

$$= 200 \text{ m}$$

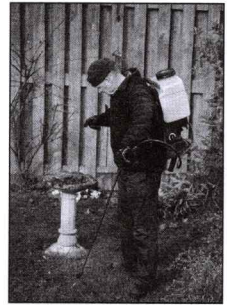
$$700 + 630 + 590 + 200 = \underline{\underline{2120 \text{ m}}}$$

- (ii) Esboniwch sut gallech chi ddefnyddio'r graff i gael amcangyfrif mwy manwl gywir o'r pellter wedi'i deithio. [1]

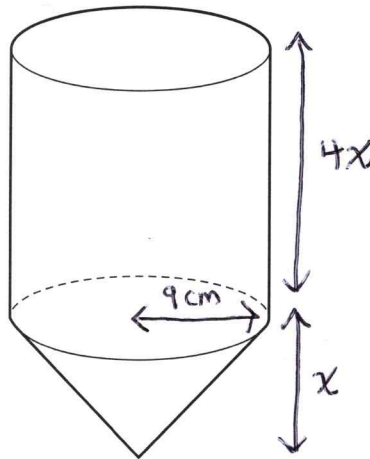
Defnyddio mwy o sribedi i amcangyfrif yr amlynebedd o dan y graff.



10. Mae garddwyr yn gallu rhoi chwynladdwr (*weedkiller*) dros arwynebeddau mawr o dir drwy ddefnyddio gwn chwistrellu (*spray gun*). Mae chwynladdwr yn cael ei storio mewn potel fawr mae garddwyr yn ei chario ar eu cefnau, ac mae hyn yn cyflenwi (*feeds*) y gwn chwistrellu.



Mae cwmni garddio wedi dylunio'r botel sydd i'w gweld isod.  
Mae'n cynnwys silindr a chôn gwag sydd wedi'u cysylltu â'i gilydd.



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Mae radiws sylfaen y côn ac mae radiws y silindr yn 9 cm.  
Mae uchder y silindr 4 gwaith cymaint ag uchder fertigol y côn.

Mae'r botel wedi cael ei dylunio fel bod ganddi gynhwysedd o 10 litr.

- (a) Cyfrifwch uchder cyfan y botel.

[7]

$$\begin{aligned} \text{Cyfaint y silindr} + \text{cyfaint y côn} &= 10 \text{ litr} \\ (\pi \times \text{radius}^2 \times \text{uchder}) + \left(\frac{1}{3} \times \pi \times \text{radius}^2 \times \text{uchder}\right) &= 10 \text{ litr} \\ (\pi \times 9^2 \times 4x) + \left(\frac{1}{3} \times \pi \times 9^2 \times x\right) &= 10 \text{ litr} \\ 324\pi x + 27\pi x &= 10 \text{ litr} \\ 351\pi x &= 10 \text{ litr} \\ 351\pi x &= 10,000 \text{ ml} \\ 351\pi x &= 10,000 \text{ cm}^3 \\ x &= \frac{10000}{351 \times \pi} \\ x &= 9.094568177 \end{aligned}$$

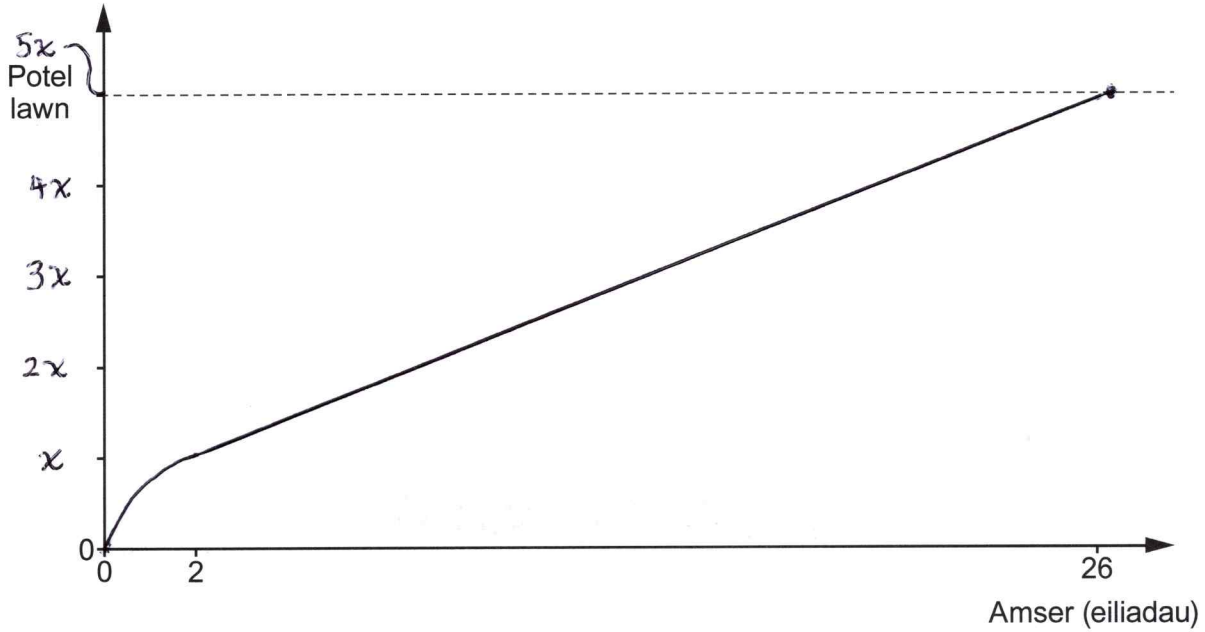
$$\begin{aligned} \rightarrow \text{uchder cyfan} \\ \text{y botel} &= 5x \\ &= 5 \times 9.094568177 \\ &= 45.47284088 \text{ cm} \end{aligned}$$

Uchder cyfan y botel = 45.47 cm i 2 ie degol



- (b) Mae chwynladdwr yn cael ei arllwys i'r botel ar gyfradd gyson.  
Mae'r côn yn llawn chwynladdwr ar ôl 2 eiliad.  
Mae'r botel gyfan yn llawn ar ôl 26 eiliad.  
Gan ddefnyddio'r echelinau isod, brasluniwch graff o uchder y chwynladdwr yn y botel yn ystod y 26 eiliad mae'n cymryd i'w llenwi. [2]

Uchder y chwynladdwr (cm)



**DIWEDD Y PAPUR**



# **TUDALEN WAG**

**PEIDIWCH AG YSGRIFENNU  
AR Y DUDALEN HON**





# **TUDALEN WAG**

**PEIDIWCH AG YSGRIFENNU  
AR Y DUDALEN HON**

