



Coimisiún na Scrúduithe Stáit

SCRÚDÚ NA hARDTEISTIMÉIREACHTA, 2008

MATAMAITIC – BONNLEIBHÉAL

PÁIPÉAR 1 (300 marc)

DÉ hAOINE, 6 MEITHEAMH – MAIDIN 9:30 go dtí 12:00

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

RABHADH: Caillfear marcanna mura dtaispeántar go soiléir an obair riachtanach go léir.

Ba chóir na haonaid tomhais chuí a lua sna freagraí, nuair is ábhartha iad.

1. (i) Faigh $\sqrt{87 \cdot 32}$, ceart go dtí dhá ionad dheachúlacha.
- (ii) Faigh an luach beacht ar $(4 \cdot 2)^2 - (3 \cdot 6)^2$.
- (iii) Faigh $(3 \cdot 1)^2 - \frac{1}{(3 \cdot 1)}$, ceart go dtí ionad deachúlach amháin.
- (iv) Faigh an luach beacht ar $17 \cdot 2 - 6 \cdot 4 \times 2 \cdot 81$.
- (v) Tá 500 suíochán i bpictiúrlann. Oíche amháin, bhí 200 suíochán folamh. Céan céatadán de na suíocháin a bhí gafa?
- (vi) Agus tú ag glacadh leis an ráta malairte €1 = 9·272 Krona Sualannach, faigh an luach ina euro ar 700 Krona Sualannach.
- (vii) Roinneadh duais €300 idir an chéad áit agus an dara háit sa chóimheas 3:2. Cé mhéad a fuair gach duine acu?
- (viii) Faigh an luach beacht ar $\frac{167 \cdot 3}{\sqrt{12 \cdot 25}}$.
- (ix) Faigh $\frac{(5 \cdot 78 \times 10^9) - (3 \cdot 46 \times 10^5)}{4 \cdot 32 \times 10^4}$, ceart go dtí trí fhigiúr bhunúsacha.
- (x) Faigh $\frac{47 \cdot 3 - 8 \cdot 9}{3 \cdot 25 \times 1 \cdot 47}$, ceart go dtí dhá ionad dheachúlacha.

2. (a) (i) Athraigh 750 cm ina méadair.
(ii) Athraigh 2.56 kg ina ngram.

(b) Is iad seo a leanas na táillí a bhaineann le bille teileafóin Héilin gach mí:

Táille sheasta:	€10
Táillí glaonna:	
An chéad 40 nóiméad:	25 cent an nóiméad
Nóiméid sa bhreis:	15 cent an nóiméad
Teachtairachtaí téacs:	12 cent an ceann



I mí an Mhárta, chaith Héilin 60 nóiméad ar ghlaonna agus chuir sí 30 teachtaireacht téacs amach.

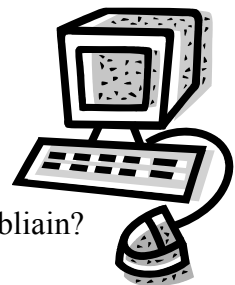
- (i) Ríomh an táille iomlán ar a cuid glaonna teileafóin uile.
(ii) Ríomh an táille ar a cuid teachtaireachtaí téacs.
(iii) Ríomh bille Héilin, tar éis CBL ar 21% a shuimiú leis na táillí uile thuas. Bíodh do fhreagra ceart go dtí an cent is gaire.
- (c) Tuilleann Seán €11 in aghaidh na huairé agus oibríonn sé ar feadh 40 uair an chloig gach seachtain. Is é 20% a ráta cánach agus tá €50 sa tseachtain de chreidmheasanna cánach aige.
- (i) Ríomh an cháin a bheidh le híoc ag Seán.
(ii) Íocann Seán ÁSPC freisin, ar ráta 4% dá thuarastal seachtainiúil comhlán. Ríomh pá glan seachtainiúil Sheáin.

3. (a) Ba é €600 000 an meastachán ar na costais a bhain le halla pobail a thógáil.
Ba é €750 000 an fíorchostas.

- (i) Faigh an earráid sa mheastachán.
(ii) Faigh an earráid chéatadánach.
- (b) Déantar €4000 a infheistiú ar feadh trí bliana ar ráta 2.5% sa bhliain, ús iolraithe. Faigh luach na hinfeistíochta ag deireadh na trí bliana, ceart go dtí an cent is gaire.

- (c) Tagann dímhéas ar ríomhaire ar ráta 20% sa bhliain. Ag deireadh na chéad bhliana is é €656 an luach atá ar ríomhaire.

- (i) Faigh luach an ríomhaire nuair ba cheann nua é?
(ii) Cad é an luach a bheidh ar an ríomhaire ag deireadh an trí bliain? Bíodh do fhreagra ceart go dtí an euro is gaire.



4. (a) Réitigh le haghaidh x : $5x - 2 = 3x + 14$.

(b) Réitigh na cothromóidí comhuaineacha

$$3x - 4y = 8$$

$$x + 2y = 16.$$

(c) Cheannaigh Ailéin, Barra agus Colm ticéad an duine do cheolchoirm.
D'íoc Barra €5 níos mó ná Ailéin as a thicéad.
D'íoc Colm dhá oiread an mhéid a d'íoc Barra.
Chosain ticéad Ailéin € x .

(i) Scríobh slonn in x don phraghas a d'íoc Barra.

(ii) Scríobh slonn in x don phraghas a d'íoc Colm.

(iii) Agus tú ag glacadh leis gurb é €95 an t-iomlán a d'íoc an triúr cairde, cé mhéad a d'íoc Ailéin?

5. (a) (i) Liostaigh na chéad chúig iolraí de 3 agus liostaigh na chéad chúig iolraí de 4.

(ii) Uaidh sin, nó ar shlí eile, scríobh síos an comhiolraí is lú atá ag 3 agus 4.

(b) (i) Réitigh an chothromóid chearnach $x^2 + 4x + 3 = 0$.

(ii) Réitigh an chothromóid chearnach $2x^2 - 9x + 6 = 0$, ceart go dtí dhá ionad dheachúlacha.

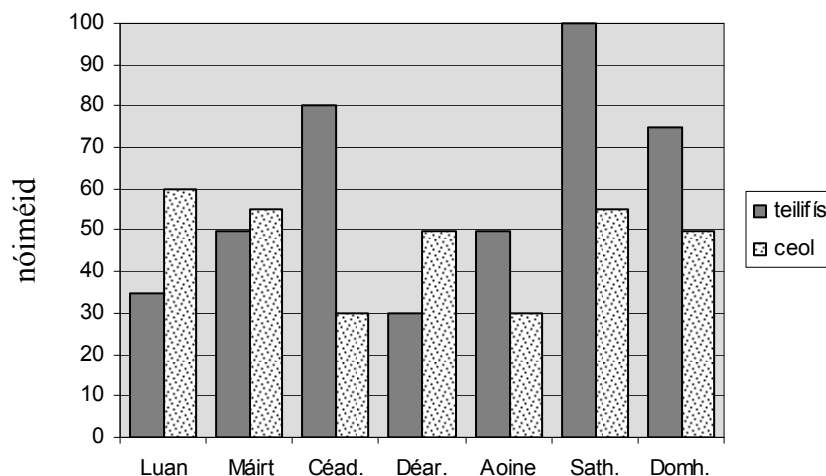
(c) (i) Réitigh $3x - 2 \leq 17$, $x \in \mathbf{N}$.

(ii) Réitigh $5 - 2x \leq 1$, $x \in \mathbf{N}$.

(iii) Scríobh síos na luachanna ar x a shásóidh an dá éagothromóid thuas.

6. Caitheann mac léinn a cuid ama shaoir sa bhaile ag féachaint ar an teilifís agus ag éisteacht le ceol. Taispeánann an chairt a leanas an méid ama ina nóiméid a chaith an mac léinn seo ar na gníomhaíochtaí sin seachtain ar leith.

Mar shampla, chaith sí 50 nóiméad Dé hAoine ag féachaint ar an teilifís agus 30 nóiméad ag éisteacht le ceol.



- (i) Cén lá ar chaith sí an méid ama ba lú ag féachaint ar an teilifís?
- (ii) Cén lá ina raibh an difríocht ba mhó idir an méid ama a chaith sí ag féachaint ar an teilifís agus an méid ama a chaith sí ag éisteacht le ceol?
- (iii) Cad iad na laethanta ar chaith sí níos mó ná dhá uair an chloig san iomlán ag féachaint ar an teilifís agus ag éisteacht le ceol?
- (iv) Cad é an meán-am in aghaidh an lae a chaith sí ag féachaint ar an teilifís an tseachtain sin?
- (v) Cé mhéad ama sa bhreis dá cuid ama shaoir a chaith sí ag féachaint ar an teilifís seachas ag éisteacht le ceol an tseachtain sin?

7. Tarraing graf na feidhme

$$f : x \rightarrow 2x^2 - 3x - 5, \text{ le haghaidh } -2 \leq x \leq 3, x \in \mathbf{R}.$$

Bain feidhm as do ghraf chun meastachán a dhéanamh orthu seo:

- (i) íoslúach $f(x)$
- (ii) luach $f(-0.5)$
- (iii) fréamhacha $f(x) = 0$
- (iv) an raon luachanna ar x ar fíor ina leith go bhfuil $f(x)$ ag laghdú.

FOIRMLÍ DO PHÁIPÉAR 1

Ús agus Dímheas Iolraithe:

$$I = B \left(1 \pm \frac{r}{100}\right)^n; \quad B = \frac{I}{\left(1 \pm \frac{r}{100}\right)^n}.$$

Is iad seo réitigh na cothromóide cearnaí $ax^2 + bx + c = 0$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$