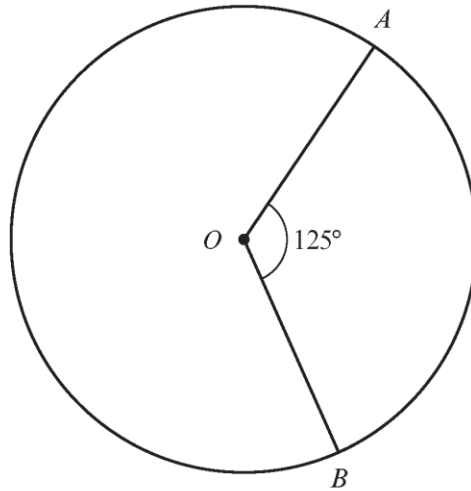


Hyd Arc ac Arwynebedd Sector

1.

Radiws y cylch isod yw 3.6 cm.



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Cyfrifwch hyd yr arc lleiaf AB .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

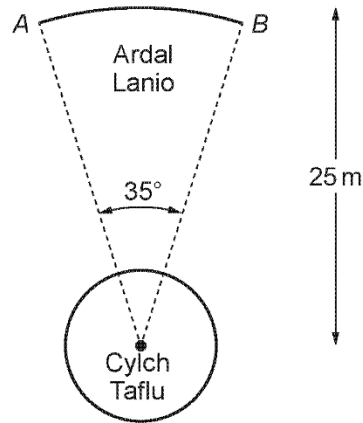
[2]

2.

Mewn cystadleuaeth taflu'r siot (*shot put*), mae'r cystadleuwyr yn taflu'r siot o'r cylch taflu i ardal lanio.

Mae'r ardal lanio yn rhan o sector cylch sydd â'i radiws yn 25 m a'i ganol yn ganolbwynt y cylch taflu. Yr ongl sector yw 35° .

Mae diagram o'r cylch taflu a'r ardal lanio yn cael ei ddangos isod.



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Cyfrifwch hyd yr arc AB .

[2]

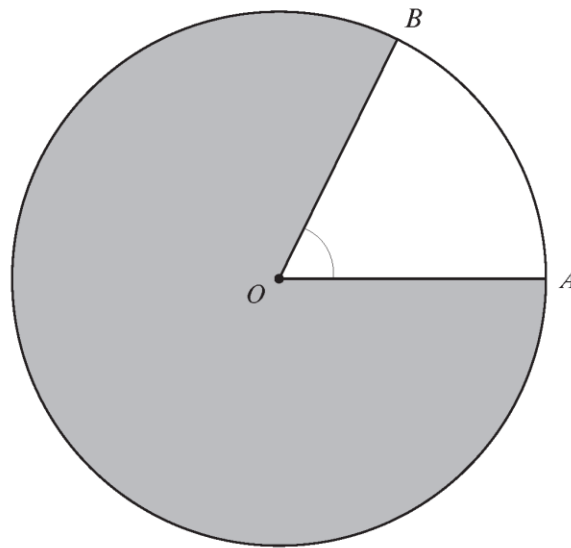
.....

.....

.....

.....

3.



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Mae'r pwyntiau A a B ar gylch sydd â chanol O .

Radiws y cylch yw 15 cm ac mae $\widehat{AOB} = 80^\circ$.

(a) Cyfrifwch hyd yr arc lleiaf AB .

.....

.....

.....

.....

[2]

(b) Cyfrifwch arwynebedd y sector o'r cylch sydd wedi'i dywyllu.

.....

.....

.....

.....

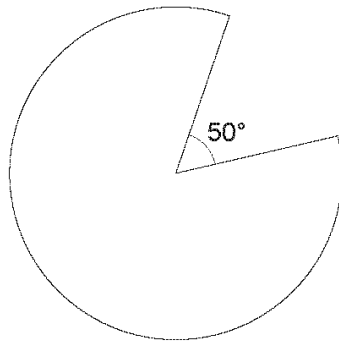
.....

.....

[3]

4.

Mae sector yn cael ei dynnu o gylch, fel sy'n cael ei ddangos isod. Radiws y cylch yw 12 cm.



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

(a) Cyfrifwch arwynebedd y siâp sydd ar ôl (*remaining*). [3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(b) Beth yw perimedr y sector sydd wedi cael ei dynnu? [4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

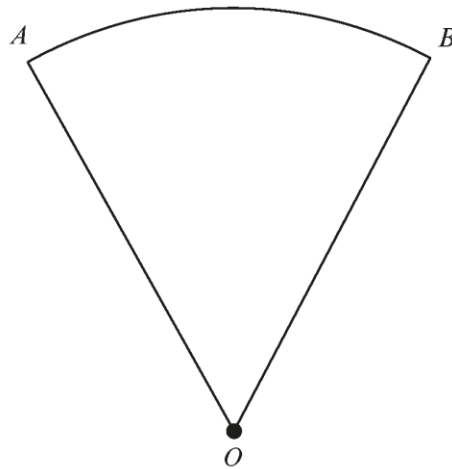
.....

.....

5.

Mae ardal lanio, fel sy'n cael ei dangos isod, yn cael ei marcio ar gyfer cystadleuaeth daflu mewn maes chwaraeon.

Mae AB yn arc cylch â chanol O . Mae'r ongl $\widehat{AOB} = 60^\circ$ ac mae $OA = OB = 80\text{m}$.



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Mae rhaff yn cael ei defnyddio i farcio ffin yr ardal lanio gyfan.

(a) Cyfrifwch arwynebedd yr ardal sydd â'r rhaff yn ffin iddi.

.....

.....

.....

.....

.....

[2]

(b) Beth yw hyd cyfan y rhaff sy'n cael ei defnyddio i farcio'r ardal lanio?

.....

.....

.....

.....

.....

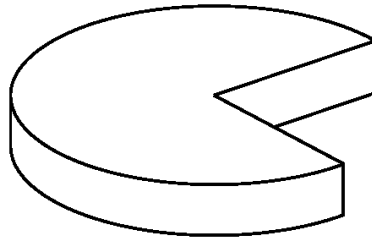
.....

.....

[4]

6.

Mae ffatri'n cynhyrchu darnau metel ar gyfer motor.
 Mae un o'r darnau yn siâp crwm gyda sector wedi'i dynnu i ffwrdd fel sy'n cael ei ddangos isod.



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Mae'r ongl sydd wedi'i chynnal (*subtended*) yng nghanol y darn yn 305° .
 Radiws y cylch yw 6 cm.
 Trwch (*thickness*) y darn yw 2 cm.

(a) Cyfrifwch arwynebedd arwyneb rhan uchaf y darn. [2]

.....

.....

.....

.....

.....

(b) Bydd ymyl crwm (*curved rim*) y darn yn cael ei beintio'n goch.
 Cyfrifwch yr arwynebedd fydd yn cael ei beintio'n goch. [4]

.....

.....

.....

.....

.....

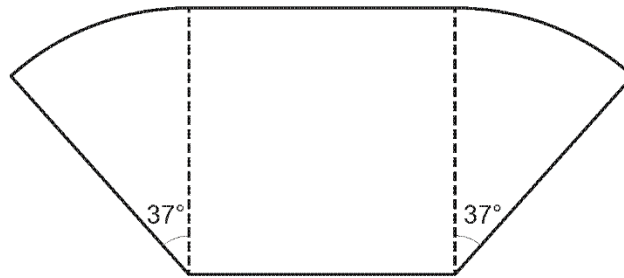
.....

.....

.....

8.

Mae logo cwmni yn cael ei wneud o 3 rhan: sgwâr a dau sector unfath wedi'u cysylltu â dwy o'i ochrau, fel sy'n cael ei ddangos isod.



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Mae gan y logo, sy'n cael ei arddangos y tu allan i brif swyddfa'r cwmni, sgwâr canolog sydd â hyd ei ochrau'n 7 metr.

(a) Cyfrifwch arwynebedd cyfan y logo hwn. [3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(b) Cyfrifwch hyd cyfan perimedr y logo hwn. [3]

.....

.....

.....

.....

.....

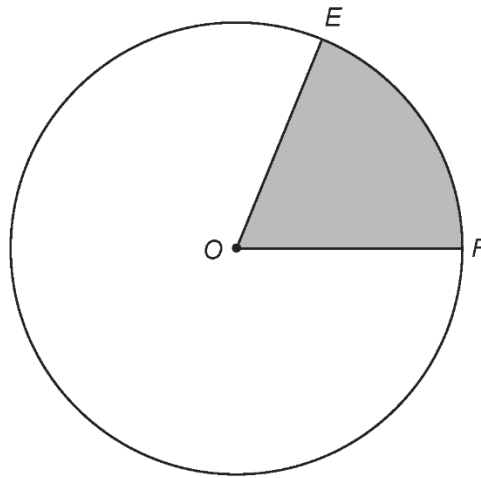
.....

.....

.....

9.

Mae'r pwyntiau E ac F ar gylch, canol O .
 Radiws y cylch yw 10 cm .
 Arwynebedd y sector sydd wedi'i dywyllu yw 65 cm^2 .



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

(a) Cyfrifwch beth yw maint \widehat{EOF} . [3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(b) Trwy hynny, cyfrifwch hyd yr arc EF . [2]

.....

.....

.....

.....

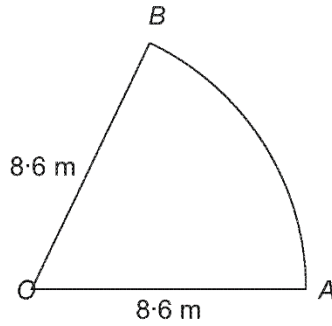
.....

.....

10.

Mae garddiwr yn marcio ffin gwely blodau.
 Mae'r gwely blodau ar siâp sector AOB o gylch, canol O , fel sy'n cael ei ddangos isod.

Hyd y ffin gyflawn yw 28 metr.
 Mae $OA = OB = 8.6$ m.



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

- (a) Cyfrifwch faint \widehat{AOB} . [4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

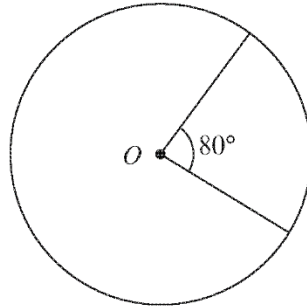
.....

.....

.....

11.

Mae'r diagram yn dangos gwely blodau crwn, sydd wedi'i hollti yn ddau sector, y naill ar gyfer blodau'r gwanwyn a'r llall ar gyfer rhosynnau. Canol y cylch yw O ac arwynebedd y sector lleiaf yw 31.3 m^2 .



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

(a) Cyfrifwch radiws y gwely blodau.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[3]

(b) Cyfrifwch berimedr sector mwyaf y gwely blodau.

.....

.....

.....

.....

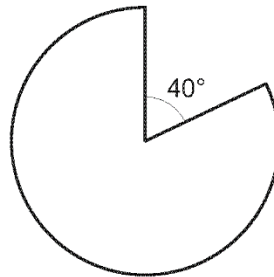
.....

.....

[3]

12.

- (a) Radiws gwely blodau crwn mewn parc tref yw 8 metr.
Mae perimedr sector mawr o'r gwely blodau hwn wedi'i farcio â sribed metel tenau, fel sydd i'w weld isod.



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Cyfrifwch hyd cyfan y sribed metel tenau. [3]

.....

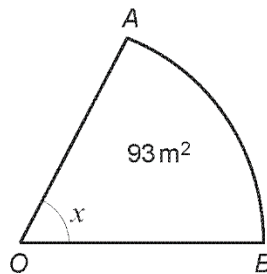
.....

.....

.....

.....

- (b) Radiws gwely blodau crwn gwahanol yw 12 metr.
Mae garddwr y parc eisiau creu sector AOB o'r cylch hwn. Arwynebedd arwyneb y sector yw 93m^2 .



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Cyfrifwch faint ongl x . [3]

.....

.....

.....

.....

.....

6

Cynllun Marcio

1.

12. $2 \times (125/360) \times \pi \times 3.6$ $= 7.85(398\dots \text{ cm})$ or 7.9 (cm)	M1 A1	
---	----------	--

2.

15. To be viewed with diagram. $(35/360) \times 2\pi \times 25$ $= 15.2(\dots)$ up to 15.3	M1 A1	Accept an answer of 15 from correct working.
---	----------	--

3.

- (a) 20.94 cm i 2 le degol.
 (b) 549.78 cm² i 2 le degol.

4.

June 2015 UNIT 1 Higher	✓	Mark	Comments
13(a) $\frac{360 - 50}{360} \times \pi \times 12^2$ (Area =) $\frac{360 - 50}{360} \times \pi \times 12^2$ $= 389.5(\dots)(\text{cm}^2)$ or 124π .	✓	B1 M1 A1	Must be used with π . M2 for $\pi 12^2 - \frac{50}{360} \times \pi \times 12^2$ Accept answers between 389.35 and 389.75 inclusive. Allow 390(cm ²) from correct work. SC1 for 62.8(\dots)(cm ²) or 20 π .
13. (b) $\frac{50}{360} \times 2 \times \pi \times 12$ $= 10.4(7\dots)(\text{cm})$ or 10.5(cm) or $10\pi/3$. (Perimeter =) $10.4(7\dots) + 24$ $= 34.4(7\dots) (\text{cm})$	✓ ✓ ✓ ✓	M1 A1 M1 A1	F.T. 'their derived 10.4(7\dots)' + 24. 'Their derived 10.4(7\dots)' must involve the use of π .

5.

13. (a) $\frac{60}{360} \times \pi \times 80^2$ $= 3351 (\text{m}^2)$	✓ ✓	M1 A1	Accept answers between 3349 and 3353 inclusive.
13. (b) $\frac{60}{360} \times 2 \times \pi \times 80$ $= 83.7(77\dots)(\text{m})$ (Length of rope =) $83.8 + 80 + 80$ $= 243.8 (\text{m})$	✓ ✓ ✓ ✓	M1 A1 M1 A1	Accept answers between 83.70 and 83.85 inclusive. F.T. 'their derived 83.8'.

6.

November 2015 UNIT 1 Higher	Mark	FINAL MARK SCHEME Comments
14(a) $\frac{305}{360} \times \pi \times 6^2$ OR $\pi \times 6^2 - \frac{55}{360} \times \pi \times 6^2$ $= 95.8(\dots)(\text{cm}^2)$	M1 A1	Accept 30.5π or values between 95.7 and 95.9 inclusive. Allow $96(\text{cm}^2)$ from correct work. <i>M0A0 if 55° used in (a) but allow F.T. if used again in (b).</i>
(b) $\frac{305}{360} \times 2 \times \pi \times 6$ or equivalent $= 31.9(\dots) \times 2$ $= 63.8(\dots)(\text{cm}^2)$	M1 A1 m1 A1	Allow M1 for $305/360 \times 2 \times \pi \times 6$. Ignore (+12 or +6) but see below for misread. Accept 31.9 to 32 inclusive and $61\pi/6$ or equivalent. F.T. 'their 31.9 ' if M1 gained.
		$\frac{305}{360} \times 2 \times \pi \times 6 \times 2$ M2 $= 63.8(\dots)(\text{cm}^2)$ A2
		Treat painting of one or both straight edges as a misread and penalise -1. E.g. $63.8+12 \times 2 = 87.8$ or $63.8+6 \times 2 = 75.8$ is MA1m1A1 -1MR Also e.g. $\frac{305}{360} \times 2 \times \pi \times 6 + 12 = 43.9$ M1A1 $= 87.8$ m1 A1 -1MR
	6	

7.

Sight of BA = 2.8(cm) and AO = 5.6(cm) Outer arc $2 \times \pi \times 8.4 \times 131/360$ Inner arc $2 \times \pi \times 5.6 \times 131/360$ Outer arc 19.2(...cm) AND Inner arc 12.8(...cm)	B1 M1 M1 A1	FT 'their 5.6' provided $<8.4, \neq 4.2$ and >2.8 CAO <i>If M0, M0, A0 allow: SC2 for 9.6(cm) with 6.4(cm), or SC1 for sight of $v \times \pi \times 131/360$, where v is a value >0</i>
Perimeter $2.8+2.8+$ outer arc + inner arc 37.6 (cm)	M1 A1	FT 'their 2.8' provided <4.2 . FT their outer and inner arcs provided derived from dimensionally correct formulae CAO <i>Alternative: use of mean arc, using mean radius 7cm twice – must be convincing, then B1 mean radius, M2, A1 for mean arc used twice, then M1, A1 for perimeter</i>
	6	

8.

(a) (Area of one sector) $= \frac{37}{360} \times \pi \times 7^2$ $= 15.8(2\dots)(\text{m}^2)$ (Total area = $2 \times 15.82 + 7^2 =$) $80.6(4)(\text{m}^2)$	M1 A1 A1	Accept 15.81 to 15.83 inclusive OR 15.8 . Accept 16 provided correct working seen. <i>Also accept combining sectors and working with 74° to give $31.64(\text{m}^2)$ for M1A1.</i> F.T. 'their 15.82 '. Allow SC1 for $58(0\dots)$ [9.04 + 49]
(b) (Arc length) $= \frac{37}{360} \times 2 \times \pi \times 7$ $= 4.5(2\dots)(\text{m})$ (Perimeter length = $2 \times 4.52 + 28 =$) $37(04\text{m})$	M1 A1 A1	Accept 4.51 to 4.53 inclusive OR 4.5 . <i>Also accept combining sectors and working with 74° to give $9(04)(\text{m})$ for M1A1.</i> F.T. 'their 4.52 '. Allow SC1 for $59.6(\dots)(\text{m})$ [31.64 + 28] <i>For those who take diameter to be 7m allow SC1 for giving arc length as 2.25 to 2.3 inclusive AND A further SC1 for final answer of 32.5 to 32.6 inclusive.</i>

9.

(a) $\theta = (65 \times 360) / (10^2 \times \pi)$ $\theta = 74.48^\circ$	M2 A1	Dyfamu M1 am $\theta + 360 \times \pi \times 10^2 = 65$ Derbyn atebion yn yr ystod 74.47 i 74.53 neu 74 neu 75.
(b) $EF = (74.48/360) \times 2 \times \pi \times 10$ $= 13(\text{cm})$	M1 A1	Dilyn trwodd eu '74.48'. Derbyn atebion rhwng 12.9 ac 13.1, wedi'u tocio neu wedi'u talgrynnu. Caniatáu yn nhermau π , e.e. $\frac{931}{225}\pi$ <u>Dewis arall (arc y sector mwyaf)</u> Caniatáu $285.52/360 \times 2 \times \pi \times 10$ $= 49.8(3\dots)$ neu $50(\text{cm})$

10.

Ribbon marking for 12(a) and 12(b). 12(a) Sight of (arc length =) $10 \cdot 8(\text{m})$ Use of $\hat{A}OB / 360 \times 2 \times \pi \times 8 \cdot 6 = 10 \cdot 8$ $\hat{A}OB = \frac{10 \cdot 8 \times 360}{2 \times \pi \times 8 \cdot 6}$ $= 71 \cdot 9(\dots)$ or 72°	✓ ✓ ✓ ✓	B1 M1 m1 A1	F.T. 'their arc length' (including use of 28).
(b) (Area =) $72/360 \times \pi \times 8 \cdot 6^2$ $= 46 \cdot 4(\dots) (\text{m}^2)$		M1 A1	F.T. 'their 72° '. Accept $46 \cdot 4$ to $46 \cdot 5$ inclusive.

11.

13.(a) $31.3 = (80/360) \times \pi \times r^2$ $r^2 = 31.3 / \{(80/360) \times \pi\}$ Answers between 6.69 and 6.70 (m)	M1 m1 A1	
(b) $(280/360) \times 2 \times \pi \times r$ Answers between 32.6 and 32.75(m)	M1 A1	FT 'their r'
Adding on 13.4 correctly (between 46.0 and 46.15 (m))	A1	FT +13.4 provided M1 awarded
	6	

12.

(a) $\frac{320}{360} \times 2 \times \pi \times 8$ OR $2\pi \times 8 - \frac{40}{360} \times 2 \times \pi \times 8$ $= 44 \cdot 68 (\text{m})$ OR $128\pi / 9$ (Length of metal strip =) $60 \cdot 68(\text{m})$	M1 A1 A1	Accept $44 \cdot 6$ to $44 \cdot 7$ inclusive. F.T. 'their $44 \cdot 68$ ' + 16. SC2 for $21 \cdot 5$ to $21 \cdot 6$ (working with 40° and adding 16). SC1 for $5 \cdot 5$ to $5 \cdot 6$ (working with 40°).
(b) $\frac{x}{360} \times \pi \times 12^2 = 93$ or equivalent $x = \frac{93 \times 360}{\pi \times 12^2}$ $= 74^\circ$	M1 m1 A1 6	C.A.O.