



Coimisiún na Scrúduithe Stáit

SCRÚDÚ AN TEASTAIS SHÓISEARAIGH, 2010

MATAMAITIC – ARDLEIBHÉAL


PÁIPÉAR 2 (300 marc)

DÉ LUAIN, 14 MEITHEAMH – MAIDIN, 9:30 go dtí 12:00


Freagair **GACH** ceist.

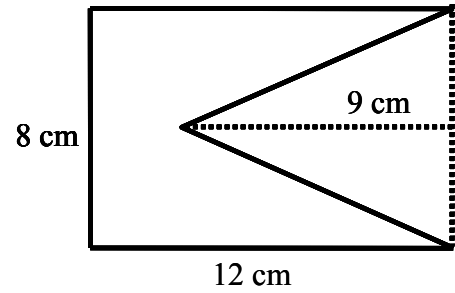
Gabhann 50 marc le gach ceist.

Féadfar grafpháipéar a fháil ón bhFeitheoir.


Cuireann an tsiombail  in iúl go gcaithfear obair thacaíochta a thaispeáint
chun lánmharcanna a ghnóthú.

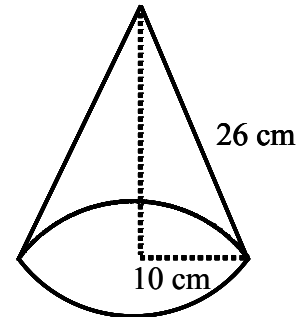
1. (a) Taispeánann an léaráid píosa dronuilleogach cairtchláir a bhfuil cuid thriantánach bainte de.

 Ríomh achar an cairtchláir.





- (b) Is é 26 cm claonairde cóin agus 10 cm a gha.

(i)  Faigh achar chuardhromchla an chóin i dtéarmaí π .

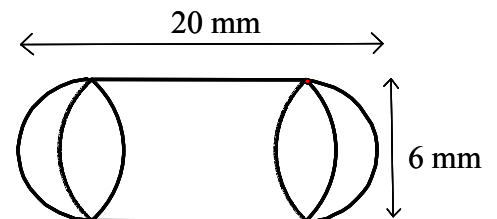



Déantar achar an chuardhromchla a dhúbailt fad a choimeádtar an chlaonairde gan athrú.

(ii)  Faigh ga an chóin seo agus uaidh sin faigh an airde cheartingearach, ceart go dtí an cm is gaire.

(iii)  Taispeáin go bhfuil toirt an chóin seo breis is dúbailt toirt an chóin i cuid (i)

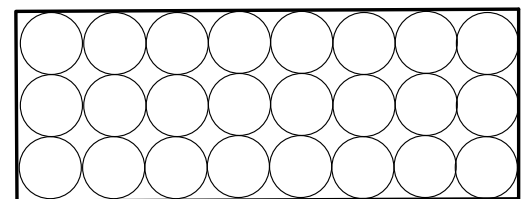
- (c) Is é an cruth atá ar chapsúl vitimíní ná sorcóir a bhfuil foircinn leathsféaracha air. Tá an capsúl 20 mm ar fad agus tá an trastomhas 6 mm ar fad.




(i)  Ríomh toirt an chapsúil agus bíodh do fhreagra ceart go dtí an mm^3 is gaire.

Is é a bhíonn in oideas leighis de na vitimíní seo ná 24 capsúl.

Déantar na capsúil a chruachadh i mbosca i dtrí shraith de ocht gcapsúl an tsraith, mar a thaispeántar sa léaráid.



(ii)  Cé mhéad de thoirt inmheánach an bhosca nach bhfuil gafa ag na capsúil?

2. (a) Is é $M(-1, 2)$ lárphointe $[PQ]$ agus is é $(-2, -4)$ an pointe P .

~~✍~~ Faigh comhordanáidí Q .

(b) Is é l an líne $2x - y + 6 = 0$.

(i) ~~✍~~ Faigh fána l .

(ii) ~~✍~~ Faigh cothromóid na líne m trí $(5, 1)$ atá ingearach leis an líne l .

(iii) ~~✍~~ Is é T an pointe trasnaithe idir l agus m .

Faigh comhordanáidí T .

(c) Is é A an pointe $(1, -3)$, B an pointe $(-2, 1)$ agus C an pointe $(4, -2)$.


Pointe ar an líne BC is ea $D(2, -1)$.

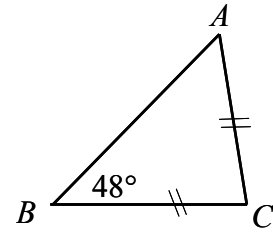
(i) ~~✍~~ Taispeáin go bhfuil AD ingearach le BC .



(ii) ~~✍~~ Faigh $|BC|$.

(iii) ~~✍~~ Ag glacadh le $|AD| = \sqrt{5}$, faigh achar an triantáin ABC .

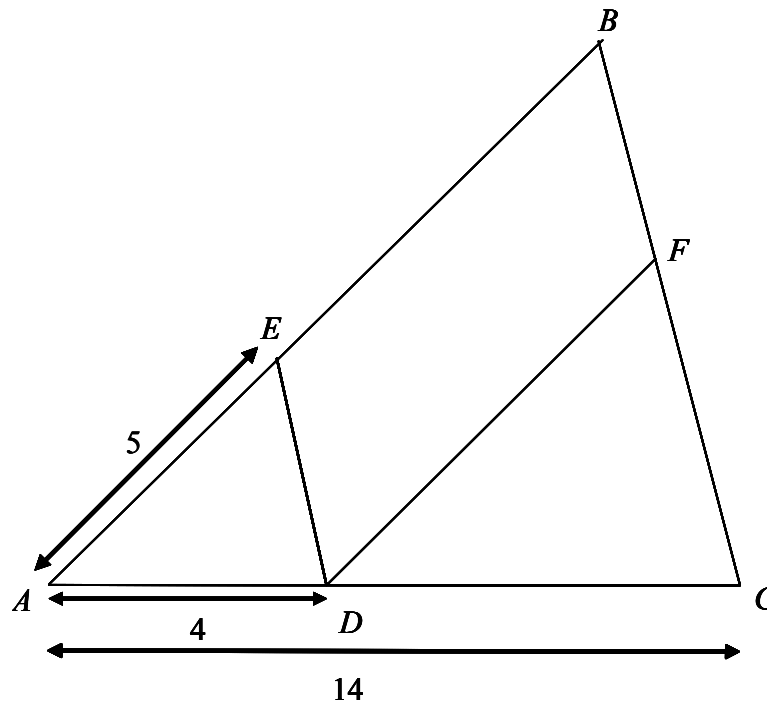
3. (a) Triantán comhchosach is ea an triantán ABC , mar a thaispeántar sa léaráid, áit a bhfuil $|AC| = |BC|$ agus $|\angle ABC| = 48^\circ$.

 Faigh $|\angle ACB|$.




- (b) (i)  Taispeáin conas an triantán XYZ a thógáil agus na sleasa ann mar $|XY| = 10$ cm, $|XZ| = 8$ cm agus $|YZ| = 5$ cm.
- (ii)  Uillinn sheachtrach triantáin, cruthaigh go bhfuil tomhas cothrom le suim an dá uillinn inmheánacha urchomhaireacha.

(c)



Sa triantán ABC , tá $[DE]$ comhthreomhar le $[CB]$, tá $|AD| = 4$ cm, $|AC| = 14$ cm agus $|AE| = 5$ cm.

- (i)  Faigh $|EB|$.

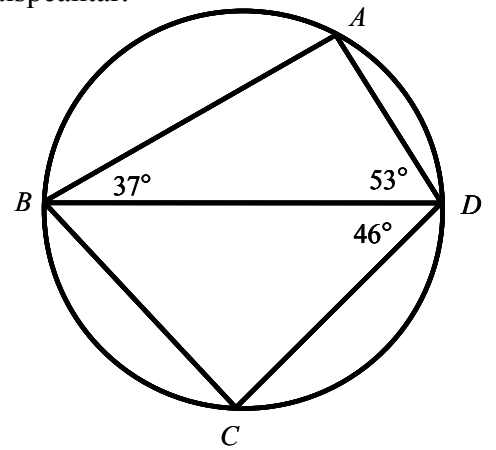
Tá $[DF]$ comhthreomhar le $[AB]$.

- (ii)  Faigh $\frac{\text{achar } \Delta ADE}{\text{achar } \Delta DCF}$ mar chodán san fhoirm is simplí.

[Nod: $\text{achar } \Delta = \frac{1}{2} ab \sin C$].

4. (a) Pointí is ea A, B, C agus D ar an gchiorcal, mar a thaispeántar.

Tá $|\angle ABD| = 37^\circ$ agus $|\angle ADB| = 53^\circ$.



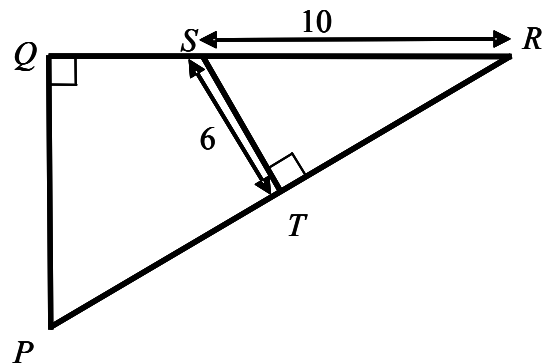
(i) ✎ Míniú cén fáth gur ceann de thrastomhais an chiorcail é $[BD]$.

(ii) ✎ Ag glacadh le $|\angle BDC| = 46^\circ$, faigh $|\angle CBD|$.

(b) ✎ I dtriantán dronuilleach, cruthaigh go bhfuil fad cearnaithe an tsleasa os comhair na dronuillinne cothrom le suim fhad cearnaithe an dá shlios eile.

(c) Triantán dronuilleach is ea PQR .
Is é T lárphointe $[PR]$.
Tarraingítear líne ó T chun bualadh le $[QR]$ ag S , sa chaoi gur dronuillinn í $|\angle RTS|$.

Tá $|ST| = 6$ agus $|SR| = 10$.



(i) ✎ Faigh $|RT|$.

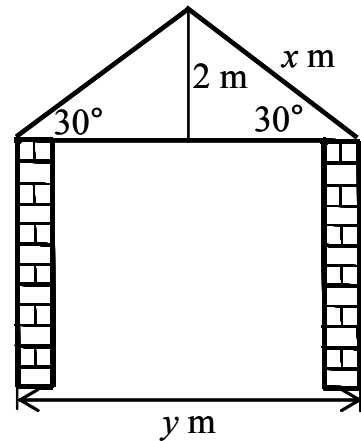
(ii) ✎ Cruthaigh $|\angle QPR| = |\angle TSR|$.

(iii) ✎ Faigh $|PQ|$.

5. (a) ✍ Gan áireamhán a fheidhmiú chuige, tóg an uillinn A sa chaoi go bhfuil

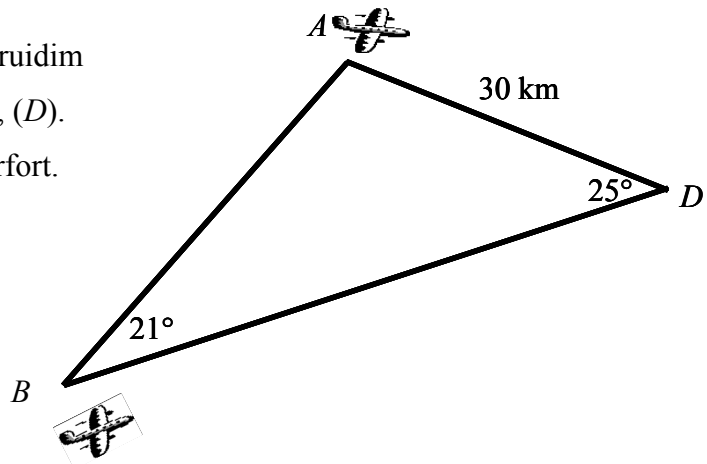
$$6 \tan A = 8, \quad 0^\circ \leq A < 90^\circ.$$

- (b) Is mian le tógálaí díon tí a thógáil a bhfuil claonadh 30° air. Tá airde na buaice lastuas de leibhéal na síléála cothrom le 2 m, mar a thaispeántar sa léaráid .



- (i) ✍ Ríomh x , fad an rachta.
- (ii) ✍ Ríomh y , an fad atá i ngiarsa na síléála, ceart go dtí dhá ionad dheachúlacha.

- (c) Tá dhá eitleán, A agus B , ag druidim le haerfort Bhaile Átha Cliath, (D). Tá an t-eitleán A 30 km ón aerfort. Tá $|\angle ABD| = 21^\circ$ agus tá $|\angle ADB| = 25^\circ$.



- (i) ✍ Faigh an fad atá an t-eitleán B ón aerfort, agus bíodh do fhreagra ceart go dtí an km is gaire.

Gabhann an dá eitleán ar mheánluas 400 km/h agus iad ag druidim leis an aerfort.

- (ii) ✍ Ríomh an t-eatramh ama, i nóiméid, a bheidh ann idir an dá eitleán agus iad ag tuirlingt.

6. (a) InGaillimh anuraidh, díoladh 4320 carr beag, 3780 carr ar meánmhéid agus 1620 carr mór.

 Léirigh na sonraí seo ar phíchart.

- (b) Déantar an fad coscánaithe, i.e. an fad a gabhadh ó fheidhmiú na gcoscán go dtí go stadann an carr, a chlárú i méadair le haghaidh 50 tiománaí.


Taispeánann an tábla minicíochta carnaí thíos na torthaí a fuarthas.

Fad coscánaithe (m)	< 10	< 20	< 28	< 34	< 40
Líon na dTiománaithe	2	30	40	46	50

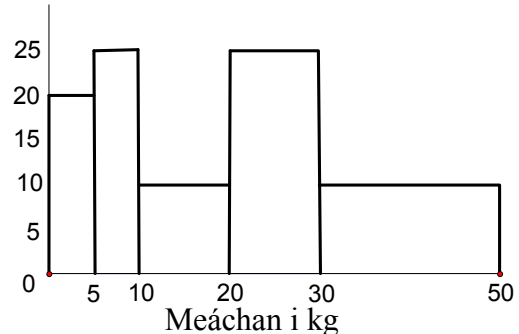
- (i) Déan cóip den tábla minicíochta a leanas agus comhlánaigh é.

Fad coscánaithe (m)	0 – 10	10 – 20	20 – 28	28 – 34	34 – 40
Líon na dTiománaithe					

[Nóta: Is é a chiallaíonn 10 – 20 ná go bhfuil 10 nó níos mó san áireamh ach nach bhfuil 20 san áireamh, etc.]

- (ii)  Agus tú ag glacadh lárluachanna na n-eatramh, ríomh an meánfhad coscánaithe agus bíodh do fhreagra ceart go dtí an méadar is gaire.


- (c) Rinne aerlíne meáchan an bhagáiste, a bhí ag gach paisinéir ar eitilt ar leith, a chlárú. Taispeántar na torthaí san histeagram.



- (i) Déan cóip den tábla minicíochta a leanas i do fhreagarleabhar agus comhlánaigh é.

Meáchan i kg	0 – 5	5 – 10	10 – 20	20 – 30	30 – 50
Líon na bPaisinéirí	20				

[Nóta: Is é a chiallaíonn 5 – 10 ná go bhfuil 5 nó níos mó san áireamh ach nach bhfuil 10 san áireamh, etc.]

- (ii) Cé mhéad paisinéir a bhí ar an eitleán?
 (iii) Ghearr an aerlíne táille €8 de bharr iomarca bagáiste in aghaidh gach kg thar 25 kg. Bhailigh an aerlíne €2880 ó na paisinéirí sa ghrúpa 30 – 50 kg.
 Cad é an mheántáille in aghaidh an phaisinéara sa ghrúpa 30 – 50 kg a íocadh de thoradh an iomarca bagáiste?

Leathanach Bán