



# Coimisiún na Scrúduithe Stáit

SCRÚDÚ AN TEASTAIS SHÓISEARAIGH, 2003

MATAMAITIC – ARDLEIBHÉAL

PÁIPÉAR 2 (300 marc)

DÉ LUAIN, 9 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 mba chóir duit obair thacaíochta a thaispeáint chun  
lánmharcanna a ghnóthú.

---

1. (a) ✍ Is é 4 cm airde cheartingearach dhlúthchóin. Tá ga a bhoinn cothrom le 3 cm. Faigh, i dtéarmaí  $\pi$ , toirt an chóin.

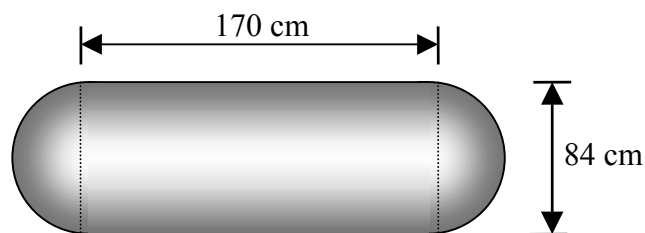
(b) Tá fad 12 cm agus leithead 5 cm i mbloc dronuilleogach miotail. Is é  $90 \text{ cm}^3$  toirt an bhloic.

(i) ✍ Faigh, i cm, airde an bhloic.

(ii) ✍ Faigh, i  $\text{cm}^2$ , achar dhromchla an bhloic.

(iii) ✍ Tá mais de 8.4 g ag gach  $\text{cm}^3$  den mhiotal. Is é 113.4 kg an mhais iomlán de líon áirithe de na bloic mhiotail sin. Cé mhéad bloc atá ann?

(c)

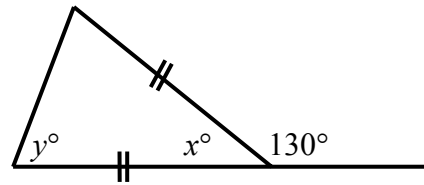


Is é atá i gcapsúl ná cuid shorcóireach i lár baill mar aon le dhá fhoirceann leathsféaracha. Is é 170 cm an fad atá sa chuid shorcóireach agus 84 cm an trastomhas.

(i) ✍ Faigh, i  $\text{cm}^2$ , achar dhromchla an chapsúil. Bíodh do fhreagra ceart go dtí dhá fhiigiúr bhunúsacha.

(ii) ✍ Faigh toirt an chapsúil. Bíodh do fhreagra i  $\text{m}^3$ , ceart go dtí dhá ionad de dheachúlacha.

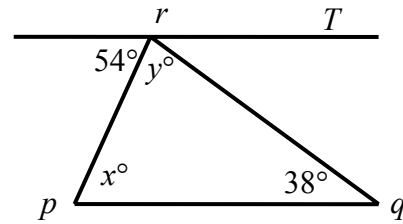
2. (a) Ríomh luach  $x$  agus luach  $y$  mar atá sa léaráid.



- (b) Dhá phointe iad  $a(2, 3)$  agus  $b(5, -1)$ .  
Mapálann an t-aistriú  $\vec{ab}$  an pointe  $p(6, 7)$  ar an bpointe  $q$ .
- (i) ✍ Faigh comhordanáidí  $q$ .
- (ii) ✍ Fíoraigh  $|ab| = |pq|$ .
- (c) Is é  $L$  an líne  $x - 2y - 3 = 0$ .
- (i) ✍ Faigh fána  $L$ .
- (ii) ✍ Faigh cothromóid na líne  $K$  a ghabhann trí  $(-2, 5)$  agus atá ingearach le  $L$ .
- (iii) ✍ Faigh comhordanáidí phointe trasnaithe  $L$  agus  $K$ .
- (iv) ✍ Uaidh sin, nó i slí eile, faigh comhordanáidí íomhá  $(-2, 5)$  faoin tsiméadracht aiseach i  $L$ .

3. (a) Gabhann an líne  $T$  trí  $r$  agus tá sí comhthreomhar le  $pq$ .

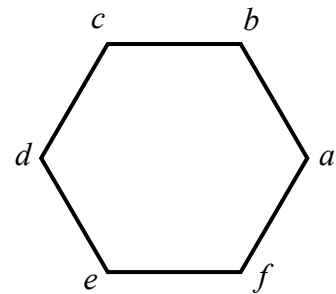
Ríomh luach  $x$  agus luach  $y$  mar atá sa léaráid.



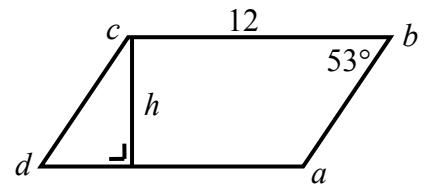
- (b) (i) Tóg triantán  $xyz$  ina bhfuil  $|xy| = 10$  cm,  $|yz| = 7$  cm agus  $|xz| = 5$  cm.
- (ii) ✍ Cruthaigh gurb ionann tomhas do uillinn sheachtrach triantáin agus do shuim tomhas an dá uillinn inmheánacha urchomhaireacha.

- (c) Léirítear heicseagán rialta sa léaráid. (Tá sé shlios chothroma agus sé uillinn chothroma ag heicseagán rialta.)

- (i) Cé mhéad ais siméadrachta atá ag an heicseagán?
- (ii) Déan cóip den léaráid i do fhreagarleabhar agus línigh na haiseanna siméadrachta sa chóip.
- (iii) Trasnaíonn  $[ad]$  agus  $[cf]$  a chéile ag  $o$ .  
Cad é tomhas na huillinne rothlaithe, thart timpeall  $o$ , a mhapálann  $a$  ar  $c$ ?
- (iv) Luaigh inmhapa amháin a mhapálann  $[af]$  ar  $[cd]$ .



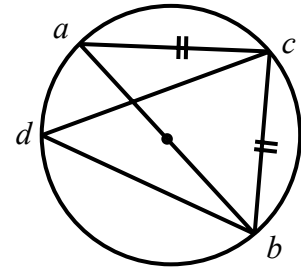
4. (a) Sa chomhthreomharán  $abcd$ , tá  $|\angle abc| = 53^\circ$  agus  $|bc| = 12$  cm.



- (i) Faigh  $|\angle bcd|$ .
- (ii) ✎ Faigh an airde ingearach,  $h$ , má thugtar  $90 \text{ cm}^2$  mar achar  $abcd$ .

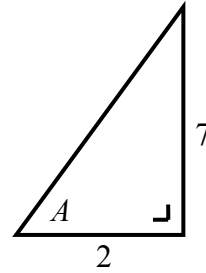
- (b) ✎ Más ionann fad do dhá shlios triantáin, cruthaigh gurb ionann tomhas don dá uillinn os comhair an dá shlios sin.

- (c) Pointí ar an gciorcail iad  $a, d, b, c$ , mar a thaispeántar. Trastomhas den chiorcal is ea  $[ab]$ . Tá  $|ac| = |cb|$  agus  $|ab| = 12$  cm.

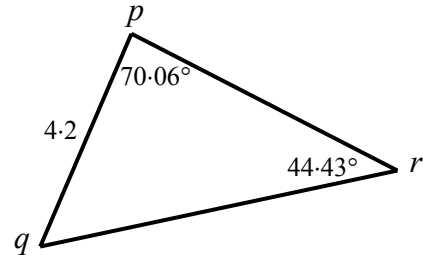


- (i) ✎ Scríobh síos  $|\angle bca|$ , agus bíodh fáth le do fhreagra.
- (ii) ✎ Faigh  $|\angle cdb|$ .
- (iii) ✎ Faigh  $|bc|$ .
- (iv) ✎ Faigh achar an  $\Delta abc$ .

5. (a) ✍️ Bain úsáid as an bhfaisnéis sa léaráid chun  $\sin A$  agus  $\cos A$  a fháil. Bíodh do fhreagraí i bhfoirm shurdaí.



- (b) Sa triantán  $pqr$ , tá  $|pq| = 4.2$  cm,  $|\angle rpq| = 70.06^\circ$  agus  $|\angle qrp| = 44.43^\circ$ .



- (i) ✍️ Faigh  $|qr|$ , agus bíodh do fhreagra ceart go dtí dhá ionad de dheachúlacha.

- (ii) ✍️ Uaidh sin, nó i slí eile, faigh achar  $\Delta pqr$ .

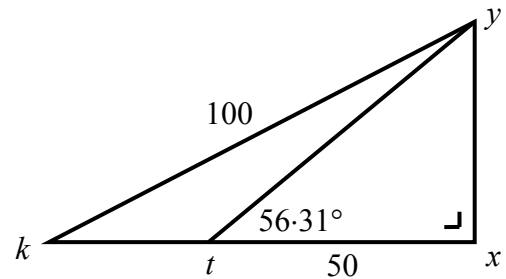
Bíodh do fhreagra ceart go dtí dhá ionad de dheachúlacha.

- (c) Seasann crann ceartingearach  $[xy]$  ar thalamh leibhéalta. Síneann sreang dhíreach ó  $y$ , barr an chrainn, chomh fada le  $t$ , pointe ar an talamh. Tá  $t$  50 m ó  $x$ , bun an chrainn.

- (i) ✍️ Má tá  $|\angle ytx| = 56.31^\circ$ , faigh  $|xy|$ , airde an chrainn.

- (ii) ✍️ Síneann sreang dhíreach eile ó  $y$  chomh fada le  $k$ , pointe eile ar an talamh.

Más 100 m fad na sreinge seo, faigh  $|\angle ykx|$ , ceart go dtí an chéim is gaire.



6. (a) (i) ✍ Taispeáin gurb é 13 meán na n-uimhreacha 6, 11, 15, 16, 17.
- (ii) ✍ Is é 14 meán na n-uimhreacha 6, 11, 15, 16, 17,  $x$ .  
Faigh luach  $x$ .

- (b) Rinneadh an fad ama a thóg sé chun gach logáil-ann don idirlíon i leabharlann phoiblí a thairfeadh thar thréimhse ar leith.



Tá achoimre de na torthaí ar fáil sa tábla a leanas:

Am i nóiméid	0 – 3	3 – 6	6 – 9	9 – 15	15 – 21	21 – 30
Líon na logálacha-ann	3	5	9	20	21	12

[A nótaíl: Ciallaíonn 3 – 6 go bhfuil 3 nóiméad nó níos mó san áireamh ach nach bhfuil 6 nóiméad san áireamh, etc.]

- (i) Línigh histegram chun na sonraí sin a léiriú.
- (ii) ✍ Cén líon iomlán de logálacha-ann a rinneadh?
- (iii) ✍ Cén rang-eatramh ina luíonn an t-airmheán ama?
- (c) (i) Déan cóip den tábla minicíochta carnaí a leanas i do fhreagarleabhar agus bain feidhm as an tábla i gcuid (b) chun é a chomhlánú.

Am i nóiméid	< 3	< 6	< 9	< 15	< 21	< 30
Líon na logálacha-ann						

- (ii) Tóg an rinnstua ar ghrafpháipéar.  
Bain feidhm as do ghráf chun meastachán a dhéanamh:
- (iii) ✍ ar an airmheán
- (iv) ✍ ar an líon logálacha-ann a lean níos faide ná 10 nóiméad.