



Coimisiún na Scrúduithe Stáit

SCRÚDÚ AN TEASTAIS SHÓISEARAIGH, 2008

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.

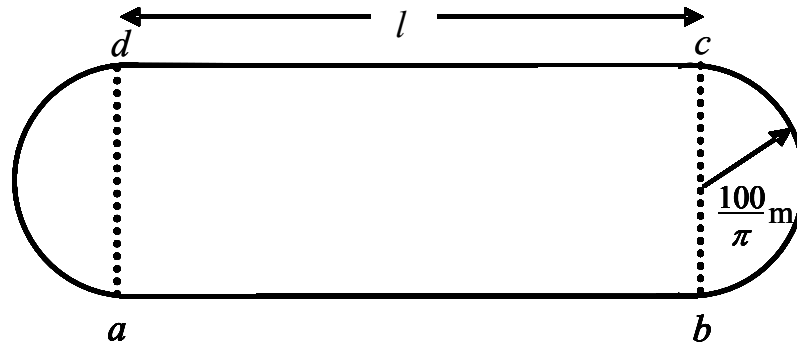
Féadfar grafpháipéar a fháil ón bhFeitheoir.


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

1. (a) Tá airde agus trastomhas dlúthshorcóra araon 8 cm ar fad.

 Faigh achar dhromchla cuar an tsorcóra, ceart go dtí an tslánuimhir is gaire.

(b) Taispeánann an léaráid imlíne raon reatha. Is é atá sa raon ná dhá mhír dhíreacha ar fad dóibh l , mar aon le dhá mhír leathchiorclacha ag gach foirceann ar ga dóibh $\frac{100}{\pi}$ m, mar a thaispeántar.




(i)  Agus tú ag glacadh le 400 m mar thomhas imlíne an raoin, faigh l .


(ii) Tosaíonn rás 1500 m ag an bpointe a agus gabhann sé sa treo $abcd$.

 Cá háit a gcríochnóidh an rás?


(iii) Críochnaíonn lúthchleasaí an fad sin i 3 nóiméad 26 soicind.

 Faigh an meánluas ina m/s, ceart go dtí ionad deachúlach amháin.


(c) Is é 4 cm trastomhas liathróid sféarúil ghailf.

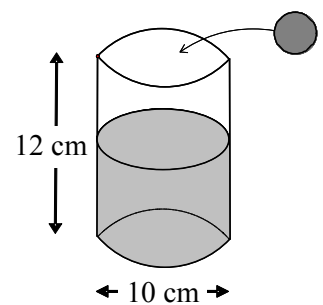
(i)  Faigh toirt na liathróide gailf i dtéarmaí π .

Tá poll sorcóireach i raon gailf 10 cm ar trastomhas agus 12 cm ar doimhneacht. Tá an poll leathlán d'uisce.


(ii)  Ríomh toirt an uisce sa pholl
i dtéarmaí π .

Ligtear don liathróid ghailf titim isteach sa pholl.


(iii)  Faigh an t-ardú ar leibhéal an uisce, ceart go dtí dhá ionad dheachúlacha.




2. (a) Dhá phointe iad a (3, 6) agus b (-1, 3).


 Faigh $|ab|$.

(b) Trasnaíonn an líne $L: 3x - 5y + 15 = 0$ agus an líne $M: 3x + 4y - 12 = 0$ an x -ais ag na pointí c agus d , faoi seach.


(i)  Faigh comhordanáidí c agus d .

(ii)  Faigh e , pointe trasnaithe L agus M .


(iii)  Breac na línte L agus M ar léaráid chomhordanáideach ar ghrafpháipéar.

(iv)  Faigh achar an Δcde .


(c) Is é p an pointe (2, -3) agus is é q an pointe (-2, 1).

(i)  Faigh r , lárphointe $[pq]$.

Is é K an líne trí r atá ingearach le $[pq]$.


(ii)  Faigh cothromóid K .

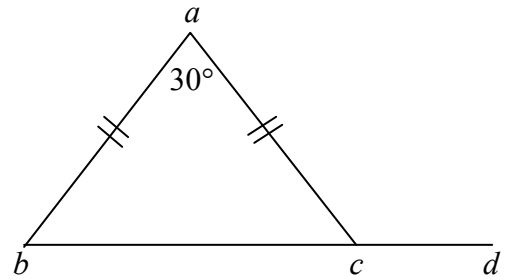
(iii)  Taispeáin go bhfuil s (3, 2) ar an líne K .


(iv)  Cruthaigh gur triantán comhchosach é an Δpqs .


3. (a) Triantán comhchosach is ea abc , ina bhfuil

$$|ab| = |ac| \text{ agus } |\angle bac| = 30^\circ.$$

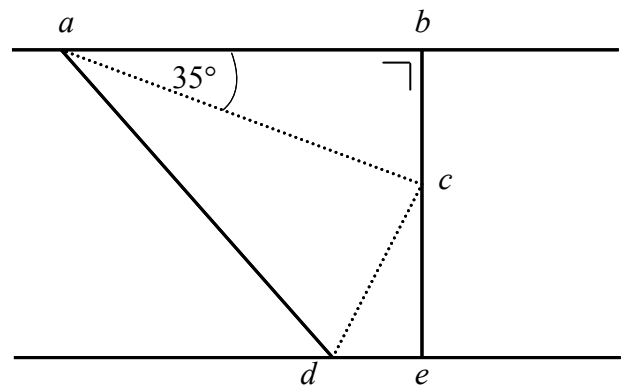
 Faigh $|\angle acd|$.



(b) (i)  Tóg triantán ar sleasa dó 11 cm, 8 cm agus 6 cm.


(ii)  Cruthaigh gurb é 180° suim thomhas na dtrí uillinn i dtriantán.


(c) Tá ab comhthreomhar le de ,
déoinneann ac an $\angle bad$,
déoinneann dc an $\angle ade$,
tá be ingearach le ab agus
tá $|\angle bac| = 35^\circ$.



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

(ii)  Faigh $|\angle acd|$.

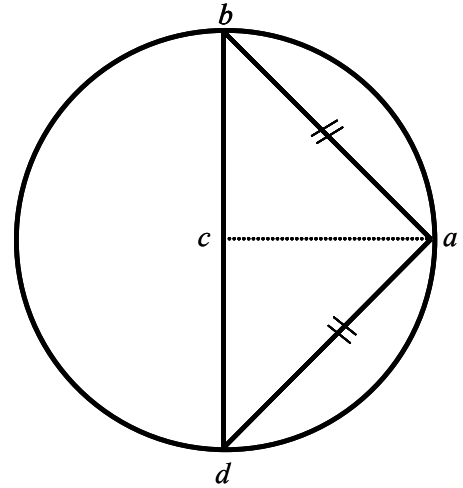
(iii)  Cruthaigh gur triantáin chomhuilleacha iad adc , abc agus cde .

(iv)  Agus tú ag glacadh le $|ab| = 5$ agus $|bc| = 3 \cdot 5$, scríobh $|de| : |ec|$ san fhoirm $m : n$, áit a bhfuil $m, n \in \mathbf{N}$.

4. (a) Is é $[bd]$ trastomhas an chiorcail, is é c lárphointe an chiorcail agus tá $|ba| = |ad|$.

Faigh (i) $\sphericalangle | \angle adb |$,

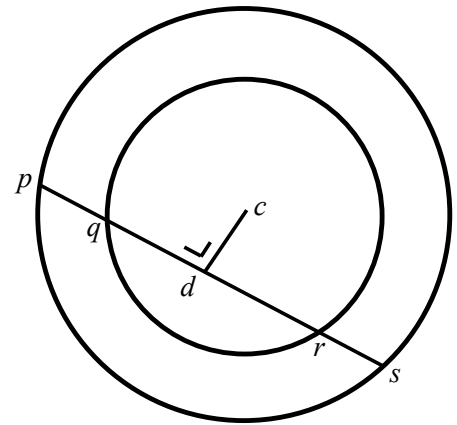
(ii) $\sphericalangle | \angle dac |$.



- (b) (i) \sphericalangle Líne trí lár chiorcail atá ingearach le corda, cruthaigh go ndéoinneann sí an corda.

- (ii) Is é c lárphointe an dá chiorcal. Corda den chiorcal is mó is ea $[ps]$. Trasnaíonn $[ps]$ an chiorcal is lú ag q agus r . Tá cd ingearach le ps .

\sphericalangle Cruthaigh go bhfuil $|pq| = |rs|$.

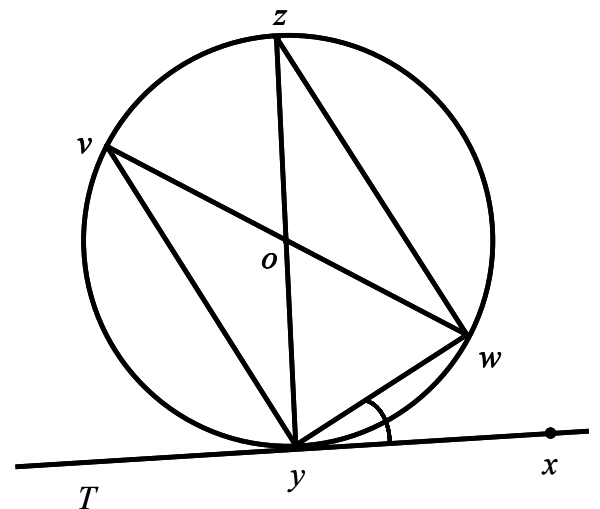


- (c) Tadhlaí leis an gchiorcal is ea T agus is é o lárphointe an chiorcail.

Tá $| \angle xyw | = 40^\circ$.

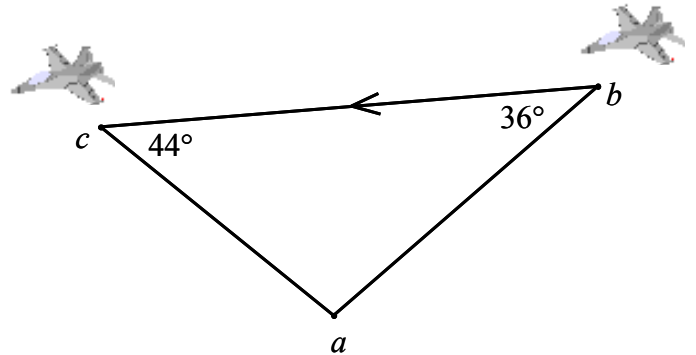
(i) \sphericalangle Faigh $| \angle wvy |$.

- (ii) \sphericalangle Ag baint feidhme duit as triantáin iomchuí, nó ar shlí eile, cruthaigh go bhfuil $|zw| = |vy|$.



5. (a) ✎ Agus tú ag glacadh le $\tan A = 4$, scríobh $\cos A$ san fhoirm $\frac{1}{\sqrt{x}}$, $x \in \mathbf{N}$.

(b) Dhá aerfort iad b agus c , mar a thaispeántar. Agus duine ag breathnú ar aerfort b ó a , $|\angle abc| = 36^\circ$.



Agus duine ag breathnú ar aerfort c ó a , $|\angle acb| = 44^\circ$.

Eitleán atá ag gabháil ar luas 384 km/h, is é 25 nóiméad an fad ama a thógann sé dul ón aerfort b go dtí an t-aerfort c .

Faigh (i) ✎ an fad slí idir an dá aerfort, i.e. $|bc|$,

(ii) ✎ an fad slí atá an t-aerfort c ón bpointe a , i.e. $|ac|$, ceart go dtí an km is gaire.

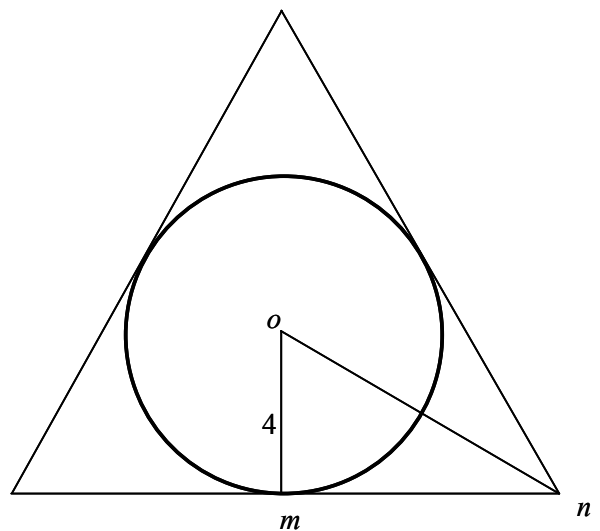
(c) Taispeánann an léaráid triantán comhshleasach agus inchiorcal an triantáin ar lárphointe dó o .

(i) ✎ Glac le $|om| = 4$, agus faigh $|mn|$. Bíodh do fhreagra i bhfoirm surda.

(ii) ✎ Faigh $|on|$.


(iii) Scríobh síos airde an triantáin chomhshleasaigh.

(iv) ✎ Ríomh achar an triantáin chomhshleasaigh, agus bíodh do fhreagra i bhfoirm surda.




6. (a) Fiafraíodh de 60 duine conas a thaistil siad chun oibre. Achoimre na dtorthaí é an tábla a leanas:

Modh iompair	Iompar Poiblí	Carr	De shiúl
Líon na ndaoine	35	15	10

 Tarraing píchairt chun an t-eolas thuas a léiriú.


- (b) Imríonn galtaire gairmiúil 50 dreas gailf sa séasúr. Is iad seo thíos líon na mbuillí a rinne sé i ngach dreas:

69	66	70	70	71	70	68	71	76	72
69	74	75	73	77	70	73	74	66	74
69	74	74	70	75	73	69	76	80	72
73	69	79	72	69	74	79	73	77	72
69	67	70	69	68	70	70	71	68	66

- (i)  Comhlánaigh an tábla minicíochta a leanas.

Líon na mbuillí in aghaidh an dreasa	66 – 69	69 – 72	72 – 75	75 – 81
Líon na ndreas				



[Nóta: Ciallaíonn 66 – 69 go bhfuil 66 nó níos mó san áireamh ach nach bhfuil 69 san áireamh, etc.]

- (ii)  Ag baint feidhme duit as lárluachanna na n-eatramh, ríomh meánlíon na mbuillí in aghaidh an dreasa, agus bíodh do fhreagra ceart go dtí an tslánuimhir is gaire.

- (c) Rinneadh luas 100 feithicil a chlárú agus iad ag gabháil thar phointe seiceála na nGardaí. Is iad seo thíos na torthaí:

Luas ina km/h	0 – 20	20 – 40	40 – 60	60 – 80	80 – 100
Líon na gcarranna	8	24	40	18	10

[Nóta: Ciallaíonn 20 – 40 go bhfuil 20 nó níos mó san áireamh ach nach bhfuil 40 san áireamh, etc.]

- (i) Tóg an tábla minicíochta carnaí.
- (ii) Tarraing an rinnstua ar grafpháipéar.
- (iii)  Bain feidhm as do ghráf chun an t-airmheán a mheas.
- (iv)  Bain feidhm as do ghráf chun meastachán a dhéanamh ar an líon feithicilí a bhí ag taisteal ar luas 70 km /h nó níos mó.

Leathanach Bán