



Coimisiún na Scrúduithe Stáit

SCRÚDÚ AN TEASTAIS SHÓISEARAIGH, 2008

MATAMAITIC – ARDLEIBHÉAL

PÁIPÉAR 1 (300 marc)

DÉARDAOIN, 5 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) ✍ Glac leis gurb é 330 méadar sa soicind luas na fuaimhe san aer agus sloinn an luas sin ina km/h.



- (b) (i) ✍ Déanann Wendy luach $527 + 889 + 436$ a mheas trí gach uimhir a shlánú ceart go dtí an céad is gaire. Faigh an luach measta.

- (ii) Tógann triúr mac léinn teach ar cíós ar feadh tréimhse ocht mí. €16·80 sa mhí na táillí bruscair. €84 gach dhá mhí an bille leictreachais. €324 na táillí a bhaineann leis an teilifís agus leis an mbanda leathan le linn thréimhse an chíosa.

- ✍ Cé mhéad ba chóir do gach duine den triúr mac léinn a íoc gach aon mhí le haghaidh na dtáillí sin?

- (c) (i) Faigheann Uaitéar €5000 ar iasacht go ceann trí bliana ar 4% sa bhliain, ús iolraithe.

Aisíocann sé €1800 ag deireadh gach aon cheann den chéad dá bhliain.

- ✍ Cé mhéad a bheidh le haisíoc aige ag deireadh an tríú bliain chun an iasacht a ghlanadh?

- (ii) Is mian le hUaitéar an iasacht a ghlanadh ina gálaí cothroma ag deireadh na chéad bhliana agus ag deireadh an dara bliain. Fanann an ráta ar 4% sa bhliain, ús iolraithe.

- ✍ Cé mhéad a chaithfeadh sé a aisíoc ag deireadh gach bliana chun an iasacht a ghlanadh tar éis dhá bhliain? Bíodh do fhreagra ceart go dtí an cent is gaire.

2. (a) Is é A an tacar d'uimhreacha príomha atá níos lú ná 13.

(i) Liostaigh baill an tacair A.

$B = \{1, 3, 5, 7, 9, 11\}$.

(ii) Scríobh síos baill an tacair $B \setminus A$.

(b) Is é atá in dhá chineál de dheochanna cuiríní dubha ná sú dlúth agus siúcra.

19:1 an cóimheas de shú dlúth le siúcra i gcineál A.

9:1 an cóimheas de shú dlúth le siúcra i gcineál B.

(i) ✎ Cad é an toirt de shú dlúth atá i 500 ml de chineál A?

(ii) ✎ Cad é an toirt siúcra atá i 300 ml de chineál B?



Déantar 500 ml de chineál A a mheascadh le 300 ml de chineál B.

(iii) ✎ Cad é an cóimheas de shú dlúth le siúcra sa mheascán?

(c) Sa bhliain 2006 ba iad seo a leanas na meánchostais a bhain le carr a úsáid ar feadh bliana:

cáin bhóthair €485, peitreal €1440, seirbhís €650 agus árachas €425.

(i) ✎ Cé mhéad a chosain úsáid an chairr san iomlán sa bhliain 2006?


Sa bhliain 2007 tháinig méadú 5% ar chostas an pheitрил, tháinig méadú

15% ar chostas seirbhíse agus tháinig laghdú 10% ar chostas an árachais.

(ii) ✎ Glac leis gur tháinig méadú 4.6% ar an gcostas iomlán a bhain le húsáid an chairr sa bhliain 2007 agus ríomh an méadú faoin gcéad (%) ar an gcáin bhóthair don bhliain 2007. Bíodh do fhreagra ceart go dtí ionad deachúlach amháin.



3. (a) Nuair a shuimítear 23 le 4 huairé uimhir áirithe, is é 11 an freagra.

 Faigh an uimhir sin.

(b) Tá 40 ceist le freagairt ar pháipéar scrúdaithe.


Bronntar 5 mharc ar gach freagra ceart.

Baintear 3 mharc i gcás gach freagra atá mícheart.


D'fhreagair Cainneach gach ceann den 40 ceist. Orthu san bhí x ceann ceart agus y ceann mícheart.

Ghnóthaigh sé 56 mharc san iomlán sa scrúdú.


(i) Scríobh dhá chothromóid chun an t-eolas thuas a léiriú.

(ii)  Réitigh na cothromóidí sin chun líon na bhfreagraí cearta a bhí ag Cainneach, a ríomh.



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

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

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

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

agus biodh do chuid freagraí ceart go dtí dhá ionad dheachúlacha.

4. (a) ✍ Glac leis go bhfuil $f(x) = kx + 8$ agus go bhfuil $f(9) = 44$, agus faigh luach k .

(b) (i) ✍ Fachtóirigh $28x^2 - 3x - 1$.

(ii) ✍ Réitigh $\frac{-47x - 30}{7} = x^2$.

(c) Roinneadh duais €2000 i gclub lató go cothrom idir x duine seachtain amháin.

(i) Scríobh síos slonn in x don mhéid a fuair gach aon duine acu.

An tseachtain dár gcionn, roinneadh an duais €2000 go cothrom idir $x + 1$ duine.

(ii) Scríobh síos slonn in x don mhéid a fuair gach aon duine acu an tseachtain sin.

Sa dara seachtain fuair gach aon duaiseoir €100 níos lú.

(iii) Scríobh síos cothromóid in x chun an t-eolas thuas a léiriú.

(iv) ✍ Réitigh an chothromóid seo chun luach x a fháil.



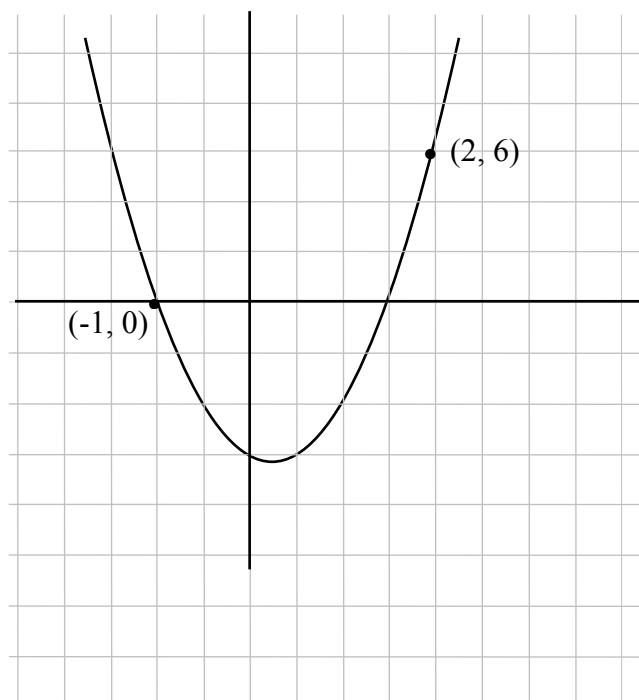
5. (a) ✎ Glac leis go bhfuil $3d = b(c + a)$ agus scríobh c i dtéarmaí a, b agus d .

(b) (i) ✎ Má tá $x = \frac{1}{2}$, faigh luach $\frac{3}{x+2} - \frac{1}{2x+4}$.

(ii) ✎ Roinn $6x^3 - 13x^2 + 27x - 14$ ar $3x - 2$.

(c) Bíodh f ina fheidhm $f: x \rightarrow 4x^2 + bx + c$, $x \in \mathbf{R}$ agus $b, c \in \mathbf{Z}$.

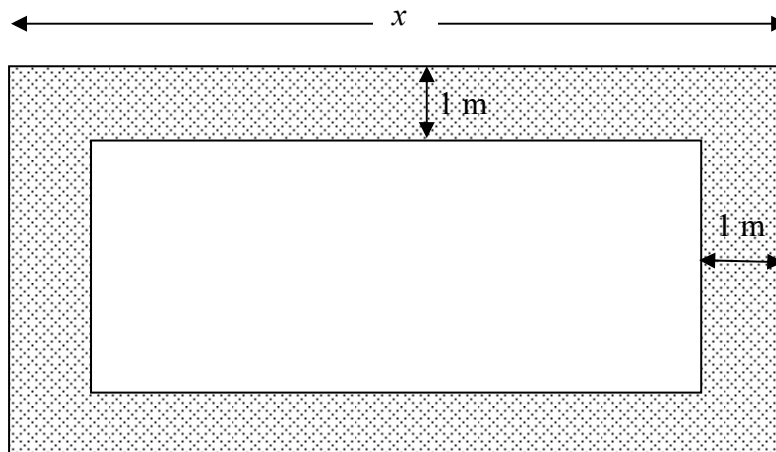
Tá na pointí $(2, 6)$ agus $(-1, 0)$ ar an ngraf f , mar a thaispeántar sa léaráid.



(i) ✎ Faigh luach b agus luach c .

(ii) ✎ Réitigh $f(x) = -6$.

- 6. (a)** Taispeántar sa léaráid gairdín dronuilleogach a bhfuil a imlíne 24 m ar fad. Is é x m fad an ghairdín. Scríobh síos slonn in x le haghaidh leithead an ghairdín.



- (b)** Cuirtear pábháil 1 m ar leithead timpeall an ghairdín, mar a thaispeántar.
- (i)** Scríobh sloinn in x le haghaidh fhad agus leithead na coda inmheánaí.
- (ii)** ✎ Taispeáin gurb é $-x^2 + 12x - 20$ an t-achar, ina m^2 , atá sa chuid inmheánach.
- (c)** Léirítear achar na coda inmheánaí leis an bhfeidhm:
- $$f: x \rightarrow -x^2 + 12x - 20.$$
- (i)** ✎ Tarraing graf f le haghaidh $2 \leq x \leq 10$, $x \in \mathbf{R}$.
- (ii)** Scríobh síos an t-achar is mó a d'fhéadfadh a bheith sa chuid inmheánach.

Leathanach Bán