



# Coimisiún na Scrúduithe Stáit

SCRÚDÚ AN TEASTAIS SHÓISEARAIGH, 2006

MATAMAITIC – ARDLEIBHÉAL

PÁIPÉAR 1 (300 marc)

DÉARDAOIN, 8 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 gur chóir duit obair thacaíochta a thaispeáint  
chun lánmharcanna a ghnóthú.

---

1. (a) Méadaítear praghas DVD ó €12·50 go dtí €13·75.

 Sloinn an méadú sin mar chéatadán den praghas tosaigh.

(b) (i) Tógann sé 6 huairé an chloig ar Sheán taisteal ó Dhoire go dtí Port Láirge, fad slí 378 km.

Tógann sé 45 nóiméad sa bhreis air filleadh ó Phort Láirge go dtí Doire ar an mbealach céanna.

 Cé mhéad km/h níos moille a bhí an meánluas ar an mbealach ar ais?


(ii) €50 000 an t-ioncam comhlán atá ag Jill.

€10 460 an cháin ioncaim iomlán atá le híoc aici.

€32 000 scoithphointe an ráta caighdeánaigh.

Is é 20% an ráta caighdeánach cánach agus is é 42% an ráta is airde.

 Cad iad na creidmheasanna cánach atá ag Jill don bhliain?

(c) (i)  Trí shlánú a dhéanamh don tslánuimhir is gaire, déan meastachán ar a luach:


$$\frac{\sqrt{42 \cdot 91 + 21 \cdot 3}}{17 \cdot 56 - 3 \cdot 7 \times 4 \cdot 2}$$

Ansin, luacháil  $\frac{\sqrt{42 \cdot 91 + 21 \cdot 3}}{17 \cdot 56 - 3 \cdot 7 \times 4 \cdot 2}$ , ceart go dtí dhá ionad dheachúlacha.


(ii) Rinneadh méid áirithe airgid a infheistiú ar ús iolraithe ar feadh dhá bhliain.

5% an ráta úis a bhí i bhfeidhm gach aon bhliain.

Tar éis dhá bhliain b'ionann is €5512·50 an t-iomlán.

 Ríomh an méid airgid a rinneadh a infheistiú i dtús báire.

2. (a) Rinne Derek 390 iarratas ar phasanna a phróiseáil le linn mhí Iúil.  
Bhí líon na bphasanna a rinne sé a phróiseáil i mí Lúnasa 10% níos lú ná an líon i mí Iúil.

 Cé mhéad iarratas a rinne sé a phróiseáil i mí Lúnasa?





- (b) D'fhreagair 70 déagóir suirbhé a bhain le háiteanna saoire.

Bhí 30 duine díobh a chaith saoire sa Fhrainc,  
26 duine díobh a chaith saoire sa Spáinn,  
agus 28 duine díobh a chaith saoire san Iodáil.  
Chaith 12 díobh saoire sa Fhrainc agus sa Spáinn  
araon, 8 díobh sa Spáinn agus san Iodáil araon,  
agus bhí  $x$  díobh a chaith saoire sa Fhrainc  
agus san Iodáil amháin.



Bhí 4 déagóirí a chaith saoire i ngach aon cheann de na trí thír.

An líon déagóirí nár chaith saoire riamh i gceann ar bith de na háiteanna sin, b'ionann é agus dhá oiread an lín nár chaith saoire ach sa Fhrainc agus san Iodáil amháin.

- (i)  Léirigh an fhaisnéis thuas ar léaráid Venn.
- (ii)  Ríomh an líon déagóirí nár chaith saoire ach amháin sa Fhrainc.
- (c) (i) Ceannaíonn ceannaí tae ar €3 · 29 an kg agus díolann sé le custaiméir sa Bhreatain é ar bhrabús 60% den praghas ceannaithe.  
£1 (steirling) = €1 · 46 an ráta malairte.  
 Ríomh, ceart go dtí dhá ionad dheachúlacha, praghas díolta an tae ina £ steirling.
- (ii) Athraíonn an ráta malairte go £1 (steirling) = €1 · 50. Fanann praghas díolta an tae, i steirling, gan athrú.  
 Ríomh, ceart go dtí an tslánuimhir is gaire, an brabús faoin gcéad a bhíonn ag an gceannaí sa chás seo.

3. (a) (i) Simpligh  $(64)^{\frac{3}{2}}$ .

(ii) Simpligh  $(64)^{\frac{2}{3}}$ .

(b) Is é € $x$  an costas ar bhéile do dhuine fásta agus € $y$  an costas ar bhéile do leanbh.  
€125 an costas ar bhéile do 3 daoine fásta agus 2 leanaí.

€115 an costas ar bhéile do 2 daoine fásta agus 3 leanaí.

(i) Scríobh síos dhá chothromóid in  $x$  agus  $y$  chun an fhaisnéis sin a léiriú.

(ii) ✍ Réitigh na cothromóidí sin chun costas béile do dhuine fásta  
costas béile do leanbh a fháil.

(c) (i) ✍ Sloinn é seo san fhoirm is simplí:

$$\frac{1}{2x-3} - \frac{1}{2x+3}$$

(ii) ✍ Uaidh sin, nó ar shlí eile, réitigh an chothromóid:

$$\frac{1}{2x-3} - \frac{1}{2x+3} = \frac{6}{7}, \quad x \in \mathbf{Z}.$$

4. (a) ✍ Sloinn é seo san fhoirm is simplí:

$$2x - [3 - (4 - 3x)] + 6.$$

- (b) (i) ✍ Réitigh  $x^2 - 4x - 8 = 0$ , agus bíodh do fhreagra san fhoirm

$$a \pm a\sqrt{b}, \text{ áit a bhfuil } a, b \in \mathbf{N}.$$

- (ii) Fachtóirigh  $9x^2 - 16y^2$ .

- (iii)  $x + 4$  fad sleasa amháin ar dhronuilleog.

$$x^2 + 16x + 48 \text{ achar na dronuilleoige.}$$

- ✍ Faigh slonn in  $x$  d'fhad an tsleasa eile.

- (c) Caithfidh feirmeoir burlaí féir a thabhairt dá chuid beithíoch ar feadh 90 lá.

Tugann sé 540 burla féir do na beithígh in imeacht roinnt laethanta.

$x$  burla sa lá an meántomhaltas féir le linn na tréimhse sin.

- (i) Scríobh slonn in  $x$  do líon na laethanta a thógfaidh sé an 540 burla a ídiú.

Má mhéadaítear an meántomhaltas de 1 bhurla amháin ídeofar 300 burla sna laethanta a bheidh fágtha.

- (ii) Scríobh slonn in  $x$  do líon na laethanta a thógfaidh sé an 300 burla a ídiú.

- (iii) Bain feidhm as an bhfaisnéis thuas agus scríobh cothromóid in  $x$ .


- (iv) ✍ Réitigh an chothromóid sin chun luach  $x$  a fháil mar aon le líon na laethanta a thógfaidh sé an chéad 540 burla a ídiú.

5. (a)  $x^\circ$  an teocht a bhí ann Dé Domhnaigh.

Tháinig ardú  $3^\circ$  ar an teocht gach lá den dá lá díreach ina dhiaidh sin.

Tháinig laghdú  $4^\circ$  ar an teocht gach lá de na trí lá díreach ina dhiaidh sin.



 Díorthaigh slonn in  $x$  don teocht ar an gcúigiú lá (i.e. Dé hAoine).


(b) Bíodh  $f$  mar an fheidhm  $f: x \rightarrow 35x - 5x^2$ .


Tarraing graf  $f$  le haghaidh  $0 \leq x \leq 7$ ,  $x \in \mathbf{R}$ .

(c) Tugann an fhoirmle thíos an airde,  $y$  méadar, os cionn na talún a shroicheann liathróid  $x$  soicind tar éis í a chaitheamh go ceartingearach suas san aer:


$$y = 35x - 5x^2.$$

Bain feidhm as do ghraf i gcuid (b) chun meastachán a fháil orthu seo:

(i)  an uasairde a shroicheann an liathróid


(ii)  airde na liathróide tar éis  $5 \cdot 5$  soicind.

Ar dhá ócáid, bíonn an liathróid 20 méadar os cionn na talún.

(iii)  Bain feidhm as do ghraf i gcuid (b) chun meastacháin a fháil ar an dá uair a tharlaíonn sé sin.

**6. (a)** Agus tú ag glacadh leis go bhfuil:

$$v^2 = u^2 + 2as.$$


 Scríobh  $s$  i dtéarmaí  $v$ ,  $u$  agus  $a$ .


**(b) (i)**  Fachtóirigh  $2l - kl + km - 2m$ .

**(ii)** Fachtóirigh  $6x^2 - 19x + 10$ .

**(iii)** Fachtóirigh  $17x - 5x^2$ .

**(c)** Bíodh  $f$  mar an fheidhm  $f: x \rightarrow 1 - 3x$  agus  $g$  mar an fheidhm  $g: x \rightarrow 1 - x^2$ .

**(i)**  Faigh  $f(-2)$  agus  $g(5)$ .

**(ii)**  Sloinn  $f(x + 1)$  san fhoirm  $ax + b$ ,  $a$  agus  $b \in \mathbf{Z}$ .

**(iii)**  Réitigh é seo le haghaidh  $x$ :  $f(x + 1) = f(-2) + g(5)$ .

Leathanach Bán