



Coimisiún na Scrúduithe Stáit

SCRÚDÚ NA hARDTEISTIMÉIREACHTA, 2010

MATAMAITIC – BONNLEIBHÉAL

PÁIPÉAR 1 (300 marc)

DÉ hAOINE, 11 MEITHEAMH – TRÁTHNÓNA 2:00 go dtí 4:30

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 $\sqrt{93\cdot4}$, ceart go dtí ionad deachúlach amháin.
- (ii) Faigh an luach beacht ar $15\cdot5 - 3\cdot8 \times 2\cdot6$.
- (iii) Faigh $\frac{5}{\sqrt{2}} + (1\cdot6)^2$, ceart go dtí an tslánuimhir is gaire.
- (iv) Is é €60·80 an praghas atá ar sheaicéad.
Déantar an praghas a laghdú faoi 15%.
Faigh an praghas laghdaithe.
- (v) Faigh luach 700 AUD (Dollar Astrálach) ina euro, agus tú ag glacadh le €1 = 1·72 AUD.
- (vi) Scríobh $\frac{7}{19} + \frac{2}{9}$ mar dheachúil, ceart go dtí trí ionad dheachúlacha.
- (vii) Tosaíonn turas bus ar 11:30 agus críochnaíonn sé ar 13:15.
Gabhann an bus ar mheánluas 80 km san uair.
Cén fad slí a ghabhann an bus?
- (viii) Faigh an costas iomlán ar:
3 bhollóg aráin ar €1·20 an ceann
4 lítear bainne ar 89 cent an lítear
2·5 kg oráistí ar 78 cent an kg.
- (ix) Faigh $\frac{(2\cdot78 \times 10^3) + (2\cdot96 \times 10^2)}{1\cdot42 \times 10^2}$, ceart go dtí trí fhigiúr bhunúsacha.
- (x) Faigh $\frac{27\cdot9 + 15\cdot4}{(3\cdot4)^3}$, ceart go dtí dhá ionad dheachúlacha.

2. (a) (i) Tiontaigh 8·57 kg ina ngram.
- (ii) Tiontaigh 7904 cm ina méadair.
- (b) Oibríonn Anraí ar feadh 40 uair an chloig i seachtain ar leith.
Íoctar €12·50 san uair leis an chéad 35 uair.
Íoctar €18·50 san uair leis na huaireanta atá fágtha.
- (i) Faigh an pá comhlán a fhaigheann Anraí don tseachtain.
- (ii) 20% an ráta cánach atá le híoc ag Anraí agus €72 sa tseachtain a chuid creidmheasanna cánach.
Ríomh an cháin a bheidh le híoc ag Anraí.
- (iii) Faigh an pá glan atá ag Anraí.
- (c) Gabhann traein fad slí 281 km ó Chorcaigh go Baile Átha Cliath.
Gabhann an traein ar mheánluas 80 km/h sa chéad 90 nóiméad den turas.
- (i) Faigh an fad slí a ghabhann an traein san am sin.
Gabhann an traein an chuid eile den aistear ar mheánluas 92 km/h.
- (ii) Faigh an t-am iomlán a thóg an turas ó Chorcaigh go Baile Átha Cliath.
- (iii) Faigh meánluas na traenach feadh an turais go léir, ceart go dtí an km/h is gaire.
3. (a) Is é an meastachán a rinne mac léinn ar airde foirgnimh ná 5·4 m. Is é 4·8 m airde an fhoirgnimh go fírinneach.
- (i) Faigh an earráid sa mheastachán.
- (ii) Faigh an earráid chéatadánach.
- (b) Fuair Helen €4000 ar iasacht ar 5·5 % sa bhliain, ús iolraithe.
Rinne sí €1000 a aisíoc ag deireadh na chéad bhliana.
Cé mhéad a bhí amuigh uirthi ag deireadh an dara bliain?
- (c) Tá úinéir siopa sásta €7 a íoc in aghaidh gach €50 a bhailíonn a chuid custaiméirí atá ag bailiú airgid chun áiseanna a chur ar fáil sa scoil.
- (i) Bailíonn na custaiméirí €900 sa chéad sheachtain.
Cé mhéad a íocann úinéir an tsiopa?
- (ii) Nuair a bhí an t-airgead go léir bailithe, ba é €1995 an t-iomlán a bailíodh.
Cé mhéad den iomlán sin a bhailigh na custaiméirí?

4. (a) Réitigh le haghaidh x

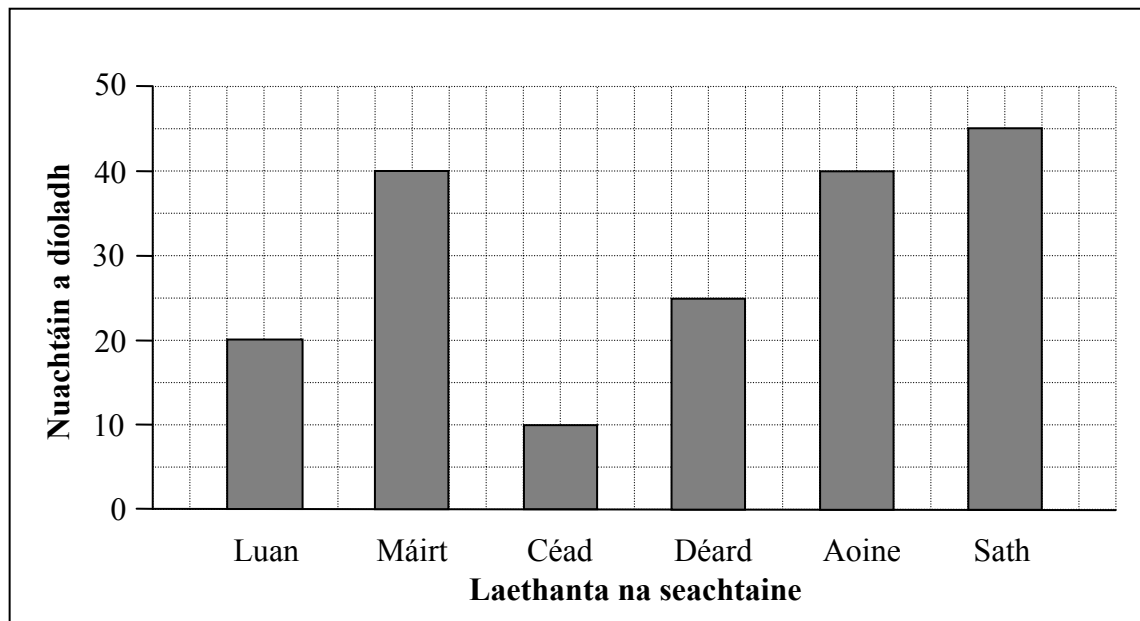
$$4x - 9 = 7x + 15.$$
- (b) Réitigh na cothromóidí comhuaineacha

$$3x + 2y = 1$$

$$5x + 3y = 3.$$
- (c) (i) Réitigh $3x - 1 \leq 14, x \in \mathbb{Z}.$
(ii) Réitigh $5 - 4x < 13, x \in \mathbb{Z}.$
(iii) Breac ar uimhirlíne na luachanna ar x a shásaíonn na cothromóidí comhuaineacha thuas araon.
5. (a) (i) Scríobh síos gach slánuimhir atá mar fhachtóir ag 30.
(ii) Liostaigh na huimhreacha díobh sin atá ina n-uimhreacha príomha.
- (b) (i) Réitigh an chothromóid chearnach $x^2 + 6x + 8 = 0.$
(ii) Réitigh an chothromóid chearnach $2x^2 - 5x - 4 = 0$, ceart go dtí dhá ionad dheachúlacha.
- (c) Chosain béile do dhuine fásta €8 níos mó ná béile do pháiste i mbialann. Bíodh x mar phraghas béile do pháiste.
- (i) Scríobh slonn in x i gcomhair an praghais ar bhéile do dhuine fásta.
- Is é an costas iomlán a bhí ar bhéile do 5 daoine fásta agus 4 páistí ná €103.
- (ii) Scríobh an t-eolas sin mar chothromóid in $x.$
- (iii) Réitigh an chothromóid sin chun an praghas ar bhéile do pháiste a fháil.



6. Léiríonn an bharrachairt an líon nuachtán a díoladh ó Dé Luain go dtí Dé Sathairn i siopa. Mar shampla, díoladh 25 nuachtán ar an Déardaoin.



- (i) Cén lá ar díoladh an líon is lú nuachtán?
- (ii) Cén dá lá ar díoladh an líon céanna nuachtán?
- (iii) Cén difríocht a bhí idir an líon nuachtán a díoladh Dé Sathairn agus an líon a díoladh Dé Luain?
- (iv) Cad é an meánlíon nuachtán a díoladh in aghaidh an lae ar feadh na 6 lá ó Dé Luain go dtí Dé Sathairn?
- (v) Más 35 nuachtán an meánlíon a díoladh in aghaidh an lae ar feadh na 7 lá (Dé Domhnaigh san áireamh) an tseachtain sin, cé mhéad nuachtán a díoladh Dé Domhnaigh?

7. Tarraing graf na feidhme

$$f : x \rightarrow 2x^2 - 6x - 7, \text{ le haghaidh } -1 \leq x \leq 4, x \in \mathbb{R}.$$

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

- (i) íosluach $f(x)$
- (ii) fréamhacha $f(x) = 0$
- (iii) na luachanna ar x ar fíor ina leith $f(x) = -9$
- (iv) an raon luachanna ar x ar fíor ina leith go bhfuil $f(x)$ ag laghdú.

FOIRMLÍ DO PHÁIPÉAR 1

Ús agus Dímheas Iolraithe:

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

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

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

Leathanach Bán

Leathanach Bán