

AN ROINN OIDEACHAIS AGUS EOLAÍOCHTA

SCRÚDÚ AN TEASTAIS SHÓISEARAIGH, 2002

MATAMAITIC - ARDLEIBHÉAL

DÉ LUAIN, 10 MEITHEAMH - MAIDIN, 9.30 go 12.00

PÁIPÉAR 2 (300 marc)

Freagair **CEIST 1** (100 marc) agus **CEITHRE** cheist eile (50 marc an ceann).

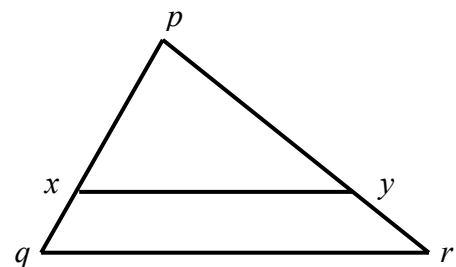
**RABHADH: Caillfear marcanna mura dtaispeántar obair riachtanach go soiléir.
Féadfar Táblaí Matamaitice a fháil ón bhFeitheoir.**

1. (i) Ríomh $\frac{3}{7}$ de 98 agus sloinn do fhreagra mar chodán de 56.
Bíodh do fhreagra sa bhfoirm is simplí.

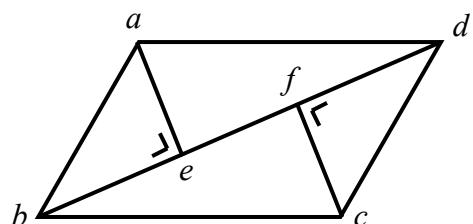
- (ii) Déantar €225 a roinnt idir triúr sa chóimheas $1 : \frac{3}{2} : 2$.
Ríomh an roinn is mó.

- (iii) Tá airde cóin ionann le dhá uair an gha. Tá toirt an chóin cothrom le $\frac{16}{3}\pi \text{ cm}^3$.
Ríomh an ga.

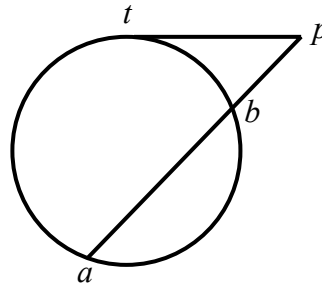
- (iv) Sa triantán pqr tá xy comhthreomhar le qr .
Tá $|pq| = 14 \text{ cm}$, $|qr| = 21 \text{ cm}$ agus tá $|xq| = 4 \text{ cm}$.
Faigh $|xy|$.



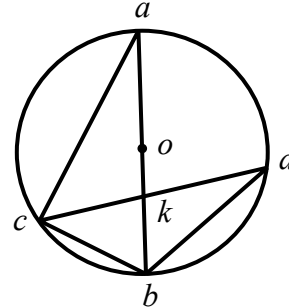
- (v) Comhthreomharán é $abcd$.
Tá ae agus cf ingearach le bd mar a léirítear.
Cruthaigh go bhfuil an dá thriantán abe agus def íomchuí.



- (vi) Tadhlaí don chiorcal ag t is ea pt .
 Tá $|pt| = 8$ cm agus $|ab| = 12$ cm.
 Faigh $|pb|$.
 [Nod: Bíodh $|pb| = x$.]



- (vii) Trastomhas den chiorcal, gur lár dó o , is ea $[ab]$.
 Pointí ar an gchiorcal iad c agus d .
 Trasnaíonn $[ab]$ agus $[cd]$ a chéile ag k .
 Tá $|\angle cdb| = 38^\circ$ agus tá $|\angle ckb| = 80^\circ$.
 Scríobh síos $|\angle cab|$ agus ansin faigh $|\angle dcb|$.



- (viii) Gearrann an líne $2x - 3y + 12 = 0$ an ais- x ag p agus an ais- y ag q .
 Faigh comhordanáidí lárphointe $[pq]$.
- (ix) Fíoraigh go bhfuil an pointe $(1, -1)$ ar an líne $3x + 2y - 1 = 0$.
 Faigh cothromóid íomhá na líne sin faoin aistriú $(1, -1) \rightarrow (-2, 3)$.
- (x) Tá $\sqrt{3} \tan 2A = 1$, áit $0^\circ \leq A \leq 90^\circ$. Faigh A .

2. (a) Rinneadh €750 a infheistiú ar feadh trí bliana ar ús iolraithe.
 4% sa bhliain an ráta úis a bhí ann i ngach ceann den chéad dá bhliain araon.
- (i) Ríomh méid an infheistithe ag deireadh an dara bliain.
- (ii) Bhí méid an infheistithe cothrom le €851.76 ag deireadh an tríú bliain.
 Ríomh an ráta úis don tríú bliain.
- (b) Má thugtar $4xp - 3t = 5p$
- (i) sloinn x i dtéarmaí p agus t
- (ii) faigh an luach ar x nuair $t = \frac{2p}{3}$.

3. (a) Cruthaigh go bhfuil pointe ar bith ar an déroinnteoir ingearach de mhírlíne ar leith ar chomhfhad ó fhoircinn na mírlíne.

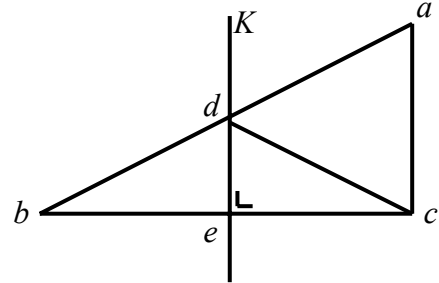
(b) I dtriántán abc , tá $ac \perp bc$ agus tá $|\angle abc| = 30^\circ$.

Is é K an déroinnteoir ingearach de $[bc]$ agus trasnaíonn K an mhírlíne $[ab]$ ag d .

(i) Faigh $|\angle dcb|$.

(ii) Cruthaigh $|dc| = |da| = |ac|$.

(iii) Faigh an cóimheas $\frac{\text{achar } \Delta dbe}{\text{achar } \Delta abc}$.



4. (a) I dtriántán dronuilleach cruthaigh go bhfuil achar na cearnóige ar an taobhagán ionann le suim achar na gcearnóg ar an dá shlios eile.

(b) Sa triantán xyz tá $|\angle xyz| = 90^\circ$.

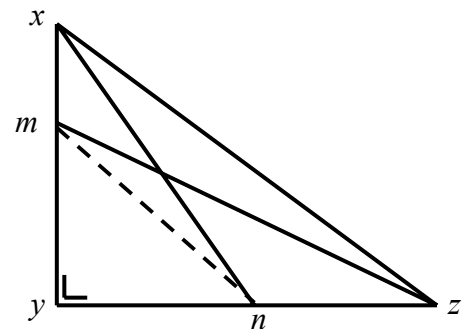
Pointe ar $[xy]$ is ea m agus pointe ar $[yz]$ is ea n .

(i) Cruthaigh

$$|xz|^2 - |mz|^2 = |xy|^2 - |my|^2.$$

(ii) Bain as sin go bhfuil

$$|xz|^2 - |mz|^2 = |xn|^2 - |mn|^2.$$



5. Trí phointe iad $a(-1, 4)$, $b(3, 1)$ agus $c(2, 0)$.

(i) Faigh $|ab|$.

(ii) Faigh fána ab .

(iii) Gabhann an líne L tríd an bpointe c agus tá sí ingearach le ab .

Faigh cothromóid L .

(iv) Ríomh achar an triantáin abc .

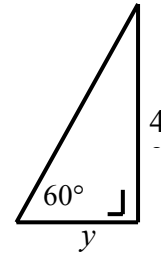
(v) Trasnaíonn an líne L an líne ab ag d . Bain feidhm as achar an triantáin abc chun $|cd|$ a fháil.

6. (a) Sa triantán léirithe,

(i) ríomh y

(ii) ríomh achar an triantáin.

Bíodh do chuid freagraí i bhfoirm shurda.



(b) Sa triantán abc tá

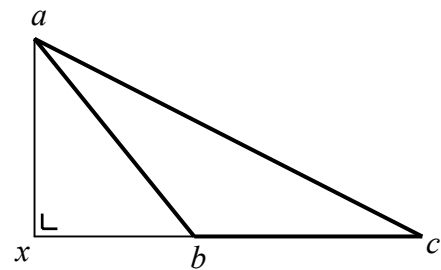
$$|\angle acb| = 28^\circ 41', \quad |\angle bac| = 23^\circ 35'$$

agus tá $|bc| = 15$ cm.

(i) Ríomh $|ab|$.

(ii) Tá x ar cb gur fíor in a leith $ax \perp xb$,
mar a léirítear.

Ríomh $|ax|$, ceart go dtí an cm is gaire.



(c) Pointí iad x, y, z ar an gciorcail ar lár dó o .

Tá ga an chiorcail cothrom le 10 cm.

Is triantán comhshleasach é xoz .

Faigh

(i) achar an triantáin xoz

(ii) achar an triantáin xyz .

