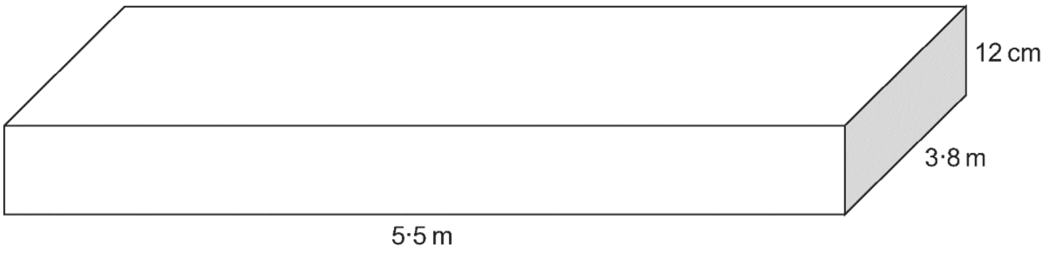
Cyfaint

1.

Mae sylfaen goncrit i gael ei gosod ar gyfer garej.
Rhaid i'r sylfaen fesur hyd o 5·5 metr, lled o 3·8 metr a chael dyfnder o 12 centimetr.



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Beth fydd cyfaint y sylfaen goncrit hon mewn **metrau ciwbig** (m^3)? [3]

....

....

....

....

....

....

2.

Mae Lloyd wedi cael 2 flwch unfath *(identical)* i storio ei gasgliad o geir tegan ynddynt. Mae pob blwch ar siâp ciwboid.

Hyd pob ciwboid yw 50 cm, ei led yw 30 cm a'i uchder yw 40 cm.

(a) Darganfyddwch gyfanswm cyfaint y 2 flwch. [3]

(b) Mae gan Lloyd flwch arall sydd â'i gyfaint yn 140 000 cm^3.

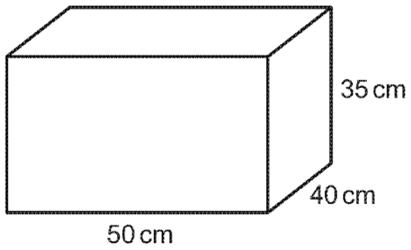
$1cm^3 = 1\,ml$

$1000ml = 1$ litr

Newidiwch yr 140 000 cm^3 yn litrau. [2]

3.

Mae tanc ar siâp ciwboid sydd â'i hyd yn 50 cm, ei led yn 40 cm a'i ddyfnder yn 35 cm.



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

(a) Beth yw cyfaint y tanc?
Rhowch unedau eich ateb. [3]

....

....

....

....

(b) Mae dŵr yn llifo i mewn i'r tanc ar gyfradd o 5 litr y munud.
Faint o amser mae'n ei gymryd i lenwi'r tanc?
Rhowch eich ateb mewn munudau. [2]

....

....

....

....

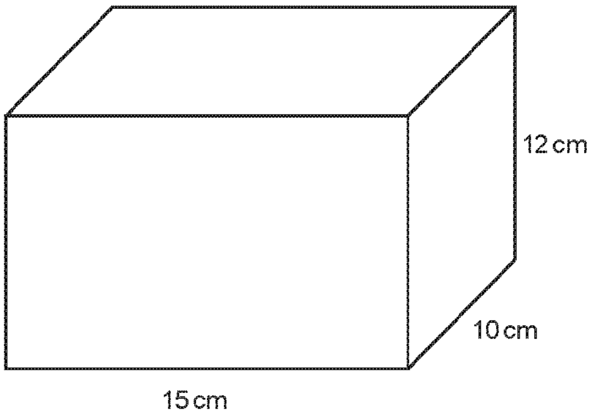
....

....

5

4.

Mae dŵr yn cael ei arllwys i danc petryal gwag nes i'r tanc fod yn llawn.
Hyd y tanc yw 15 cm, ei led yw 10 cm a'i uchder yw 12 cm.
Cyfrifwch gyfaint y dŵr yn y tanc, mewn litrau. [3]



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

....

....

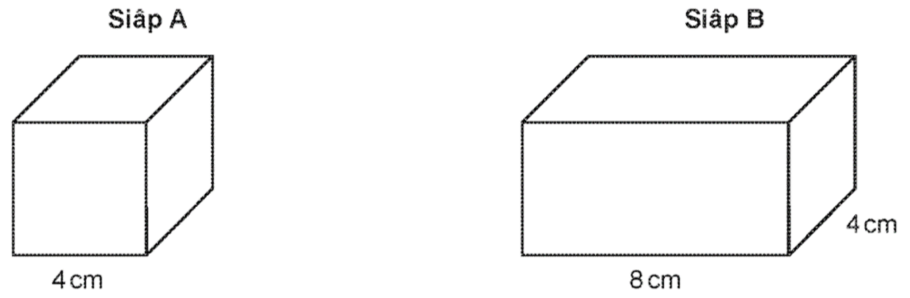
....

....

....

Cyfaint y dŵr = ... litr

5. (c) Ciwb yw siâp A.
Ciwboid yw siâp B.
Mae gan siâp A a siâp B yr un cyfaint.
Beth yw uchder siâp B? [4]



Nid yw'r diagramau wedi'u lluniadu wrth raddfa

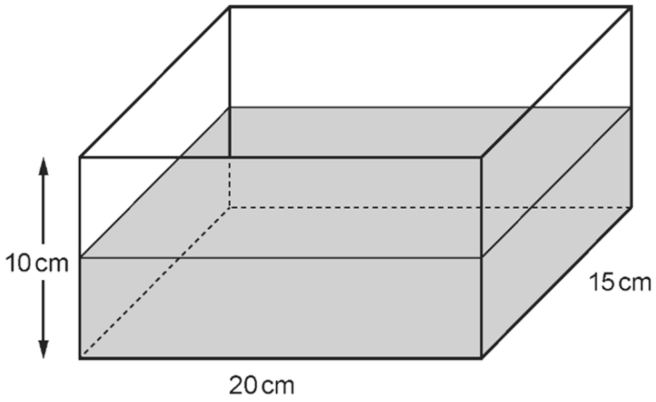
....

....

....

....

6. Hyd tanc petryal yw 20 cm, ei led yw 15 cm a'i uchder yw 10 cm.
Mae dŵr yn cael ei arllwys i'r tanc nes iddo fod yn hanner llawn.
Cyfrifwch gyfaint y dŵr mewn **litrau**. [4]



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

....

....

....

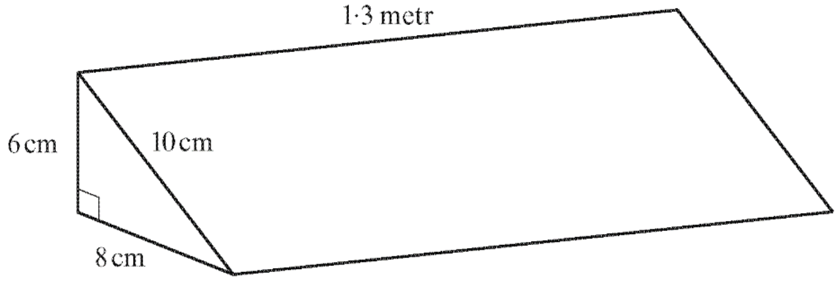
....

....

....

7.

Mae *Kingham Inc* yn gwmni sy'n gwneud blychau cardbord.
Mae un o'i flychau, ar siâp prism trionglog, yn cael ei ddangos isod.



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Mae cwsmer yn gofyn a oes gan y blwch gyfaint o 3 litr.

(a) Cyfrifwch gyfaint y blwch mewn cm^3.

....

....

....

....

....

[3]

(b) A yw cyfaint y blwch yn fwy na 3 litr neu yn llai na 3 litr?
Nodwch faint yn fwy na 3 litr neu faint yn llai na 3 litr yw'r cyfaint, gan roi eich ateb mewn cm^3.

....

....

....

[1]

8.

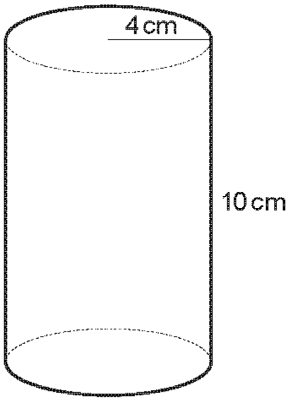
Mae olew yn cael ei storio mewn drymiau silindrog.

(a) Diamedr pob drwm olew yw 46 cm a'i uchder yw 125 cm.
Cyfrifwch gyfaint drwm olew.
Rhowch eich ateb mewn litrau. [3]

(b) Mae drwm olew gwahanol yn dal 150 litr o olew.
Mae'r olew o 4500 o'r drymiau hyn yn cael ei werthu am £1.2 miliwn.
Cyfrifwch gost 1 litr o'r olew hwn. [3]

9.

Mae silindr gwag yn cael ei wneud. Ei radiws mewnol yw 4 cm a'i uchder mewnol yw 10 cm.



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Mae Carwyn yn dweud

'Mae'r silindr hwn yn dal tua 5 litr o hylif.'

Trwy amcangyfrif π fel 3, dangoswch a yw Carwyn yn gywir neu beidio.

Rhaid i chi ddangos eich gwaith cyfrifo a rhoi rheswm dros eich ateb. [3]

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

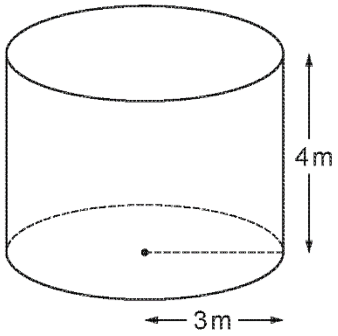
....

....

....

10.

Radiws sylfaen tanc silindrog gwag yw tri metr ac uchder y tanc yw pedwar metr.



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

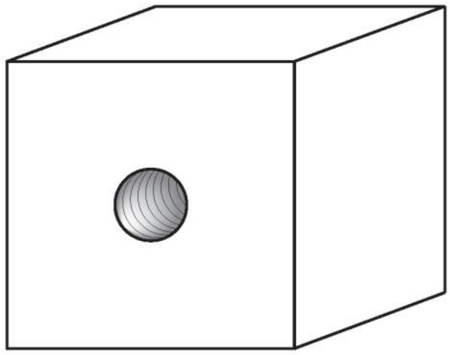
(a) Cyfrifwch gyfaint y tanc hwn. [2]

(b) Mae dŵr yn cael ei bwmpio i mewn i'r tanc ar gyfradd gyson o 1800 litr y munud.
Mae'r pwmp yn stopio'n awtomatig yn union cyn i'r tanc orlifo *(overflow)*.
Am faint o funudau cyfan mae dŵr yn cael ei bwmpio i mewn i'r tanc? [4]

11.

Mae cwmni'n archebu darn peiriant metel sy'n giwb gyda thwll silindrog wedi'i ddrilio trwyddo.
Hyd ochrau'r ciwb metel yw 17 cm, a radiws y twll silindrog yw 4 cm.

Cyfrifwch gyfaint y metel yn y darn peiriant sydd wedi'i archebu.



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

[5]

Cynllun Marcio

1.

9. Use of 'Volume = length × width × height' (Volume =) 5·5 × 3·8 × 0·12 = 2·5(08 m^3)		M1 m1 A1	 Allow m1 for 550 × 380 × 12 C.A.O. If 0 marks awarded, SC1 for sight of 0·12

2.

7. (a) 50 × 30 × 40 60000 (cm^3) (2 × 60000 =) 120000 (cm^3)	M1 A1 B1	 FT 2 × 'their 60000' provided M1 awarded *Alternative method* *50 × 30 × 40 M1* *× 2 m1* *120000* (cm^3) *A1*
(b) 140000 ÷ 1000 140 (litres)	M1 A1 5	

3.

(a) 50×40×35 70 000(cm^3) 70 000 cm^3 or 70 litres (b) 70 000 cm^3 = 70 litres (70 ÷ 5 =) 14 (minutes).	M1 A1 U1 B1 B1 5	 Accept 70 if litres indicated Or 0.07 m^3. FT 'their 70 000'. Use of 1 litre = 1000cm^3. Could be seen in part (a). FT 'their derived 70 litres'. Do not accept 70 000÷ 5.

4.

2015 Summer Linear Paper 1 (Non calculator) Foundation Tier	**Marks**	**Comments**
9. 12 × 15 × 10 = 1800 (cm^3) = 1.8 (litres)	M1 A1 B1	 FT 'their 1800'÷1000

5.

(c) 4 × 4 × 4 64 (cm³) 64 / (8×4) or 32h=64 2 (cm)	M1 A1 M1 A1	*Alternative method:* *4 × 4 M1* *16 (cm²) A1* *16/8 M1* *2 (cm) A1*

6.

<u>To be viewed with diagram</u> 9. Volume = 20 × 15 × 10 (× ½) = 1500 (cm^3) = 1500/1000 = 1·5 litres	✓ M1 A1 M1 A1	 No need for the ½ for the M1. CAO FT 'their 1500'/1000 'litres' not required but A0 for incorrect units.

7.

6(a) $0.5 \times 6 \times 8 \times 130$ 3120 (cm^3) (b) Greater (by) 120 (cm^3)	M2 A1 B1 4	M1 for $0.5 \times 6 \times 8 \times 1.3(0)$ or for $\frac{1}{2} \times 6 \times 8 \times$ 'digits 13 with incorrect place value' Do not accept $0.5\times6\times8\times10$ as area cross section CAO FT difference between 'their 3120' and 3000 correctly evaluated with appropriate statement of greater or less

8.

4(a) Volume = $\pi \times 23^2 \times 125$ Answers in the range 207.6 to 207.8(…) or 208 (litres) (b) $150 \times 4500 \times$ …… = 1.2 million Cost per litre 1 200 000 ÷ (150×4500) (£)1.78	M1 A2 B1 M1 A1	Ignore place value changes for '23' and '125' Accept 66.125 π A1 for answers in the range 207600 to 207822 or 208000(cm^3) or 207 (litres) or 66125 π *If no marks, award SC1 for use of 46 for radius giving) approximately 831 litres* Ignore errors for their 1.2 million providing unambiguous. Calculation that could lead to a correct answer, may be shown in stages Do not accept 1.2 million ÷ (150×4500) for M1 unless answer of 1.7(777….) Accept 1.77(77…). If units are given they must be correct.

9.

2015 Summer Linear Paper 1 (Non calculator) Foundation Tier	**Marks**	**Comments**
19. Volume = $\pi\times4^2\times10$ or $3\times4^2\times10$ 480(cm^3) Conclusion, e.g. 'incorrect as it is approximately (0).48 litres', 'no he is wrong it holds about 480cm^3 not 5000cm^3', 'no he is incorrect as it is 4520cm^3 difference'	M1 A1 E1	 ISW (change of units). Ignore units given for A1, but they must be correct in order to award E1 **160 π gets M1A0** 'No' or 'incorrect' may be implied. The reason must be showing comparison (like units), e.g. 0.48(0) (with 5 litres), or 480 with 5000 (cm^3), **or 480cm^3 approximately 500cm^3 with 5000cm^3** FT 'their 480 (cm^3)' provided M1 awarded and 'their 480' has dimensionally correct units for comparison with 5 litres

10.

13. (a) (Volume =) $\pi \times 3^2 \times 4$ = 113·1 (m^3) OR 36 π (m^3) (b) Correct strategy. $\frac{113100\ (l)}{1800\ (l)}$ OR $\frac{113{\cdot}1\ (m^3)}{1{\cdot}8\ (m^3)}$ OR $\frac{113100000\ (cm^3)}{1800000\ (cm^3)}$ = 62·8(.....) OR 20 π = 62(minutes)	M1 A1 S1 M1 A1 A1 6	Also $\pi \times 300^2 \times 400$ Accept answers in the range 113 m^3 to 113.2 m^3 or equivalent in cm^3 (e.g. 113 000 000) Allow S1 for sight of 'their volume' ÷ 'digits 18' F.T 'their volume' from (a). Incorrect 'compensating' conversion errors that may lead to an answer of 62·8... is M0A0A0. For truncating to nearest whole number of minutes.

11.

9. Sight of 4913. (Volume of metal removed) $\pi \times 4^2 \times 17$ $= 854(\cdot 5..)(cm^3)$	B1 M1 A1	 Accept 853 to 856 inclusive OR 272π.
(volume of part =) $4913 - 854\cdot 5$ $= 4058(\cdot 5)$	M1 A1	F.T. 'their two derived volumes'.