



**Coimisiún na Scrúduithe Stáit**

**An Ardteistiméireacht 2012**

**Aistriúchán  
Ar Scéim Mharcála**

**Matamaitic  
(Tionscadal Mata – Céim 1)**

**Bonnleibhéal**



# *Clár*

## Páipéar 1

*Leathanach*

Treoirlínte Ginearálta do Scrúdaitheoirí – Páipéar 1 .....	2
Ceist 1 .....	3
Ceist 2 .....	13
Ceist 3 .....	18
Ceist 4 .....	23
Ceist 5 .....	27
Ceist 6 .....	31
Ceist 7 .....	34

## Páipéar 2

Réitigh Shamplacha .....	39
Struchtúr na scéime marcála .....	54
Achoimre ar leithroinnt na marcanna agus ar na scálaí atá le cur i bhfeidhm .....	55
Nótaí mionsonraithe marcála .....	56
Marcanna breise as ucht freagairt trí Ghaeilge .....	65

## TREOIRLÍNTE GINEARÁLTA DO SCRÚDAITHEOIRÍ – PÁIPÉAR 1

1. Gabhann trí chineál pionóis le saothar na n-iarrthóirí mar seo a leanas:
  - Botúin – earráidí matamaiticiúla/ábhar fágtha ar lár (-3)
  - Sciorrthaí – earráidí uimhriúla (-1)
  - Míléamh (ar choinníoll nach ndéantar róshimpliú ar an tasc) (-1).Liostaítear sa scéim na hearráidí a tharlaíonn go minic nach mór na pionóis seo a chur i bhfeidhm ina leith. Seo a leanas na lipéid atá orthu: B1, B2, B3, ..., S1, S2, ..., M1, M2, ... etc. Ní liostaí iomlána iad seo.
2. Le linn marcanna a thabhairt i leith iarrachtaí, e.g. Iarr 3, tabhair an méid seo a leanas do d'aire:
  - aon chéim *cheart*, *ábhartha* i gcuid de cheist, tuilleann an chéim sin, ar a laghad, an marc i leith na hiarrachta atá ag gabháil leis an gcuid sin
  - más rud é go bhfágann asbhaintí go bhfuil marc áirithe níos ísle ná an marc i leith iarrachta, ansin ní mór an marc i leith iarrachta a thabhairt
  - ní thugtar marc idir nialas agus an marc i leith iarrachta riamh.
3. Tugtar nialas d'obair gan fiúntas. Tá roinnt samplaí d'obair den sórt sin liostaithe sa scéim agus na lipéid W1, W2, ..., etc. orthu.
4. Ciallaíonn an frása “aimsíú nó iomrall” nach dtugtar marcanna páirteacha – faigheann an t-iarrthóir na marcanna ábhartha go léir nó ní fhaigheann sé/sí marc ar bith.
5. Ciallaíonn an frása “agus stopann” nach léiríonn an t-iarrthóir aon obair eile.
6. Is ionann réiltín agus a rá go bhfuil nótaí speisialta ann a bhaineann le marcáil cuid áirithe de cheist. Tá na nótaí sin le fáil díreach i ndiaidh an bhosca ina bhfuil an réiteach ábhartha.
7. Níl sé i gceist gur liostaí iomlána atá sna réitigh shamplacha ar gach ceist ar leith – d'fhéadfadh sé tarlú go bhfuil réitigh chearta eile ann. Aon scrúdaitheoir atá éiginnte faoi bhailíocht an chuir chuige a ghlacann aon iarrthóir ar leith i gcás aon cheiste, ba chóir dó/di teagmháil a dhéanamh lena scrúdaitheoir comhairleach.
8. Mura léirítear a mhalairt sa scéim, glac leis an gceann is fearr de dhá iarracht nó níos mó – fiú amháin i gcás iarrachtaí a cealaíodh.
9. Ní ghearrtar pionós ar an earráid *chéanna* sa chuid *chéanna* de cheist ach *aon uair amháin*.
10. Tá cásanna áirithe, fíorúcháin agus freagraí a dhíorthaítear ó léaráidí (mura n-iarrtar a mhalairt) nach dtuilltear ach marcanna iarrachta ar a mhéad.
11. Tugtar an marc i leith iarrachta, ar a mhéad, i gcás botún, ábhar ar lár nó míléamh a bheadh tromchúiseach.
12. Ná gearr pionós as ucht camóg a úsáid i gcomhair pointe deachúlach, e.g. féadfar €5.50 a scríobh mar €5,50.

## CEIST 1

<b>Gach Cuid</b>	<b>10 marc</b>	<b>Iarr. 4</b>
------------------	----------------	----------------

<b>Cuid (i)</b>	<b>10 marc</b>	<b>Iarr. 4</b>
-----------------	----------------	----------------

Faigh  $(0.62)^3$ , ceart go dtí dhá ionad dheachúlacha.

<b>(i)</b>	<b>10 marc</b>	<b>Iarr. 4</b>
------------	----------------	----------------

$$(0.62)^3 = 0.238328 = 0.24$$

\* Glac le freagra ceart gan aon obair léirithe

*Botúin (-3)*

B1 Tugtar 0.38 mar fhreagra le hobair nó gan obair

B2 Taispeántar agus oibrítear i gceart cumhacht níos airde ná an ciúb,  $(0.62)^4 = 0.1477 = 0.15$

*Sciorthaí (-1)*

S1 Cothromú mícheart nó cothromú fágtha ar lár

S2 Earráid dheachúlach

*Miléimh (-1)*

$$M1 \sqrt[3]{0.26} = 0.0175 = 0.02$$

*Iarrachtaí (4 mharc)*

$$A1 \sqrt[3]{0.62} = 0.8527$$

$$A2 0.62 \div 3 = 0.206$$

$$A3 0.62 \times 3 = 1.86$$

A4 Rinneadh figiúr mícheart a chothromú i gceart go dtí dhá ionad dheachúla

*Gan fiúntas (0 marc)*

W1 Freagra mícheart gan aon obair seachas an méid sin atá sa scéim

Cuid (ii)

10 marc

Iarr. 4

Faigh an luach cruinn ar  $(5.9)^2 - \sqrt{67.24}$ .

(ii)

10 marc

Iarr. 4

$$(5.9)^2 - \sqrt{67.24} = 34.81 - 8.2 = 26.61$$

- \* Glac le freagra ceart gan aon obair léirithe
- \* Glac le  $26\frac{61}{100}$  nó le  $\frac{2661}{100}$  i leith marcanna iomlána

*Botúin (-3)*

- B1 Taispeántar agus úsáidtear an t-oibreoir mícheart
- B2 Ní aimsítear an uimhir chearnach agus leanann ar aghaidh
- B3 Ní aimsítear an fhréamh chearnach agus leanann ar aghaidh
- B4 Gan dealú

*Miléimh (-1)*

- M1 Míléamh uimhriúil atá follasach agus soiléir e.g.  $(9.5)^2 - \sqrt{67.24} = 90.25 - 8.2 = 82.05$

*Sciorthaí (-1)*

- S1 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3
- S2 Earráid dheachúil e.g.  $348.1 - 8.2 = 339.9$

*Iarrachtaí (4 mharc)*

- A1 Obair chun meastachán a dhéanamh ar an bhfreagra
- A2  $5.9 - 67.24 = -61.34$

*Gan fiúntas (0 marc)*

- W1 Freagra mícheart gan aon obair seachas an méid sin atá sa scéim

**Cuid (iii)**

**10 marc**

**Iarr. 4**

Chaith Orla  $\frac{1}{4}$  dá cuid airgid.  
Bhí €11.25 fágtha ansin aici.  
Cé mhéad airgid a bhí aici i dtosach?

**(iii)**

**10 marc**

**Iarr. 4**

$$\frac{11.25}{3} \times 4 = 15$$

\* Glac le freagra ceart gan aon obair léirithe

*Botúin (-3)*

B1  $\frac{3}{11.25} \times 4 = 1.06$

B2  $\frac{11.25}{4} \times 3 = 8.43$

B3 Earráidí le linn  $\frac{11.25}{3} \times 4$  a bhunú (ní mór gach ceann de na 3 eilimint a bheith ann, bronntar marcanna i leith iarrachta ina n-éagmais)

*Miléimh (-1)*

M1  $\frac{11.25}{3} \times 4 = 15.36$

*Sciorrthaí (-1)*

S1 Sciorrthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

S2 Earráid dheachúlach

*Iarrachtaí (4 mharc)*

A1 Scríobhtar  $\frac{11.25}{3}$  agus / nó 3.75 agus stopann

A2 Scríobhtar  $11.25 \times 4$  agus / nó 45 agus stopann

*Gan fiúntas (0 marc)*

W1 Freagra mícheart gan aon obair seachas an méid sin atá sa scéim

Cuid (iv)

10 marc

Iarr. 4

Faigh an luach cruinn ar  $\frac{2\frac{1}{2} + 5 \times 3\frac{1}{2}}{4}$ .

(iv)

10 marc

Iarr. 4

$$\frac{2\frac{1}{2} + 5 \times 3\frac{1}{2}}{4} = \frac{2\frac{1}{2} + 17\frac{1}{2}}{4} = \frac{20}{4} = 5$$

\* Glac le freagra ceart gan aon obair léirithe

*Botúin (-3)*

B1 Earráid sa tosaíocht e.g.  $2\frac{1}{2} + 5 = 7\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2} = 26\frac{1}{4} \div 4 = 6.56$

B2 Fágтар céim ar lár [d'fhéadfadh sé tarlú in B1 freisin]

B3 Is léir gur úsáideadh an t-oibreoir mícheart nó na hoibreoírí míchearta (uair amháin)

B4 Ord difriúil na n-uimhreacha a thaispeántar agus oibrítear amach i gceart

*Míléimh (-1)*

M2 Míléamh atá follasach, soiléir

*Sciorrthaí (-1)*

S1 Sciorrthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

S2 Earráid dheachúlach

*Iarrachtaí (4 mharc)*

A1 Obair chun meastachán a dhéanamh ar an bhfreagra e.g.  $\frac{2 + 5 \times 3}{4}$

A2 Roinnt céim cheart e.g.  $5 \times 3\frac{1}{2} = 17\frac{1}{2}$

A3 Baintear úsáid áirithe as na sonraí a thugtar

*Gan fíúntas (0 marc)*

W1 Freagra mícheart gan aon obair seachas an méid sin atá sa scéim



**Cuid (v)**

**10 marc**

**Iarr. 4**

Sa mhargadh, tá laghdú de 30% ar phraghas éadaí.  
Díoltar gúna ar €84 sa mhargadh.  
Cén praghas a bhí air roimh an margadh?

**(v)**

**10 marc**

**Iarr. 4**

70% = €84  
1% = €1.20  
100% = €120.

- \* Glac le freagra ceart gan aon obair léirithe
- \* Bronn marc iarrachta d'obair ábharta éigin

Bronn marcanna mar seo a leanas:

- 10 marc: Freagra láncheart
- 4 marc: Freagra lena ngabhann fiúntas éigin
- 0 marc: Eile

Cuid (vi)

10 marc

Iarr. 4

Faigh an luach cruinn ar  $\frac{120}{40.25 - (4.5)^2}$ .

(vi)

10 marc

Iarr. 4

$$\frac{120}{40.25 - (4.5)^2} = \frac{120}{40.25 - 20.25} = \frac{120}{20} = 6$$

\* Glac le freagra ceart gan aon obair léirithe

*Botúin (-3)*

B1  $\frac{120}{(40.25 - 4.5)^2} = \frac{120}{(35.75)^2} = \frac{120}{1278.06} = 0.093$

B2 Gach céim a fhágtar ar lár, nó gach céim mhícheart, más rud é nach bhfuil na céimeanna soiléir

B3 Iompaítear an codán deiridh bunoscionn agus tugtar  $\frac{1}{6}$  mar fhreagra dá bharr sin

*Sciorthaí (-1)*

S1 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

S2 Earráid dheachúlach

*Iarrachtaí (4 mharc)*

A1 Roinnt obair ábhartha e.g.  $(4.5)^2 = 20.25$

A2 Roinnt oibre i dtreo meastachán a dhéanamh

A3  $(4.5)^2 = 4.5 \times 4.5$  agus stopann

*Gan fiúntas (0 marc)*

W1 Freagra mícheart gan aon obair seachas an méid sin atá sa scéim

**Cuid (vii)**

**10 marc**

**Iarr. 4**

Thosaigh turas 175 km ar bhus ag 10:30 agus chríochnaigh sé ag 14:00.  
Faigh an meánluas ar an turas.

**(vii)**

**10 marc**

**Iarr. 4**

10:30 go 14:00 = 3.5 uair  
Meánluas =  $\frac{175}{3.5} = 50$  km/u

\* Glac le freagra ceart gan aon obair léirithe

*Botúin (-3)*

B1 Earráid le linn luacháil a dhéanamh ar am an turais e.g.  $\frac{175}{3.3} = 53.03$  nó  $\frac{175}{3.7} = 47.29$

B2  $175 \times 3.5 = 612.5$

B3  $175 \div 3.5$  agus stopann

*Sciorrthaí (-1)*

S1 Sciorrthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

S2 Earráid dheachúlach

*Iarrachtaí (4 mharc)*

A1 3.5 agus stopann

A2 Baintear úsáid áirithe as na sonraí a thugtar

A3  $S = \frac{D}{T}$  nó  $D = S \times T$  scríofa síos gan aon ní eile

*Gan fiúntas (0 marc)*

W1 Freagra mícheart gan aon obair seachas an méid sin atá sa scéim

**Cuid (viii)**

**10 marc**

**Iarr. 4**

Tá Ailís 12 bhliain d'aois agus tá Liam 9 mbliana d'aois.  
Roinn 35 milseán idir Ailís agus Liam i gcóimheas a n-aoiseanna.

**(viii)**

**10 marc**

**Iarr. 4**

$$12 + 9 = 21.$$

$$\text{Ailís: } \frac{12}{21} \times 35 = 20$$

$$\text{Liam: } \frac{35}{21} \times 9 = 15 \quad \text{nó} \quad 35 - 20 = 15$$

\* Glac le freagra ceart gan aon obair léirithe

*Botúin (-3)*

B1 Gach céim a fhágtar ar lár, nó gach céim mhícheart, más rud é nach bhfuil na céimeanna soiléir

$$\text{B2 } \frac{12}{21} \times 35 = 20 \quad \text{nó} \quad \frac{35}{21} \times 9 = 15 \quad \text{agus stopann}$$

*Sciorthaí (-1)*

S1 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

S2 Earráid dheachúlach

*Iarrachtaí (4 mharc)*

A1  $12 + 9$  agus/nó  $21$  agus stopann

A2 Roinnt obair ábhartha e.g.  $\frac{12}{21}$

*Gan fiúntas (0 marc)*

W1 Freagra mícheart gan aon obair seachas an méid sin atá sa scéim

**Cuid (ix)**

**10 marc**

**Iarr. 4**

Faigh  $\frac{(6.1 \times 10^5) - (7.2 \times 10^3)}{2.3 \times 10^4}$ , ceart go dtí trí ionad dheachúlacha.

**(ix)**

**10 marc**

**Iarr. 4**

$$\frac{(6.1 \times 10^5) - (7.2 \times 10^3)}{2.3 \times 10^4} = \frac{610000 - 7200}{23000} = \frac{602800}{23000} = 26.20869 = 26.209$$

- \* Glac le freagra ceart gan aon obair léirithe
- \* Bronn marc iarrachta d'obair ábharta éigin

Bronn marcanna mar seo a leanas:

10 marc: Freagra láncheart

4 mharc: Freagra lena ngabhann fiúntas éigin

0 marc: Eile

**Cuid (x)**

**10 marc**

**Iarr. 4**

Faigh  $\frac{(5.6 + 12.4) \times 20.75}{16.8 - 9.3}$ , ceart go dtí an tslánuimhir is gaire.

**(x)**

**10 marc**

**Iarr. 4**

$$\frac{(5.6 + 12.4) \times 20.75}{16.8 - 9.3} = \frac{18 \times 20.75}{7.5} = \frac{373.5}{7.5} = 49.8 = 50.$$

\* Glac le freagra ceart gan aon obair léirithe

*Botúin (-3)*

B1 Earráid sa tosaíocht (uair amháin) e.g.  $\frac{5.6 + 12.4 \times 20.75}{16.8 - 9.3} = 35$

B2 Gach céim a fhágtar ar lár, nó gach céim mhícheart, más rud é nach bhfuil na céimeanna soiléir

*Sciorthaí (-1)*

S1 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

S2 Níl an freagra ceart go dtí an tslánuimhir is gaire

S3 Earráid dheachúlach

*Iarrachtaí (4 mharc)*

A1 Roinnt oibre i dtreo meastachán a dhéanamh

A2 Rinneadh uimhir mhícheart a chothromú i gceart go dtí an tslánuimhir is gaire

*Gan fiúntas (0 marc)*

W1 Freagra mícheart gan aon obair seachas an méid sin atá sa scéim

## CEIST 2

<b>Cuid (a)</b>	<b>10 marc</b>	<b>Iarr. 4</b>
<b>Cuid (b)</b>	<b>20 (5, 5, 10) marc</b>	<b>Iarr. (2, 2, 4)</b>
<b>Cuid (c)</b>	<b>20 (5, 5, 10) marc</b>	<b>Iarr. (2, 2, 4)</b>

<b>Cuid (a)</b>	<b>10 marc</b>	<b>Iarr. 4</b>
-----------------	----------------	----------------

Titeann slat ghloine, atá 15 cm ar fad, agus bristear ina dhá píosa í.  
Tá píosa amháin díobh 63 mm ar fad.  
Faigh fad an phíosa eile, ina cm.

<b>(a)</b>	<b>10 marc</b>	<b>Iarr. 4</b>
------------	----------------	----------------

$$150 \text{ mm} - 63 \text{ mm} = 87 \text{ mm} = 8.7 \text{ cm}$$

nó

$$15 \text{ cm} - 6.3 \text{ cm} = 8.7 \text{ cm}$$

- \* Glac le freagra ceart gan aon obair léirithe
- \* Glac le freagraí a thugtar gan aonaid

*Botúin (-3)*

B1 Fachtóir mícheart coinbhéartachta (uair amháin)

B2  $15 + 6.3 = 21.3$

*Sciorrthaí (-1)*

S1 Sciorrthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

S2 Tugtar freagra in aonaid mhíchearta e.g. 87 mm

*Iarrachtaí (4 mharc)*

A1 Aon úsáid a bhaintear as sonraí a thugtar

A2  $63 - 15$  agus/nó 48

*Gan fiúntas (0 marc)*

W1 Freagra mícheart gan aon obair seachas an méid sin atá sa scéim

**Cuid (b)**

**20 (5, 5, 10) marc**

**Iarr. (2, 2, 4)**

Oibríonn Seán 7.5 uair an chloig sa lá agus, chomh maith leis sin, bíonn sos lóin gan phá aige a mhaireann uair an chloig amháin.

Tosaíonn sé ag obair ag 08:30.

(i) Cén t-am a gcríochnaíonn sé ag obair?

(ii) Oibríonn Seán cúig lá sa tseachtain agus íoctar €11.80 san uair leis.

Ríomh a phá do na cúig lá.

(iii) Baintear 32% dá phá le haghaidh cánach.

Faigh an pá glan atá aige.

**(b) (i)**

**5 mharc**

**Iarr. 2**

$08:30 + 7:30 + 1:00 = 17:00$  nó 5 a chlog

\* Glac le freagra ceart gan aon obair léirithe

*Botúin (-3)*

B1 Earráid tiontaithe ama e.g.  $8:30 + 1 + 7:50 = 17:20$  nó  $5:20$  nó  $8.3 + 1 + 7.5 = 16.8$

B2 Fágтар an sos lóin uaire ar lár agus tugtar 16:00 mar fhreagra dá bharr sin

*Sciorthaí (-1)*

S1 Earráid dheachúlach

S2 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

*Iarrachtaí (2 mharc)*

A1 Baintear úsáid áirithe as na sonraí a thugtar

*Gan fiúntas (0 marc)*

W1 Freagra mícheart gan aon obair seachas an méid sin atá sa scéim



**(b) (ii)**

**5 mharc**

**Iarr. 2**

$$\text{€}11.80 \times 7.5 \times 5 = \text{€}442.50$$

\* Glac le freagra ceart gan aon obair léirithe

*Botúin (-3)*

B1 Gach céim a fhágtar ar lár, nó gach céim mhícheart

*Sciorthaí (-1)*

S1 Earráid dheachúlach

S2 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

*Iarrachtaí (2 mharc)*

A1 Baintear úsáid áirithe as na sonraí a thugtar

*Gan fiúntas (0 marc)*

W1 Freagra mícheart gan aon obair seachas an méid sin atá sa scéim

**(b) (iii)**

**10 marc**

**Iarr. 4**

$$\frac{442.5 \times 68}{100} = \text{€}300.9$$

nó

$$\frac{442.5 \times 32}{100} = \text{€}141.6$$

$$\text{€}442.5 - \text{€}141.6 = \text{€}300.9$$

\* Glac le freagra ceart gan aon obair léirithe

\* Glac le freagra iarrthóra ó chuid (i)

*Botúin (-3)*

B1 Earráid i % a ríomh

B2 Faightear €141.6 agus ní chríochnaítear

B3 Earráidí le linn  $\frac{442.5 \times 68}{100}$  a bhunú (ní mór gach ceann de na 3 eilimint a bheith ann, bronntar marcanna i leith iarrachta ina n-éagmais)

*Sciorthaí (-1)*

S1 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

S2 Earráid dheachúlach

*Iarrachtaí (4 mharc)*

A1 Roinnt céim cheart

A2 68 agus stopann

*Gan fiúntas (0 marc)*

W1 Freagra mícheart gan aon obair seachas an méid sin atá sa scéim

Cuid (c)

20 (5, 5, 10) marc

Iarr. (2, 2, 4)

Tá 20 oibrí oifige agus 325 oibrí táirgeachta fostaithe ag comhlacht.

Fostaíonn an comhlacht 6 oibrí oifige breise agus 39 oibrí táirgeachta eile.

(i) Tar éis na daoine nua a fhostú, cé mhéad oibrí atá fostaithe ag an gcomhlacht?

(ii) Faigh an méadú céatadánach ar líon na n-oibrí atá fostaithe ag an gcomhlacht.

Bíodh do fhreagra ceart go dtí an céatadán is gaire.

(iii) Is é an pá seachtainiúil a fhaigheann oibrí oifige €427.50 agus faigheann oibrí táirgeachta €463. Faigh an bille iomlán pá sa tseachtain atá ag an gcomhlacht tar éis na daoine nua a fhostú.

(c) (i)

5 mharc

Iarr. 2

$$20 + 325 + 6 + 39 = 390$$

\* Glac le freagra ceart gan aon obair léirithe

*Botúin (-3)*

B1 Ní shuimítear ach trí luach chearta

B2 Ní shuimítear

*Sciorthaí (-1)*

S1 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

*Iarrachtaí (2 mharc)*

A1 20 + 325 agus/nó 345

A2 20 + 6 agus/nó 26

*Gan fiúntas (0 marc)*

W1 Freagra mícheart gan aon obair seachas an méid sin atá sa scéim

(c) (ii)

5 mharc

Iarr. 2

$$\frac{45}{345} \times 100 = 13.04 = 13\%.$$

\* Glac le freagra ceart gan aon obair léirithe

*Botúin (-3)*

B1 Earráid i % a ríomh

B2 Earráidí le linn  $\frac{45}{345} \times 100$  a bhunú (ní mór gach ceann de na 3 eilimint a bheith ann, bronnar marcanna i leith iarrachta ina n-éagmais)

*Sciorrthaí (-1)*

S1 Sciorrthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

S2 Earráid dheachúlach

S3 Cothromú mícheart nó gan aon chothromú a bheith ann

*Iarrachtaí (2 mharc)*

A1 Iarracht éigin chun % a fháil

A2 45 agus/nó 345 nó 100

*Gan fiúntas (0 marc)*

W1 Freagra mícheart gan aon obair seachas an méid sin atá sa scéim

(c) (iii)

10 marc

Iarr. 4

$$26 \times 427.50 + 364 \times 463 = 11115 + 168532 = \text{€}179647$$

\* Glac le freagra ceart gan aon obair léirithe

\* Glac le freagra an iarrthóra ó chuid (i) más iomchuí

*Botúin (-3)*

B1 Ní shuimítear

B2 Earráid in iomláin oibreora e.g.  $20 + 39 = 59$ ;  $325 + 6 = 331$  agus leanann ar aghaidh i gceart

*Miléimh (-1)*

M1  $26 \times 463 + 364 \times 427.5 = 167648$

*Sciorrthaí (-1)*

S1 Sciorrthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

S2 Earráid dheachúlach

*Iarrachtaí (4 mharc)*

A1 26 agus/nó 364 agus stopann

A2 Roinnt céim cheart

*Gan fiúntas (0 marc)*

W1 Freagra mícheart gan aon obair seachas an méid sin atá sa scéim

### CEIST 3

<b>Cuid (a)</b>	<b>10 (5, 5) marc</b>	<b>Iarr. (2, 2)</b>
<b>Cuid (b)</b>	<b>20 marc</b>	<b>Iarr. 8</b>
<b>Cuid (c)</b>	<b>20 (5, 10, 5) marc</b>	<b>Iarr. (2, 4, 2)</b>

**Cuid (a)** **10 (5, 5) marc** **Iarr. (2, 2)**

Measann Gemma go bhfuil 300 milseán glóthaí i gcrúsca.

Le fírinne, tá 273 milseán glóthaí sa chrúsca.

(i) Faigh an earráid sa mheastachán.

(ii) Ríomh an earráid chéatadánach, ceart go dtí ionad deachúlach amháin.

**(a) (i)** **5 mharc** **Iarr. 2**

$$\text{Earráid} = 300 - 273 = 27$$

\* Glac le freagra ceart gan aon obair léirithe

*Botúin (-3)*

B1  $300 - 273$  agus stopann

*Sciorthaí (-1)*

S1 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

*Iarrachtaí (2 mharc)*

A1 Baintear úsáid áirithe as na sonraí a thugtar

*Gan fiúntas (0 marc)*

W1 Freagra mícheart gan aon obair seachas an méid sin atá sa scéim

**(a) (ii)** **5 mharc** **Iarr. 2**

$$\text{Earráid chéatadánach} = \frac{27}{273} \times 100 = 9.89\% = 9.9\%$$

\* Glac le freagra ceart gan aon obair léirithe

\* Glac le freagra iarrthóra ó chuid (i)

*Botúin (-3)*

B1 Earráidí le linn  $\frac{27}{273} \times 100$  a bhunú (ní mór gach ceann de na trí eilimint a bheith ann, bronntar marcanna i leith iarrachta ina n-éagmais)

B2 Stopann ag  $\frac{27}{273} \times 100$

*Sciorthaí (-1)*

S1 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

S2 Earráid dheachúlach

S3 Cothromú mícheart nó gan aon chothromú a bheith ann

*Iarrachtaí (2 mharc)*

A1 Baintear úsáid áirithe as na sonraí a thugtar

*Gan fiúntas (0 marc)*

W1 Freagra mícheart gan aon obair seachas an méid sin atá sa scéim

**Cuid (b)**

**20 marc**

**Iarr. 8**

Infheistítear €6300 ar feadh ceithre bliana ar 3% sa bhliain, ús iolraithe.  
Faigh luach iomlán na hinfheistíochta ag deireadh ceithre bliana.  
Bíodh do fhreagra ceart go dtí an euro is gaire.

**(b)**

**20 marc**

**Iarr. 8**

$$\begin{aligned} A &= 6300(1 + 0.03)^4 \\ A &= 6300(1.03)^4 \\ A &= 6300(1.12550881) \\ A &= 7090.7055 \\ &= \text{€}7091 \end{aligned}$$

\* Glac le freagra ceart gan aon obair léirithe

*Botúin (-3)*

- B1 Earráid san fhoirmle mar a scríobh an mac léinn í nó foirmle mhícheart e.g. dímheas  
B2 Earráid le linn ionadú a dhéanamh isteach san fhoirmle, uair amháin e.g.  $n = 3$  agus/nó  $r = 4$   
B3 Gach céim in easnamh

*Sciorthaí (-1)*

- S1 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3  
S2 Earráid dheachúlach  
S3 Cothromú mícheart nó gan aon chothromú a bheith ann

*Iarrachtaí (8 marc)*

- A1 Baintear úsáid áirithe as na sonraí a thugtar  
A2  $\frac{3}{100}$   
A3  $P = 6300$   
A4 Iarracht ar ús simplí

*Gan fiúntas (0 marc)*

- W1 Freagra mícheart gan aon obair seachas an méid sin atá sa scéim

**NÓ**

Príomhshuim bhliain 1	6300		
Ús bhliain 1	189	$\leftarrow \frac{6300 \times 3}{100}$	
Méid amhail deireadh bhliain 1	6489		
Ús bhliain 2	194.67	$\leftarrow \frac{6489 \times 3}{100}$	
Méid amhail deireadh bhliain 2	6683.67		
Ús bhliain 3	200.51	$\leftarrow \frac{6683.67 \times 3}{100}$	
Méid amhail deireadh bhliain 3	6884.18		
Ús bhliain 4	206.52	$\leftarrow \frac{6884.18 \times 3}{100}$	
Méid amhail deireadh bhliain 4	7090.70	=	€7091

\* Glac le freagra ceart gan aon obair léirithe

*Botúin (-3)*

B1 Earráid le linn an t-ús a bhunú

B2 Dealáítear an t-ús chun an méid a aimsiú

*Sciorrthaí (-1)*

S1 Sciorrthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

S2 Earráid dheachúlach

S3 Cothromú mícheart nó gan aon chothromú a bheith ann

*Iarrachtaí (8 marc)*

A1 Baintear úsáid áirithe as 100 in iarracht chun % a aimsiú

A2 Roinnt céim cheart

*Gan fiúntas (0 marc)*

W1 Freagra mícheart gan aon obair seachas an méid sin atá sa scéim

**Cuid (c)**

**20 (5, 10, 5) marc**

**Iarr. (2, 4, 2)**

Taistealaíonn carr 100 km, ar meán, ar 5.5 lítear díosail.

Ceannaíonn tiománaí an chairr 60 lítear díosail ar €1.629 an lítear.

**(i)** Faigh costas an díosail.

**(ii)** Cá fhad, go dtí an ciliméadar is gaire, a thaistealóidh an carr ar an 60 lítear díosail, má ghlactar leis go n-úsáidtear an díosal ar an meánráta?

**(iii)** Faigh an costas in aghaidh an chiliméadair, ceart go dtí an cent is gaire.

**(c) (i)**

**5 mharc**

**Iarr. 2**

$$60 \times 1.629 = €97.74$$

\* Glac le freagra ceart gan aon obair léirithe

*Botúin (-3)*

B1 Oibreoir mícheart

*Sciorthaí (-1)*

S1 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

S2 Earráid dheachúlach

*Iarrachtaí (2 mharc)*

A1 Baintear úsáid áirithe as na sonraí a thugtar

*Gan fiúntas (0 marc)*

W1 Freagra mícheart gan aon obair seachas an méid sin atá sa scéim

(c) (ii)

10 marc

Iarr. 4

$$\frac{60}{5.5} \times 100 = 1090.9 = 1091 \text{ km}$$

\* Glac le freagra ceart gan aon obair léirithe

*Botúin (-3)*

B1 Earráidí le linn  $\frac{60}{5.5} \times 100$  a bhunú (ní mór gach ceann de na 3 eilimint a bheith ann, bronntar marc i leith iarrachta ina n-éagmais)

*Sciorthaí (-1)*

S1 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

S2 Earráid dheachúlach

*Iarrachtaí (4 mharc)*

A1 Baintear úsáid áirithe as na sonraí a thugtar e.g.  $60 \times 100$

*Gan fiúntas (0 marc)*

W1 Freagra mícheart gan aon obair seachas an méid sin atá sa scéim

(c) (iii)

5 mharc

Iarr. 2

$$\frac{97.74}{1091} = 0.0895 = \text{€}0.09 \text{ nó } 9 \text{ cent}$$

\* Glac le freagra ceart gan aon obair léirithe

\* Glac le freagraí an iarrthóra as codanna (i) agus (ii)

*Botúin (-3)*

B1 Oibreoir mícheart

B2  $\frac{1091}{97.74}$  agus/nó 11.16

*Sciorthaí (-1)*

S1 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

S2 Earráid dheachúlach

S3 Cothromú mícheart nó gan aon chothromú a bheith ann

*Iarrachtaí (2 mharc)*

A1 Scriobhtar 97.74 agus/nó 1091 agus stopann

A2 Roinnt céim cheart

*Gan fiúntas (0 marc)*

W1 Freagra mícheart gan aon obair seachas an méid sin atá sa scéim



## CEIST 4

<b>Cuid (a)</b>	<b>10 marc</b>	<b>Iarr. 4</b>
<b>Cuid (b)</b>	<b>20 (15, 5) marc</b>	<b>Iarr. (6, 2)</b>
<b>Cuid (c)</b>	<b>20 (10, 5, 5) marc</b>	<b>Iarr. (4, 2, 2)</b>

<b>Cuid (a)</b>	<b>10 marc</b>	<b>Iarr. 4</b>
-----------------	----------------	----------------

Réitigh é seo le haghaidh  $x$

$$2x + 9 = 5x - 3$$

<b>(a)</b>	<b>10 marc</b>	<b>Iarr. 4</b>
------------	----------------	----------------

$$2x + 9 = 5x - 3 \Rightarrow 12 = 3x \Rightarrow x = 4$$

\* Bronn lánmharcanna ar fhreagraí cearta trí thriail agus earráid le fíorú

*Botúin (-3)*

B1 Botúin maidir le grúpáil téarmaí e.g.  $2x + 9 = 11x$  [gach uair]

B2 Earráidí maidir le trasuíomh [uair amháin]

B3  $3x = 12 \Rightarrow x \neq 4$

B4 Gach céim fágtha ar lár e.g.  $3x = 12$  agus stopann

B5  $x = 4$  gan obair

*Sciorthaí (-1)*

S1 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

*Iarrachtaí (4 mharc)*

A1 Roinnt oibre atá ceart

A2 Iarracht ar thriail is earráid trí ionadú

*Gan fiúntas (0 marc)*

W1 Freagra mícheart gan obair

Réitigh na cothromóidí comhuaineacha

$$2x - 3y = 7$$

$$x + 4y = 9.$$

(b) An Chéad Athróg a Aimsítear

15 mharc

Iarr. 6

An Dara hAthróg

5 mharc

Iarr. 2

$$2x - 3y = 7 \quad \times 1$$

$$2x - 3y = 7$$

$$x + 4y = 9 \quad \times -2$$

$$\Rightarrow -2x - 8y = -18$$

$$\frac{-11y = -11}{-11y = -11} \Rightarrow y = 1$$

$$x + 4y = 9 \Rightarrow x + 4(1) = 9 \Rightarrow x = 9 - 4 \Rightarrow x = 5$$

- \* Roghnaítear  $x$  agus déantar  $y$  a ríomh go randamach (nó a mhalairt) – Bronn 5 mharc (aimsítear an dara hathróg)
- \* Ionadú na luachanna cearta sa dá chothromóid léirithe – Bronn 15 + 5 mharc

*Botúin (-3)*

- B1 Earráid(i) sa chéad chothromóid a bhunú i dtéarmaí  $x$  amháin ( $x = 5$ ) nó sa chéad chothromóid a bhunú i dtéarmaí  $y$  amháin ( $y = 1$ )
- B2  $-11y = -11 \Rightarrow y \neq 1$
- B3 Botún in ionadú e.g. luach  $y$  le haghaidh  $x$
- B4 Earráid maidir le trasuíomh sa dara hathróg a aimsiú (uair amháin)

*Iarrachtaí – An Chéad Athróg (6 mharc)*

- A1 Iarracht ar chomhéifeachtaí na  $x$ -anna nó na  $y$ -anna a chomhionannú
- A2 Iarracht i leith cealú d'athróg amháin
- A3 Iarracht déanta  $x$  a shloinneadh i dtéarmaí  $y$  (nó vice versa)

*Iarrachtaí – An Dara hAthróg (2 mharc)*

- A4 Iarracht i leith ionadú na chéad athróige
- A5 Iarracht i leith chealú an dara hathróg

*Iarrachtaí (6+2)*

- A6 Freagra ceart gan obair ar taispeáint.

*Gan fiúntas (0 marc)*

- W1 Freagra mícheart gan obair

**Cuid (c)**

**20 (10, 5, 5) marc**

**Iarr. (4, 2, 2)**

Cosnaíonn oráiste 5 cent níos mó ná úll.

Bíodh  $x$  cent mar an gcostas ar oráiste.

(i) Scríobh slonn in  $x$  le haghaidh an chostais ar úll.

Is é an costas iomlán ar 14 oráiste agus 12 úll ná €7.98.

(ii) Scríobh an t-eolas sin mar chothromóid in  $x$ .

(iii) Réitigh an chothromóid sin chun an costas ar oráiste a fháil.

**(c) (i)**

**10 marc**

**Iarr. 4**

$$x - 5$$

*Botúin (-3)*

B1  $x + 5$  nó  $5 - x$

B2  $5x$

*Iarrachtaí (4 mharc)*

A1 Baintear úsáid áirithe as na sonraí a thugtar  $\frac{x}{5}$  nó  $\frac{5}{x}$

*Gan fiúntas (0 marc)*

W1 Ní úsáidtear  $x$  ná 5

W2  $x = 5$  agus stopann

**(c) (ii)**

**5 mharc**

**Iarr. 2**

$$14x + 12(x - 5) = 798$$

\* Glac le freagra an iarrthóra ó chuid (i)

*Botúin (-3)*

B1 Gach praghas fágtha ar lár

B2  $26x - 60$  amháin

B3  $14x + 12(x - 5) = 7.98$

*Miléamh (-1)*

M1  $12(x) + 14(x - 5) = 798$

*Iarrachtaí (2 mharc)*

A1 Cothromóid bhréagach in  $x$  lena mbaineann 7.98 nó 798

A2  $14x$  or  $12(x - 5)$  or  $12x$

*Gan fiúntas (0 marc)*

W1 Ní úsáidtear  $x$

(c) (iii)

5 mharc

Iarr. 2

$$14x + 12(x - 5) = 798 \Rightarrow 14x + 12x - 60 = 798 \Rightarrow 26x = 798 + 60 = 858 \Rightarrow x = 33 \text{ cent}$$

- \* Glac le freagraí an iarrthóra as codanna (i) agus (ii)
- \* Is féidir le  $14x + 12x - 60 = 798$  mar obair tosaigh marcanna a thuilleamh maidir le codanna (i) agus (ii)

*Botúin (-3)*

- B1 Cothromóid cruthaithe go mícheart
- B2 Botúin maidir le grúpáil téarmaí e.g.  $26x - 60 = -34x$  (gach uair)
- B3 Earráid(i) maidir le trasuíomh (uair amháin)
- B4  $26x = 858 \Rightarrow x \neq 33$
- B5 Gach céim fágtha ar lár
- B6 Freagra ceart gan obair
- B7 Earráid dailte

*Sciorthaí (-1)*

- S1 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

*Iarrachtaí (2 mharc)*

- A1 Roinnt oibre atá ceart
- A2 Iarracht ar thriail is earráid trí ionadú

*Gan fiúntas (0 marc)*

- W1 Freagra mícheart gan obair

## CEIST 5

<b>Cuid (a)</b>	<b>10 (5, 5) marc</b>	<b>Iarr. (2, 2)</b>
<b>Cuid (b)</b>	<b>20 (10, 10) marc</b>	<b>Iarr. (4, 4)</b>
<b>Cuid (c)</b>	<b>20 (10, 5, 5) marc</b>	<b>Iarr. (4, 2, 2)</b>

**Cuid (a)** **10 marc** **Iarr. (2, 2)**

- (i) Scríobh síos na chéad chúig iolraí de 3 agus na chéad chúig iolraí de 5.  
(ii) Uaidh seo, nó i slí eile, scríobh síos an t-iolraí coiteann is lú de 3 agus 5.

**(a) (i)** **5 mharc** **Iarr. 2**  
**(a) (ii)** **5 mharc** **Iarr. 2**

- (i) 3, 6, 9, 12, 15 agus 5, 10, 15, 20, 25  
(ii)  $ICL = 15$ .

*Sciorthaí (-1)*

S1 Gach freagra mícheart nó atá fágtha ar lár, ar choinníoll go bhfuil freagra amháin ar a laghad ceart [go huasmhéid 3]

*Iarrachtaí (2 mharc)*

A1 Freagra ceart amháin ar a laghad, gach cuid

**Cuid (b)** **20 (10, 10) marc** **Iarr. (4, 4)**

- (i) Réitigh an chothromóid chearnach  $x^2 - 2x - 15 = 0$ .  
(ii) Réitigh an chothromóid chearnach  $4x^2 - 3x - 2 = 0$ , ceart go dtí dhá ionad dheachúlacha.

**(b) (i)** **10 marc** **Iarr. 4**

$$x^2 - 2x - 15 = 0 \Rightarrow (x - 5)(x + 3) = 0 \Rightarrow x = 5 \text{ nó } x = -3.$$

*Botúin (-3)*

B1 Céim dheireanach/céimeanna deireanacha fágtha ar lár

B2 Earráid chomhartha i bhfachtóirí (uair amháin)

B3 Earráidí comhartha i réiteach (uair amháin)

B4 Fachtóirí ábhartha míchearta agus leantar ar aghaidh

B5 Earráidí in úsáid foirmle mar atá in (ii)

*Iarrachtaí (4 mharc)*

A1 Iarracht i leith fachtóirí a aimsiú

A2 Iarracht ar thriail is earráid

*Gan fiúntas (0 marc)*

W1 Laghdaítear cothromóid chearnach go cothromóid líneach

$$\begin{aligned}
 4x^2 - 3x - 2 &= 0 \\
 \Rightarrow x &= \frac{3 \pm \sqrt{(-3)^2 - 4(4)(-2)}}{2 \times 4} \\
 &= \frac{3 \pm \sqrt{9 + 32}}{8} \\
 &= \frac{3 \pm \sqrt{41}}{8} * \\
 &= \frac{3 \pm 6.403}{8} \\
 \Rightarrow x &= \frac{9.403}{8} \text{ nó } x = \frac{-3.403}{8} \\
 \Rightarrow x &= 1.175 \text{ nó } x = -0.425 \\
 \Rightarrow x &= \mathbf{1.18} \text{ nó } x = \mathbf{-0.43}
 \end{aligned}$$

\* Is é 3 marc an t-uasdealú thar phointe \*

\* Ní féidir le  $\frac{3 \pm \sqrt{\text{negative number}}}{2 \times 4}$  na 3 marc dheireanacha a thuilleamh

#### Botúin (-3)

B1 Botúin i gcur i bhfeidhm na foirmle e.g.  $(-3)^2 = 6$

#### Sciorthaí (-1)

S1 Sciarradh maidir le hionadú isteach i bhfoirmle go huasmhéid 3

S2 Cothromú mícheart nó cothromú fágtha ar lár, gach uair

S3 Earráid dheachúlach

#### Iarrachtaí (4 marc)

A1 Iarracht ar ionadú isteach i bhfoirmle

A2 Foirmle mhícheart le hionadú agus stopann

A3 Iarracht i leith fachtóirí a aimsiú e.g.  $(x \quad)(x \quad)$

A4 Tá an athróg le feiceáil sa fhreagra

A5 Sainaithnítear  $A$  nó  $B$  nó  $C$

#### Gan fiúntas (0 marc)

W1 Laghdaítear cothromóid chearnach go cothromóid líneach

Cuid (c)

20 (10, 5, 5) marc

Iarr. (4, 2, 2)

- (i) Réitigh  $4x - 7 \leq 9$ ,  $x \in \mathbb{Z}$ .  
(ii) Réitigh  $3 - 2x < 7$ ,  $x \in \mathbb{Z}$ .  
(iii) Scríobh síos na luachanna go léir ar  $x$  a shásaíonn an dá cheann de na héagothromóidí thuas.

(c) (i)

10 marc

Iarr. 4

$$4x - 7 \leq 9 \Rightarrow 4x \leq 16 \Rightarrow x \leq 4$$

*Botúin (-3)*

- B1 Botún maidir le grúpáil téarmaí e.g.  $4x - 7 = -3x$  (gach uair)  
B2 Earráidí maidir le trasuíomh (uair amháin)  
B3 Gach céim fágtha ar lár e.g.  $4x \leq 16$  agus stopann  
B4  $x \leq 4$  gan obair  
B5 Úsáidtear comhartha cothromóide in ionad comhartha éagothromóide

*Miléimh (-1)*

- M1 Úsáidtear  $<$  in ionad  $\leq$

*Sciorthaí (-1)*

- S1 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

*Iarrachtaí (4 mharc)*

- A1 Roinnt oibre atá ceart  
A2 Iarracht ar thriail is earráid trí ionadú

*Gan fiúntas (0 marc)*

- W1 Freagra mícheart gan obair

(c) (ii)

5 mharc

Iarr. 2

$$3 - 2x < 7 \Rightarrow -2x < 4 \Rightarrow x > -2.$$

*Botúin (-3)*

- B1 Botún maidir le grúpáil téarmaí e.g.  $6 - 4x = 2x$  (gach uair)  
B2 Earráidí maidir le trasuíomh (uair amháin)  
B3 Gach céim fágtha ar lár e.g.  $-2x < 4$  agus stopann  
B4 Earráid i gcomhartha éagothromóide, e.g.  $-2x < 4 \Rightarrow x < -2$   
B5  $x > -2$  gan obair  
B6 Úsáidtear comhartha cothromóide in ionad comhartha éagothromóide

*Miléimh (-1)*

- M1 Úsáidtear  $\leq$  in ionad  $<$

*Sciorthaí (-1)*

- S1 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

*Iarrachtaí (2 mharc)*

- A1 Roinnt oibre atá ceart  
A2 Iarracht ar thriail is earráid trí ionadú

*Gan fiúntas (0 marc)*

- W1 Freagra mícheart gan obair

$\{-1, 0, 1, 2, 3, 4\}$
-------------------------

- \* Glac le freagraí an iarrthóra as codanna (i) agus (ii)
- \* Bronntar marc i leith iarrachta ar a mhéad má bhaintear úsáid as cothroime i gcuid (i) nó i gcuid (ii)

*Sciorthaí (-1)*

S1 Gach freagra mícheart nó fágtha ar lár ar choinníoll go bhfuil freagra amháin ar a laghad ceart [go huasmhéid 3]

*Iarrachtaí (2 mharc)*

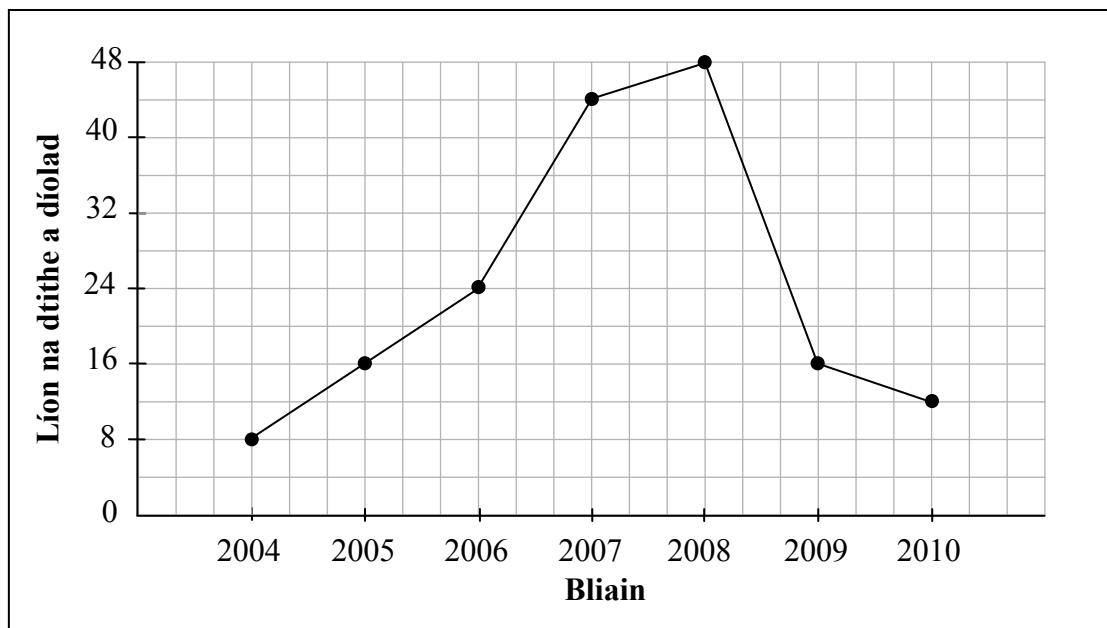
A1 Liostú páirteach freagraí maidir le (i) nó (ii) nó an dá cheann acu



## CEIST 6

<b>Cuid (i)</b>	<b>10 marc</b>	<b>Iarr. 4</b>
<b>Cuid (ii)</b>	<b>10 marc</b>	<b>Iarr. 4</b>
<b>Cuid (iii)</b>	<b>10 marc</b>	<b>Iarr. 4</b>
<b>Cuid (iv)</b>	<b>10 marc</b>	<b>Iarr. 4</b>
<b>Cuid (v)</b>	<b>10 marc</b>	<b>Iarr. 4</b>

Sa ghráf thíos taispeántar líon na dtithe a dhíol gníomhaire eastáit gach bliain ó 2004 go dtí 2010. Mar shampla, in 2006 dhíol an gníomhaire eastáit 24 teach.



**(i)** **10 marc** **Iarr. 4**

Cé mhéad teach a díoladh in 2007?

**(i)** **10 marc** **Iarr. 4**

44 teach.

\* Glac le freagra ceart gan obair léirithe

*Gan fiúntas (0 marc)*

W1 Freagra mícheart gan obair

**(ii)** **10 marc** **Iarr. 4**

Cé acu dhá bhliain ar díoladh an líon céanna tithe?

**(ii)** **10 marc** **Iarr. 4**

2005 agus 2009.

\* Glac le freagra ceart gan obair

*Botúin (-3)*

B1 Ní thugtar ach ceann amháin de na blianta cearta

*Iarrachtaí (4 mharc)*

A1 Tugtar 16 mar fhreagra

*Gan fiúntas (0 marc)*

W1 Freagra mícheart gan obair

(iii)

10 marc

Iarr. 4

Cén difríocht a bhí idir líon na dtithe a díoladh in 2008 agus in 2009?

(iii)

10 marc

Iarr. 4

2008.....48

2009.....16                       $48 - 16 = 32$

\* Glac le freagra ceart gan obair léirithe

*Botún (-3)*

B1  $48 + 16 = 64$

*Miléamh (-1)*

M1 Glactar agus taispeántar an bhliain mhícheart

*Iarrachtaí (4 mharc)*

A1 48 agus/nó 16 gan obair

*Gan fiúntas (0 marc)*

W1 Freagra mícheart gan aon obair, seachas an méid sin atá sa scéim

(iv)

10 marc

Iarr. 4

Faigh meánlíon na dtithe a díoladh in aghaidh na bliana ó 2004 go dtí 2010.

(iv)

10 marc

Iarr. 4

$$\frac{8 + 16 + 24 + 44 + 48 + 16 + 12}{7} = \frac{168}{7} = 24.$$

\* Glac le freagra ceart gan obair léirithe

\* Glac le freagra an iarrthóra ó obair roimhe má úsáidtear

*Botún (-3)*

B1 Stopann ag  $\frac{168}{7}$

B2 16 tugtha mar mheán staitistiúil

*Sciorrthaí (-1)*

S1 Gach uimhir mhícheart, nó uimhir atá fágtha ar lár, ar choinníoll go bhfuil uimhir amháin ar a laghad ceart

S2 Úsáidtear roinnteoir seachas 7

S3 Sciorrthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

*Iarrachtaí (4 mharc)*

A1 Stopann ag 168 nó freagra iarrthóra

*Gan fiúntas (0 marc)*

W1 Freagra mícheart gan aon obair, seachas an méid sin atá sa scéim

(v)

10 marc

Iarr. 4

Más é meánlíon na dtithe a dhíol an gníomhaire eastáit in aghaidh na bliana ó 2004 go dtí 2011 ná 23, cé mhéad teach a dhíol sé in 2011?

(v)

10 marc

Iarr. 4

$$23 \times 8 = 184$$

$$184 - 168 = 16$$

- \* Glac le freagra ceart gan obair léirithe
- \* Glac le freagra iarrthóra as cuid (iv)

*Botún (-3)*

B1 Roinntear nuair ba cheart iolrú e.g.  $23 \div 8 = 2.876$

B2 Scríobhtar  $184 - 168$  agus stopann

B3 Scríobhtar  $184 + 168 = 352$

*Sciorthaí (-1)*

S1 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

*Iarrachtaí (4 mharc)*

A1 Roinnt oibre atá ceart

A2 Baintear úsáid áirithe as 168

A3  $23 \times 8$  agus stopann

*Gan fiúntas (0 marc)*

W1 Freagra mícheart gan aon obair, seachas an méid sin atá sa scéim

## CEIST 7

<b>Graf</b>	<b>30 (20, 10) marc</b>	<b>Iarr. (8, 4)</b>
<b>Luachanna</b>	<b>20 (5, 5, 5, 5) marc</b>	<b>Iarr. (2, 2, 2, 2)</b>

<b>Luacháil</b>	<b>20 marc</b>	<b>Iarr. 8</b>
<b>Graf</b>	<b>10 marc</b>	<b>Iarr. 4</b>

Tarraing graf na feidhme  
 $f : x \rightarrow 3x^2 - 5x - 1, \quad \text{do } -2 \leq x \leq 3, x \in \mathbb{R}.$

<b>Modh an tábla</b>	<b>20 marc</b>					<b>Iarr. 8</b>
$x$	-2	-1	0	1	2	3
$3x^2$	12	3	0	3	12	27
$-5x$	10	5	0	-5	-10	-15
-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
$f(x)$	21	7	-1	-3	1	11

\* Glac le luachanna cearta  $f(x)$  gan aon obair léirithe

### Botúin (-3)

- B1 Déantar luachanna  $x$  a shuimiú le linn luachanna  $f(x)$  a ríomh
- B2 Earráidí leanúnacha thar líne iomlán, thairis sin tá feidhm ag sciorthaí
- B3 Ní dhéantar luacháil ar  $f(x)$  le haghaidh luach  $x$  san fhearann nó fágтар luach éigin  $x$  ar lár

### Sciorthaí (-1)

- S1 Gach luach mícheart nó gach luach a fhágтар ar lár i gcorp an tábla
- S2 Gach luach  $y / f(x)$  mícheart nó gach luach  $y / f(x)$  a fhágтар ar lár as obair an iarrthóra

### Miléimh (-1)

- M1 Déileáiltear le -1 mar a bheadh 1 ann go leanúnach

### Iarrachtaí (8 marc)

- A1 Aon cheithre luach sa tábla
- A2 Déileáiltear le feidhm mar fheidhm líneach e.g.  $x^2 = 2x$  nó  $x$  nó  $3x^2 = 6x$  nó  $x$

$$f(x) = 3x^2 - 5x - 1$$

$$f(-2) = 3(-2)^2 - 5(-2) - 1 = 21$$

$$f(-1) = 3(-1)^2 - 5(-1) - 1 = 7$$

$$f(0) = 3(0)^2 - 5(0) - 1 = -1$$

$$f(1) = 3(1)^2 - 5(1) - 1 = -3$$

$$f(2) = 3(2)^2 - 5(2) - 1 = 1$$

$$f(3) = 3(3)^2 - 5(3) - 1 = 11$$

*Botúin (-3)*

B1 Earráidí leanúnacha i luacháil  $3x^2$

B2 Fághtar  $-1$  ar lár ón luacháil

B3 Gach luach  $f(x)$  mícheart nuair nach dtaispeántar aon obair, go huasmhéid 3 ar choinníoll go bhfuil luach  $f(x)$  amháin ar a laghad ceart

Gach luach  $f(x)$  mícheart gan obair  $\rightarrow 0$  marc. Thairis sin, cuirtear sciorthaí i bhfeidhm nuair a thaispeántar obair

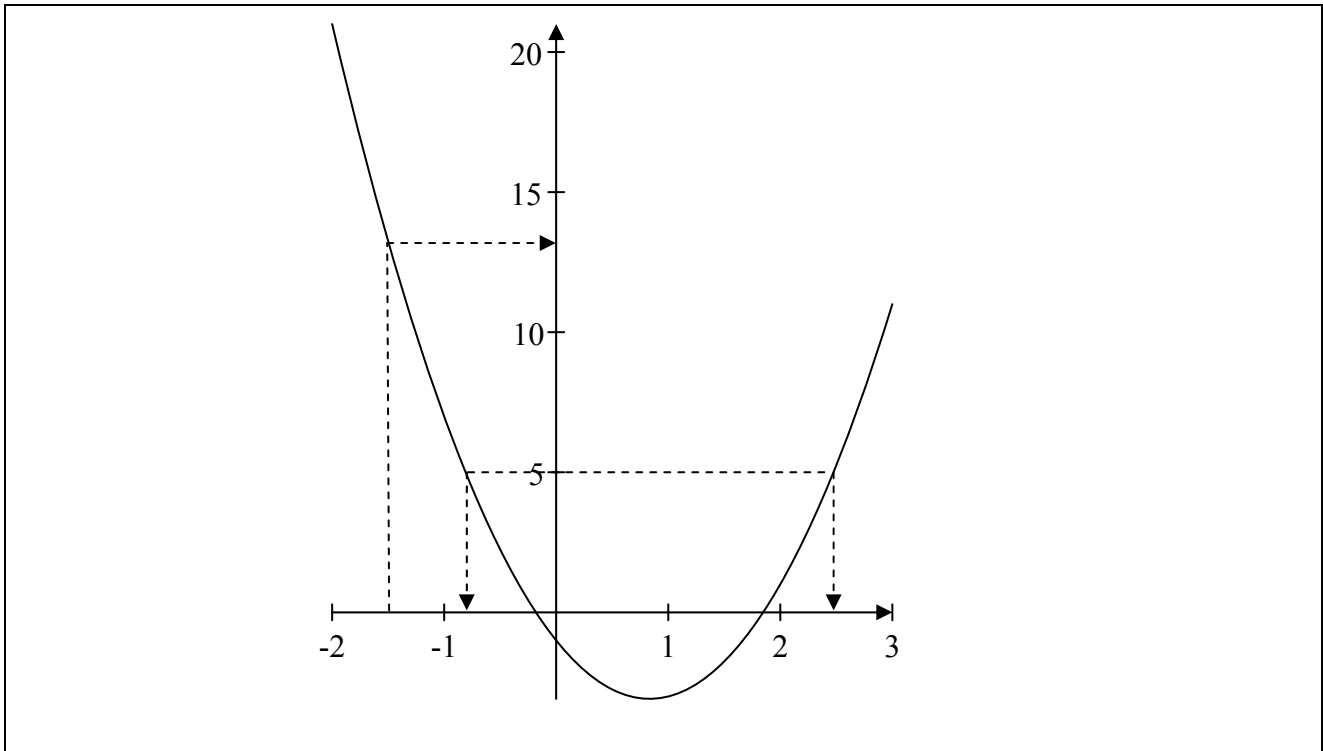
*Sciorthaí (-1)*

S1 Gach luach mícheart nó gach luach a fhághtar ar lár as an luacháil tar éis ionadú a dhéanamh

S2 Gach luach  $f(x)$  mícheart nó gach luach  $f(x)$  a fhághtar ar lár, arna ríomh ó obair an iarrthóra

*Miléimh (-1)*

M1 Sa luacháil, déileáiltear le  $-1$  go leanúnach mar a bheadh 1 ann



- \* Glac le luachanna ó obair an iarrthóra
- \* Tarraingítear graf atá ceart go hiomlán gan aon obair ar taispeáint: tabhair 30 marc

#### Botúin (-3)

B1 Botúin sna scálaí ar ais nó ar aiseanna (uair amháin)

#### Sciorthaí (-1)

- S1 Déantar gach pointe as an tábla a bhreacadh go mícheart
- S2 Ní cheanglaítear le chéile gach péire de phointí comhleanúnacha, suas go huasmhéid 3
- S3 Gan cuar réidh a bheith ann
- S4 Níl graf na feidhme sa ghnáthionad ná sa ghnáth-threoshuíomh.

#### Iarrachtaí (4 mharc)

- A1 Breactar dhá cheann ar a laghad de phointí an iarrthóra
- A2 Aon ghraf U-chruthach
- A3 Tarraingítear na haiseanna

Bain úsáid as do ghraf chun iad seo a mheas

- (i) an luach ar  $f(-1.5)$
- (ii) an t-íosluach ar  $f(x)$
- (iii) na luachanna ar  $x$  a fhágann go bhfuil  $f(x) = 5$
- (iv) raon na luachanna ar  $x$  a fhágann go bhfuil  $f(x)$  níos lú ná 0.

(i)	5 mharc	Iarr. 2
(ii)	5 mharc	Iarr. 2
(iii)	5 mharc	Iarr. 2
(iv)	5 mharc	Iarr. 2

(i)  $f(-1.5) = 13.3$

(ii)  $-3.1$

(iii)  $x = -0.8, x = 2.5$

(iv)  $-0.2 < x < 1.9$

\* Glac le luachanna an iarrthóra ón ngraf

\* Ceadaiigh lamháltas  $\pm 0.3$  aonad ar an  $x$ -ais,  $\pm 0.5$  ar an  $y$ -ais

*Botúin (-3)*

B1 Cuirtear luach breise i bhfeidhm i gcodanna (i) agus (ii)

B2 Déileáiltear le  $f(x) = 5$  mar a bheadh  $f(5)$  ann

B3 Luach fágtha ar lár, cuirtear i bhfeidhm é i gcuid (iii)

*Sciorthaí (-1)*

S1 Taispeántar freagraí i gceart ar an ais ach ní shonraítear iad

S2 Taispeántar an chuid den ghraf mar a bhfuil  $f(x)$  níos lú ná nialas ach ní scríobhtar síos aon luach  $x$

*Miléimh (-1)*

M1 Tugtar luach  $x$  a chomhfhreagraíonn d'íosmhéid  $f(x)$  i gcuid (ii)

*Iarrachtaí (2 mharc)*

A1 Iarracht chun luach(anna) a léamh ón ngraf

A2 Réitítear an chothromóid i gceart go hailgéabhrach; cuid (iii) agus cuid (iv)







Coimisiún na Scrúduithe Stáit

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2012

# Matamaitic (Tionscadal Mata – Céim 1)

Páipéar 2

Bonnleibhéal

Dé Luain 11 Meitheamh      Maidin 9:30 – 12:00

300 marc

## Réitigh Shamplacha – Páipéar 2

Tabhair do d'aire: níl sé i gceist gur liostaí iomlána atá sna réitigh shamplacha ar gach ceist ar leith – d'fhéadfadh sé tarlú go bhfuil réitigh chearta eile ann. Aon scrúdaitheoir atá éiginnte faoi bhailíocht an chuir chuige a ghlacann aon iarrthóir ar leith i gcás aon cheiste, ba chóir dó/di teagmháil a dhéanamh lena scrúdaitheoir comhairleach.

## Treoracha

Tá **trí** roinn sa scrúdpháipéar seo.

Roinn A	Coincheapa agus Scileanna	100 marc	4 cheist
Roinn B	Comhthéacsanna agus Feidhmeanna	100 marc	2 cheist
Roinn C	Achar agus Toirt (an seansiollabas)	100 marc	2 cheist

Freagair **na hocht gceist go léir**, mar seo a leanas:

I Roinn A, freagair:

Ceist 1 go dtí Ceist 3 agus

Ceist 4A **nó** Ceist 4B.

I Roinn B, freagair Ceist 5 agus Ceist 6.

I Roinn C, freagair Ceist 7 agus Ceist 8.

Scríobh do chuid freagraí sna spásanna atá ann dóibh sa leabhrán seo. Caillfidh tú marcanna mura ndéanfaidh tú é sin. Tá spás d'obair bhreise ag cúl an leabhráin. Is féidir páipéar breise a iarraidh ar an bhfeitheoir freisin. Lipéadaigh aon obair bhreise go soiléir le huimhir na ceiste agus an chuid den cheist.

Tabharfaidh an feitheoir cóip den leabhrán *Foirmlí agus Táblaí* duit. Caithfidh tú é a thabhairt ar ais ag deireadh an scrúdaithe. Níl cead agat do chóip féin a thabhairt isteach sa scrúdú.

Tabharfaidh an feitheoir bileog foirmlí duit freisin.

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

Sna freagraí ba chóir go gcuirfí isteach na haonaid tomhais chuí, áit a bhfuil siad ábhartha.

Ba chóir freagraí a thabhairt san fhoirm is simplí, áit a bhfuil sé sin ábhartha.

Scríobh déanamh agus múnla d'áireamhá(i)n anseo:

Freagair **na ceithre cheist go léir** as an roinn seo.

## Ceist 1

(25 marc)

- (a) Cén ceann díobh seo a leanas an cur síos is fearr ar cé chomh dóchúil is atá sé go dtarlóidh gach ceann de na teagmhais seo a leanas? Scríobh an litir a fhreagraíonn don fhreagra ceart i ngach bosca sa leanas.
- A. Dodhéanta nó beagnach dodhéanta
  - B. Ní dóchúil go dtarlóidh sé
  - C. Timpeall 50% dóchúil
  - D. An-dóchúil
  - E. Cinnte nó beagnach cinnte

<i>Teagmhas</i>	<i>Cé chomh dóchúil</i>
Béarfad leanbh in Éirinn amárach.	<b>E</b>
Má roghnaíonn tú cárta amháin as gnáthphaca cártaí roghnóidh tú an bhanríon hart.	<b>B</b>
Beidh 400 lá sa bhliain 2013.	<b>A</b>
Má chaitear bonn airgid in airde gheobhaidh tú ceann.	<b>C</b>
Ní thitfidh báisteach in Éirinn i mí na Samhna.	<b>B</b>
Má chaitear dhá ghnáthdhísle, is é suim na n-uimhreacha ná 1.	<b>A</b>

- (b) Tá 1 bhainisteoir amháin, 4 teicneoirí, 2 chúntóirí teicniúla agus 2 rúnaithe fostaithe ag comhlacht beag. Íoctar €1020 sa tseachtain leis an mbainisteoir, íoctar €800 an duine sa tseachtain leis na teicneoirí, íoctar €500 an duine sa tseachtain leis na chúntóirí teicniúla agus íoctar €450 an duine sa tseachtain leis na rúnaithe. Faigh an difríocht idir an meánphá seachtainiúil agus an pá seachtainiúil airmheánach.

$$\text{Meánphá} = \frac{1020 \times 1 + 800 \times 4 + 500 \times 2 + 450 \times 2}{1 + 4 + 2 + 2} = \frac{6120}{9} = \text{€680}$$

$$\text{Pá airmheánach} = \text{€800}$$

$$\text{Difríocht} \quad \text{€800} - \text{€680} = \text{€120}$$

**Ceist 2****(25 marc)**

Tá dhá mhála ag Seán. I mála amháin tá dhá liathróid uimhrithe 1 agus 2. Sa mhála eile tá trí liathróid uimhrithe 5, 6 agus 7.

Roghnaíonn Seán liathróid amháin go randamach as gach mála agus scríobhann sé síos an dá uimhir a tharraingítear.

- (a) Cé mhéad fothoradh difriúil a d'fhéadfadh a bheith ann?

$$2 \times 3 = 6$$

- (b) Cad é an dóchúlacht gurb é an fothoradh a bheith ann ná na liathróidí uimhrithe 1 agus 5?

$$\frac{1}{6}$$

- (c) Cad é an dóchúlacht go mbeidh an dá uimhir a tharraingítear corr?

$$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

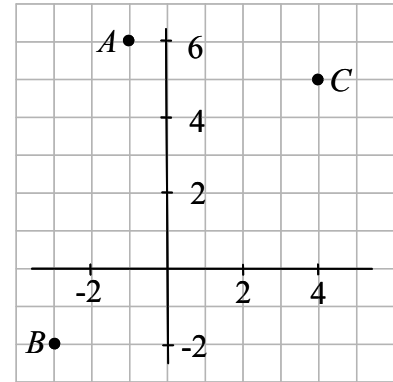
- (d) Cad é an dóchúlacht go mbeidh ar a laghad ceann amháin de na huimhreacha corr?

$$\frac{5}{6}$$

**Ceist 3****(25 marc)**Sa léaráid taispeántar na pointí  $A$ ,  $B$  agus  $C$ .

- (a)**
- Scríobh síos comhordanáidí na bpointí seo:

$$\begin{aligned}
 A &(-1, 6) \\
 B &(-3, -2) \\
 C &(4, 5)
 \end{aligned}$$



- (b)**
- Faigh comhordanáidí lárphointe
- $[BC]$
- .

$$\text{Lárphointe } [BC] = \left( \frac{-3+4}{2}, \frac{-2+5}{2} \right) = \left( \frac{1}{2}, \frac{3}{2} \right)$$

- (c)**
- Faigh fána
- $AB$
- .

$$\text{Fána } AB = \frac{-2-6}{-3+1} = \frac{-8}{-2} = 4$$

- (d)**
- Tá na comhordanáidí
- $(7, 17)$
- ag an bpointe
- $X$
- .
- 
- An bhfuil an líne
- $AB$
- comhthreomhar leis an líne
- $CX$
- ? Tabhair cúis le do fhreagra.

$$\text{Fána } CX = \frac{17-5}{7-4} = \frac{12}{3} = 4$$

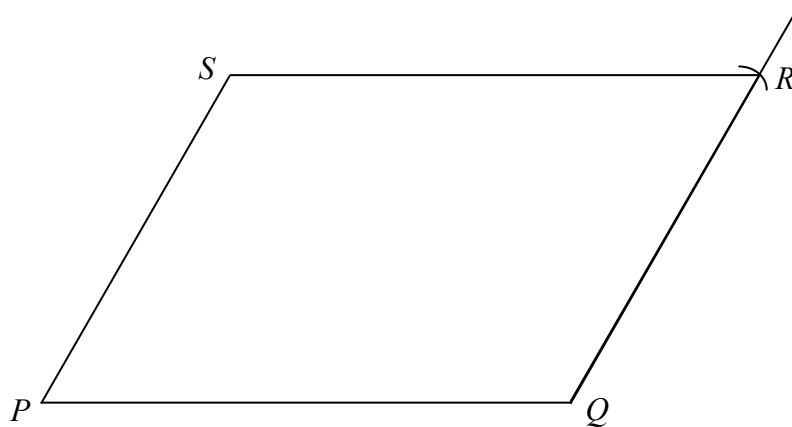
Fána  $AB = \text{fána } CX \Rightarrow$  tá an líne  $AB$  comhthreomhar leis an líne  $CX$ .

**Ceist 4****(25 marc)**

Freagair 4A nó 4B.

**Ceist 4A**

- (a) Tóg comhthreomharán  $PQRS$  ina bhfuil  $|PQ| = 7$  cm,  $|QR| = 5$  cm agus  $|\angle PQR| = 120^\circ$ . Taispeáin na línte tógála go léir go soiléir.



- (b) Bain úsáid as d'uillinntomhas chun an uillinn  $RSP$  a thomhas.

$$|\angle RSP| = 120^\circ$$

- (c) Míneigh conas is féidir an tomhas i gcuid (b) a úsáid chun cruinneas do thógála a sheiceáil.

Tá uillinneacha urchomhaireacha i gcomhthreomharán cothrom ó thaobh tomhais de.  
Má tá  $|\angle RSP| = 120^\circ = |\angle PQR|$ , tá an tógáil cruinn.

## NÓ

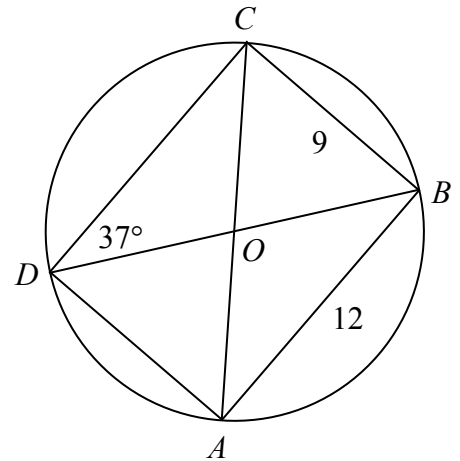
### Ceist 4B

Is comhthreomharán é  $ABCD$ .

Gabhann ciorcal ar lárphointe dó  $O$  tríd an gceithre stuaic ar an gcomhthreomharán.

Trasnaíonn trasnáin an chomhthreomharáin a chéile ag  $O$ .

$$|AB| = 12, |BC| = 9 \text{ agus } |\angle CDB| = 37^\circ.$$



- (a) Scríobh síos  $|\angle BCD|$ .

$$|\angle BCD| = 90^\circ$$

- (b) Ríomh  $|DB|$ .

$$\begin{aligned} |DB|^2 &= |BC|^2 + |CD|^2 = 9^2 + 12^2 = 225 \\ \Rightarrow |DB| &= \sqrt{225} = 15 \end{aligned}$$

- (c) Ainmnigh dhá thriantán chomhchosacha sa léaráid.

$$\triangle OAB, \triangle OBC, \triangle OCD, \triangle ODA$$

- (d) Faigh  $|\angle BOC|$ .

$$\begin{aligned} |\angle BOC| &= |\angle OCD| + |\angle CDO| = 37^\circ + 37^\circ = 74^\circ \\ \text{nó} \\ |\angle DOC| &= 180^\circ - (37^\circ + 37^\circ) = 106^\circ \\ |\angle BOC| &= 180^\circ - |\angle DOC| = 180^\circ - 106^\circ = 74^\circ \end{aligned}$$

- (e) Faigh achar an triantáin  $ABD$ .

$$\text{Achar } \triangle ABD = \frac{1}{2} |AD| \times |AB| = \frac{1}{2} (9)(12) = 54 \text{ aonad cearnach}$$

Freagair Ceist 5 agus Ceist 6 as an roinn seo.

**Ceist 5****(50 marc)**

Tá fiosrú á dhéanamh ag taighdeoir faoi líon na n-uaireanta an chloig a chaitheann mic léinn na hArdteistiméireachta in Éirinn ag staidéar gach seachtain. Iarrann an taighdeoir ar an bPríomhoide ina seanscoil roinnt mac léinn a roghnú chun suirbhé a dhéanamh orthu. Fiafraíodh de gach mac léinn cé mhéad uair an chloig a chaith sé/sí ag staidéar, ar an meán, gach seachtain. Is iad seo a leanas na torthaí:

9	14	13	17	8
6	8	19	12	9
7	18	13	14	21
6	22	11	6	16
9	7	13	11	22

(a) Comhlánaigh an tábla seo a leanas:

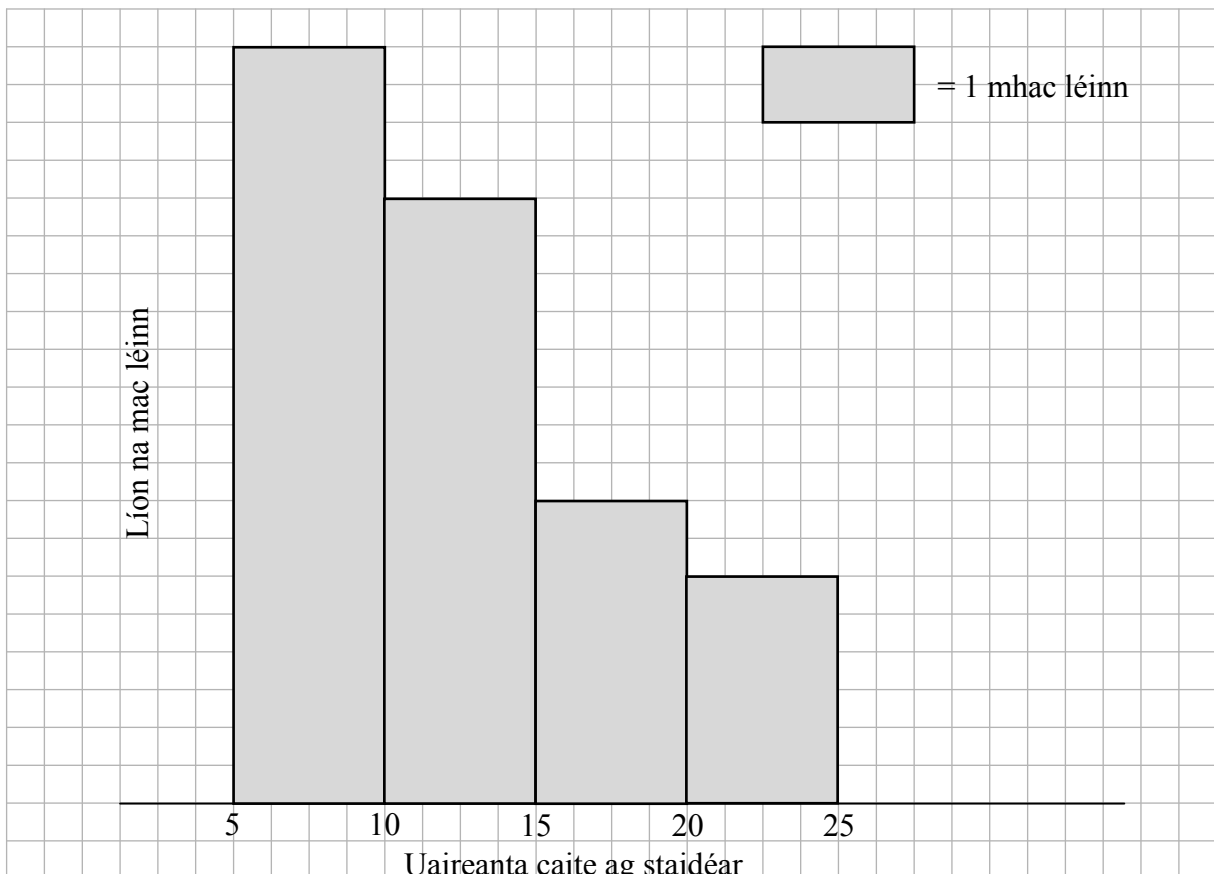
Uaireanta caite ag staidéar	5 – 10	10 – 15	15 – 20	20 – 25
Líon na mac léinn	10	8	4	3

Nóta: Ciallaíonn “5 – 10” ar a laghad 5 ach níos lú ná 10, etc.

(b) Cé mhéad mac léinn a ghlac páirt sa taighde?

Freagra: 25 mac léinn

(c) Bain úsáid as cairt oiriúnach agus léirigh na sonraí.





- (d) Roghnaítear mac léinn go randamach as an ngrúpa. Cad é an dóchúlacht go gcaitheann an mac léinn seo níos lú ná 10 n-uaire an chloig sa tseachtain ag staidéar?

$$\frac{10}{25} = \frac{2}{5}$$

- (e) Ba chóir sampla a roghnú i gcónaí i slí a dtugann ionadaíocht chóir don daonra. Mura mbíonn sé mar sin, d'fhéadfadh an sampla a bheith *laofa (claonta)*. Cén fáth a bhféadfadh an sampla sa chás seo a bheith laofa? Tabhair cúis amháin.

*Roghnaigh* duine na mic léinn, in áit iad a roghnú go randamach.

Níor roghnaíodh ach mic léinn as scoil amháin.

- (f) Luaigh rud amháin a d'fhéadfadh an taighdeoir a dhéanamh chun laofacht a sheachaint sa sampla.

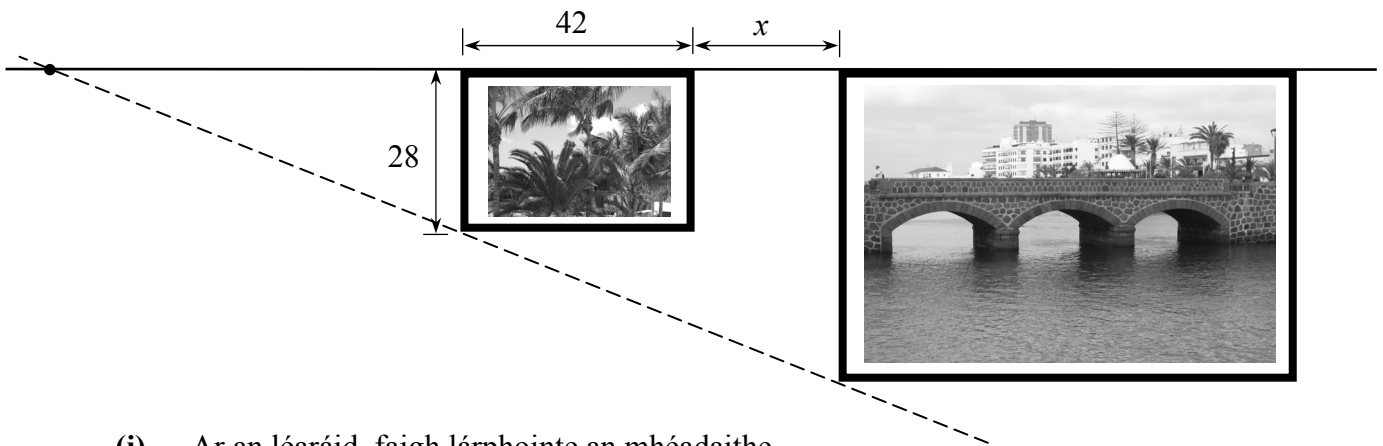
Mic léinn a roghnú go randamach.

Mic léinn a roghnú as scoileanna éagsúla ó áiteanna éagsúla.

**Ceist 6****(50 marc)**

(a) Crochann Seán dhá phictiúr ar ráille cothrománach.

Is dronuilleog atá i bhfráma an phictiúir bhig agus tomhais 42 cm faoi 28 cm ann. Is méadú é fráma an phictiúir mhóir de fhráma an phictiúir bhig. Is é fachtóir scála an mhéadaithe ná 2.



(i) Ar an léaráid, faigh lárphointe an mhéadaithe.

(ii) Faigh tomhais an phictiúir mhóir.

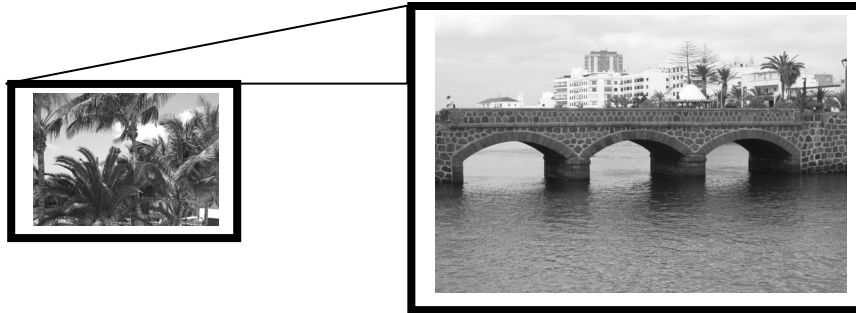
$$42 \times 2 = 84 \text{ cm}$$

$$28 \times 2 = 56 \text{ cm}$$

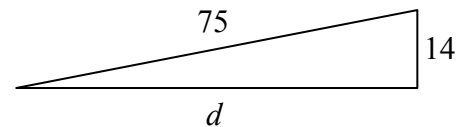
(iii) Tá lárphointe an mhéadaithe 70 cm ón gcúinne is gaire ar an bpictiúr beag. Faigh  $x$ , an fad idir an dá phictiúr.

$$70 + 42 + x = 140 \Rightarrow x = 140 - (70 + 42) = 28 \text{ cm}$$

- (b) Socraíonn Seán go mb'fhéidir go bhféachfadh na pictiúir níos fearr dá n-aistreadh sé an ceann mór trasna agus suas. Chun iad a chóiriú, tharraing sé an triantán a thaispeántar agus bhreac sé síos na tomhais ina gceintiméadair.



- (i) Bain úsáid as teoirim Phótagaráis chun an fad  $d$  a fháil, ceart go dtí an cm is gaire.

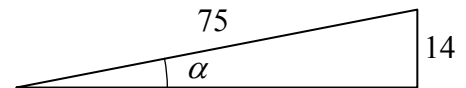


$$75^2 = 14^2 + d^2$$

$$\Rightarrow d^2 = 75^2 - 14^2 = 5625 - 196 = 5429$$

$$\Rightarrow d = 73.68 \approx 74 \text{ cm}$$

- (ii) Faigh an uillinn  $\alpha$ , ceart go dtí an chéim is gaire.



$$\sin \alpha = \frac{14}{75} = 0.1866\dots$$

$$\Rightarrow \alpha = 10.75 \approx 11^\circ$$

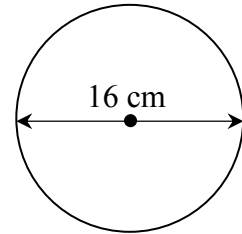
Freagair Ceist 7 agus Ceist 8 as an roinn seo.

## Ceist 7

(50 marc)

- (a) Tá trastomhas 16 cm ag diosca.  
Faigh achar an diosca, ceart go dtí an  $\text{cm}^2$  is gaire.

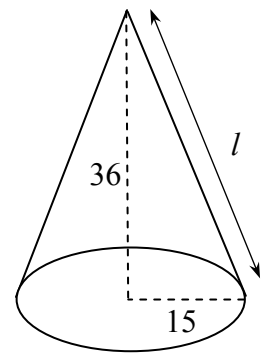
$$\pi r^2 = \pi(8)^2 = 64\pi = 201.06 = 201 \text{ cm}^2$$



- (b) Sa léaráid, taispeántar cón a bhfuil ga a bhoinn 15 mm ar fad agus atá 36 mm ar airde.

- (i) Faigh toirt an chóin, ceart go dtí an  $\text{mm}^3$  is gaire.

$$\begin{aligned} \frac{1}{3} \pi r^2 h &= \frac{1}{3} \pi (15)^2 (36) = 2700\pi \\ &= 8482.3 = 8482 \text{ mm}^3 \end{aligned}$$



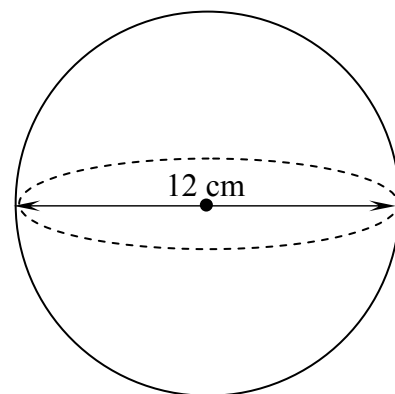
- (ii) Faigh  $l$ , claonairde an chóin.

$$\begin{aligned} l^2 &= 36^2 + 15^2 = 1296 + 225 = 1521 \\ \Rightarrow l &= \sqrt{1521} = 39 \text{ mm} \end{aligned}$$

(c) Tá trastomhas 12 cm ag sféar céarach soladach.

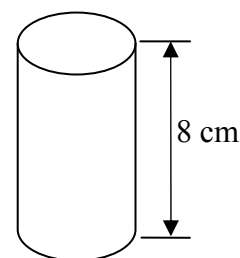
(i) Faigh toirt an sféir i dtéarmaí  $\pi$ .

$$\frac{4}{3}\pi r^3 = \frac{4}{3}\pi(6)^3 = 288\pi \text{ cm}^3$$



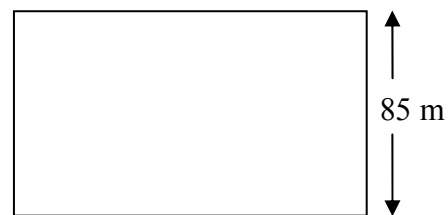
(ii) Tá airde 8 cm i sorcóir céarach soladach.  
Tá toirt na céarach i gceithre cinn de na sorcóirí seo mar an gcéanna le toirt na céarach sa sféar.  
Faigh ga an tsorcóra.

$$\begin{aligned}4(\pi r^2 h) &= 288\pi \\ \Rightarrow 4\pi(r^2)(8) &= 288\pi \\ \Rightarrow 32r^2 &= 288 \\ \Rightarrow r^2 &= 9 \\ \Rightarrow r &= 3 \text{ cm}\end{aligned}$$



**Ceist 8****(50 marc)**

- (a) Tá imlíne 440 m ar pháirc imeartha dhronuilleogach. Tá an taobh gairid 85 m ar fad.



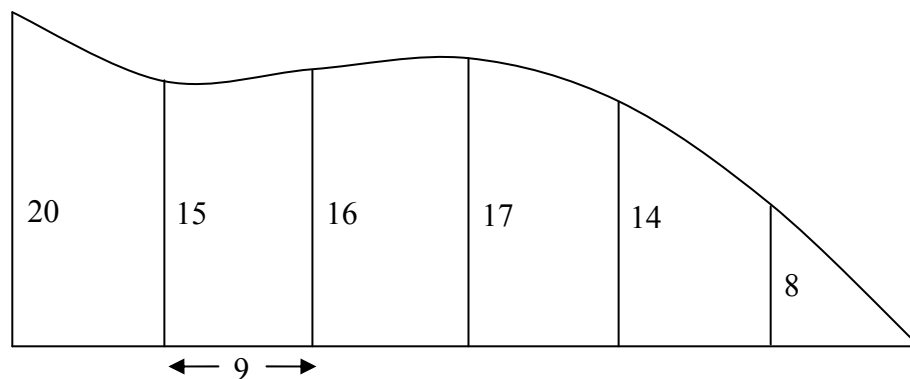
- (i) Faigh fad an taoibh fhada.

$$2(l + 85) = 440 \Rightarrow l + 85 = 220 \Rightarrow l = 135 \text{ m}$$

- (ii) Faigh achar na páirce imeartha.

$$A = 135 \times 85 = 11475 \text{ m}^2$$

- (b) Sa léaráid taispeántar clós scoile.



Déantar taobhmhiosúir, atá 20 m, 15 m, 16 m, 17 m, 14 m agus 8 m ar fad, a thomhas ag eatraimh 9 m, mar a thaispeántar.

- (i) Bain úsáid as riail Simpson chun achar an chlóis scoile a mheas.

$$\begin{aligned}A &= \frac{h}{3}(F + L + TOFE) \\ &= \frac{9}{3}(20 + 0 + 2(16 + 14) + 4(15 + 17 + 8)) \\ &= 3(20 + 60 + 160) \\ &= 720 \text{ m}^2\end{aligned}$$

- (ii) Cuirtear dromchla nua ar an gclós ar chostas €185 in aghaidh gach 10 méadar cearnach. Faigh an costas a bhaineann le dromchla nua a chur ar an gclós.

$$\text{Costas} = \frac{720}{10} \times 185 = \text{€}13320$$

## Scéim Mharcála – Páipéar 2, Roinn A, Roinn B agus Roinn C

### Struchtúr na scéime marcála

Déantar freagraí na n-iarrthóirí a mharcáil de réir scálaí éagsúla, ag brath ar na cineálacha freagra a bhfuiltear ag súil leo. I gcás scálaí a bhfuil an lipéad A orthu, roinntear freagraí na n-iarrthóirí ina dhá gcatagóir (ceart agus mícheart). I gcás scálaí a bhfuil an lipéad B orthu, roinntear na freagraí ina trí ghrúpa (ceart, ceart i bpáirt, agus mícheart), agus mar sin de. Tá achoimre le fáil sa tábla seo a leanas ar na scálaí agus ar na marcanna a leanann astu:

Lipéad an scála	A	B	C	D
Líon na gcatagóirí	2	3	4	5
Scála 5 mharc		0, 3, 5	0, 3, 4, 5	
Scála 10 marc		0, 5, 10	0, 5, 7, 10	
Scála 15 mharc				0, 6, 9, 12, 15
Scála 20 marc			0, 15, 17, 20	0, 8, 12, 16, 20

Tugtar tuairisceoir ginearálta anseo thíos le haghaidh gach pointe ar gach scála. Más gá, tá treoracha níos sonraí le fáil sa scéim féin maidir leis an tslí chun na scálaí a léiriú i gcomhthéacs gach ceiste.

### Scálaí marcála – tuairisceoirí leibhéil

#### *B-scálaí (trí chatagóir)*

- freagra gan aon fhiúntas substaintiúil (creidiúint ar bith)
- freagra ceart i bpáirt (páirtchreidiúint)
- freagra ceart (creidiúint iomlán)

#### *C-scálaí (ceithre chatagóir)*

- freagra gan aon fhiúntas substaintiúil (creidiúint ar bith)
- freagra lena ngabhann fiúntas éigin (páirtchreidiúint íseal)
- freagra atá beagnach ceart (páirtchreidiúint ard)
- freagra ceart (creidiúint iomlán)

#### *D-scálaí (cúig chatagóir)*

- freagra gan aon fhiúntas substaintiúil (creidiúint ar bith)
- freagra lena ngabhann fiúntas éigin (páirtchreidiúint íseal)
- tuairim is an leathchuid den fhreagra ceart (páirtchreidiúint mheánach)
- freagra atá beagnach ceart (páirtchreidiúint ard)
- freagra ceart (creidiúint iomlán)

I gcásanna áirithe, ar cásanna iad, de ghnáth, ina ndéantar cothromú mícheart nó ina bhfágtar aonaid ar lár, féadfar marc a thabhairt atá aon mharc amháin faoi mharc na creidiúna iomláine. Taispeántar cásanna den sórt sin trí réiltín a chur in aice leo. Dá bhrí sin, mar shampla, léiríonn *scála 10C\** go bhféadfar 9 marc a thabhairt.



## Achoimre ar leithroinnt na marcanna agus ar na scálaí atá le cur i bhfeidhm

### *Roinn A*

Ceist 1  
(a) 20D  
(b) 5C

Ceist 2  
(a) 10C  
(b) 5C  
(c) 5C  
(d) 5C

Ceist 3  
(a) 10C  
(b) 5C  
(c) 5C  
(d) 5C

Ceist 4A  
(a) 15D  
(b) 5B  
(c) 5B

Ceist 4B  
(a) 5B  
(b) 5C  
(c) 5C  
(d) 5C  
(e) 5C

### *Roinn B*

Ceist 5  
(a) 15D  
(b) 10B  
(c) 10C  
(d) 5C  
(e) 5B  
(f) 5B

Ceist 6  
(a) (i) 5B  
(a) (ii) 20C\*  
(a) (iii) 10C\*  
(b) (i) 10C\*  
(b) (ii) 5C\*

### *Roinn C*

Ceist 7  
(a) 10C\*  
(b) (i) 15D\*  
(b) (ii) 5C\*  
(c) (i) 15D\*  
(c) (ii) 5C\*

Ceist 8  
(a) (i) 10C\*  
(a) (ii) 5C\*  
(b) (i) 20C  
10C\*  
(b) (ii) 5C

## Nótaí mionsonraithe marcála

### Roinn A

#### Ceist 1

(a) Scála 20D (0, 8, 12, 16, 20)

*Páirtchreidiúint íseal:*

- Ceann amháin ceart
- Aon obair lena ngabhann fiúntas

*Páirtchreidiúint mheánach:*

- Dhá nó trí fhreagra chearta

*Páirtchreidiúint ard:*

- Ceithre nó cúig fhreagra chearta

(b) Scála 5C (0, 3, 4, 5)

*Páirtchreidiúint íseal:*

- Aon obair lena ngabhann fiúntas

*Páirtchreidiúint ard:*

- Meánphá nó pá airmheánach ceart

## Ceist 2

(a) Scála 10C (0, 5, 7, 10)

*Páirtchreidiúint íseal:*

- Aon obair lena ngabhann fiúntas

*Páirtchreidiúint ard:*

- $2 \times 3$  gan aon mheastachán
- 5 tugtha mar fhreagra

(b) Scála 5C (0, 3, 4, 5)

*Páirtchreidiúint íseal:*

- Aon obair lena ngabhann fiúntas

*Páirtchreidiúint ard:*

- Uimhreoír ceart nó ainmneoir ceart
- Codán inbheartaithe

(c) Scála 5C (0, 3, 4, 5)

*Páirtchreidiúint íseal:*

- Aon obair lena ngabhann fiúntas

*Páirtchreidiúint ard:*

- Uimhreoír ceart nó ainmneoir ceart
- Codán inbheartaithe

(d) Scála 5C (0, 3, 4, 5)

*Páirtchreidiúint íseal:*

- Aon obair lena ngabhann fiúntas

*Páirtchreidiúint ard:*

- Uimhreoír ceart nó ainmneoir ceart
- Codán inbheartaithe

### Ceist 3

(a) Scála 10C (0, 5, 7, 10)

*Páirtchreidiúint íseal:*

- Ordanáid cheart amháin de phointe

*Páirtchreidiúint ard:*

- Dhá phointe chearta ar bith
- Comhordanáidí  $x$  agus  $y$  malartaithe go follasach

(b) Scála 5C (0, 3, 4, 5)

*Páirtchreidiúint íseal:*

- Taispeántar an lárphointe ar an léaráid
- Ainmnítear an fhoirmle cheart

*Páirtchreidiúint ard:*

- Déantar ionadú mícheart isteach san fhoirmle agus críochnaítear

(c) Scála 5C (0, 3, 4, 5)

*Páirtchreidiúint íseal:*

- Ainmnítear an fhoirmle cheart

*Páirtchreidiúint ard:*

- Déantar ionadú mícheart isteach san fhoirmle agus críochnaítear

(d) Scála 5C (0, 3, 4, 5)

*Páirtchreidiúint íseal:*

- Aon iarracht shuntasach ar chúis cheart

*Páirtchreidiúint ard:*

- Breactar (7, 17) i gceart

## Ceist 4A

(a) Scála 15D (0, 6, 9, 12, 15)

*Páirtchreidiúint íseal:*

- Slios amháin tógtha
- An léaráid ina sceitse

*Páirtchreidiúint mheánach:*

- Dhá shlios tógtha

*Páirtchreidiúint ard:*

- Dhá shlios agus uillinn tógtha

(b) Scála 5B (0, 3, 5)

*Páirtchreidiúint:*

- Ní thomhaistear an uillinn i gceart

(c) Scála 5B (0, 3, 5)

*Páirtchreidiúint:*

- Ráiteas ábhartha céimseatan

## Ceist 4B

(a) Scála 5B (0, 3, 5)

*Páirtchreidiúint:*

- Ní thomhaistear an uillinn i gceart

(b) Scála 5C (0, 3, 4, 5)

*Páirtchreidiúint íseal:*

- Aon úsáid a bhaintear as 9 nó 12

*Páirtchreidiúint ard:*

- Déantar ionadú ar Phíotagarás i gceart

(c) Scála 5C (0, 3, 4, 5)

*Páirtchreidiúint íseal:*

- Ainmnítear triantán

*Páirtchreidiúint ard:*

- Triantán amháin ceart

(d) Scála 5C (0, 3, 4, 5)

*Páirtchreidiúint íseal:*

- Aon obair lena ngabhann fiúntas

*Páirtchreidiúint ard:*

- Faightear  $\angle DCO$  agus  $\angle DOC$

(e) Scála 5C (0, 3, 4, 5)

*Páirtchreidiúint íseal:*

- Foirmle cheart

*Páirtchreidiúint ard:*

- Déantar ionadú ar an bhfoirmle i gceart

## Roinn B

### Ceist 5

(a) Scála 15D (0, 6, 9, 12, 15)

*Páirtchreidiúint íseal:*

- 1 sonra cheart

*Páirtchreidiúint mheánach:*

- 2 shonra chearta

*Páirtchreidiúint ard:*

- 3 shonra chearta

(b) Scála 10B (0, 5, 10)

*Páirtchreidiúint:*

- Aon obair lena ngabhann fiúntas

(c) Scála 10C (0, 5, 7, 10)

*Páirtchreidiúint íseal:*

- Aon obair lena ngabhann fiúntas

*Páirtchreidiúint ard:*

- Tá an léaráid ceart den chuid is mó ach tá earráid(i) éigin inti

(d) Scála 5C (0, 3, 4, 5)

*Páirtchreidiúint íseal:*

- Aon obair lena ngabhann fiúntas

*Páirtchreidiúint ard:*

- Uimhreoir ceart nó ainmneoir ceart nó codán inbheartaithe

(e) Scála 5B (0, 3, 5)

*Páirtchreidiúint:*

- Aon iarracht shuntasach ar chúis cheart

(f) Scála 5B (0, 3, 5)

*Páirtchreidiúint:*

- Aon iarracht shuntasach ar chúis cheart

## Ceist 6

(a)(i) Scála 5B (0, 3, 5)

*Páirtchreidiúint:*

- Aon obair i dtreo lárphointe an mhéadaithe a fháil

(a)(ii) Scála 20C\* (0, 15, 17, 20)

*Páirtchreidiúint íseal:*

- Aon úsáid as fachtóir scála

*Páirtchreidiúint ard:*

- Toise amháin ceart

(a)(iii) Scála 10C\* (0, 5, 7, 10)

*Páirtchreidiúint íseal:*

- Úsáid bainte as 70 agus 42 nó 84

*Páirtchreidiúint ard:*

- Foirmle na cothromóide i gceart

(b)(i) Scála 10C\* (0, 5, 7, 10)

*Páirtchreidiúint íseal:*

- Aon obair lena ngabhann fiúntas

*Páirtchreidiúint ard:*

- Déantar ionadú ar Phíotagarás i gceart

(b)(ii) Scála 5C\* (0, 3, 4, 5)

*Páirtchreidiúint íseal:*

- Aon obair lena ngabhann fiúntas

*Páirtchreidiúint ard:*

- $\alpha = \sin^{-1}\left(\frac{14}{75}\right)$  nó a leithéid



## Roinn C

### Ceist 7

- (a) Scála 10C\* (0, 5, 7, 10)  
*Páirtchreidiúint íseal:*
- Aon obair lena ngabhann fiúntas e.g. scríobhtar an fhoirmle
- Páirtchreidiúint ard:*
- Ionadú láncheart ach earráid(i) sa ríomh
- (b)(i) Scála 15D\* (0, 6, 9, 12, 15)  
*Páirtchreidiúint íseal:*
- Aon obair lena ngabhann fiúntas e.g. scríobhtar an fhoirmle
- Páirtchreidiúint mheánach:*
- Ionadú ceart éigin
- Páirtchreidiúint ard:*
- Ionadú láncheart ach earráid(i) sa ríomh
- (b)(ii) Scála 5C\* (0, 3, 4, 5)  
*Páirtchreidiúint íseal:*
- Aon obair lena ngabhann fiúntas e.g. scríobhtar an fhoirmle
- Páirtchreidiúint ard:*
- Ionadú ceart ach earráid(i) sa ríomh
- (c)(i) Scála 15D\* (0, 6, 9, 12, 15)  
*Páirtchreidiúint íseal:*
- Aon obair lena ngabhann fiúntas e.g. scríobhtar an fhoirmle
- Páirtchreidiúint mheánach:*
- Ionadú ceart éigin
- Páirtchreidiúint ard:*
- Ionadú láncheart ach earráid(i) sa ríomh
- (c)(ii) Scála 5C\* (0, 3, 4, 5)  
*Páirtchreidiúint íseal:*
- Aon obair lena ngabhann fiúntas e.g. scríobhtar an fhoirmle
- Páirtchreidiúint ard:*
- Ionadú ceart ach earráid(i) sa ríomh

## Ceist 8

**(a)(i)** Scála 10C\* (0, 5, 7, 10)

*Páirtchreidiúint íseal:*

- Aon obair lena ngabhann fiúntas e.g. scríobhtar an fhoirmle

*Páirtchreidiúint ard:*

- Ionadú láncheart ach earráid(i) sa ríomh

**(a)(ii)** Scála 5C\* (0, 3, 4, 5)

*Páirtchreidiúint íseal:*

- Aon obair lena ngabhann fiúntas e.g. scríobhtar an fhoirmle

*Páirtchreidiúint ard:*

- Ionadú láncheart ach earráid(i) sa ríomh

**(b)(i)** *Ionadú* Scála 20C (0, 15, 17, 20)

*Páirtchreidiúint íseal:*

- Foirmle cheart gan aon obair shuntasach eile

*Páirtchreidiúint ard:*

- Foirmle cheart le hionadú ceart éigin

*Ríomh* Scála 10C\* (0, 5, 7, 10)

*Páirtchreidiúint íseal:*

- Críochnaítear cuid de na ríomhanna

*Páirtchreidiúint ard:*

- Tá na ríomhanna ceart den chuid is mó ach tá earráid éigin iontu

**(b)(ii)** Scála 5C (0, 3, 4, 5)

*Páirtchreidiúint íseal:*

- Aon obair lena ngabhann fiúntas

*Páirtchreidiúint ard:*

- Ionadú láncheart ach earráid(i) sa ríomh

## MARCANNA BREISE AS UCHT FREAGAIRT TRÍ GHAEILGE

### (Bonus marks for answering through Irish)

Ba chóirmarcanna de réiranghnáthráta a bhronnadh iarrthóirínachgnóthaíonn níos mó ná 75% d'iomlánamarcanna don pháipéar. Ba chóir freisin an marc bónais sin a shlánú **síos**.

Déantar cinneadh agus an ríomhaireacht faoin marc bónais i gcás gach pháipéar leithligh.

Is é 5% an gnáthráta agus is é 300 iomlánamarcanna don pháipéar. Mar sin, bain úsáid as an gnáthráta 5% i gcás iarrthóirí a ghnóthaíonn 225 marc nó níos lú, e.g.  $198 \text{ marc} \times 5\% = 9.9 \Rightarrow$  bónas = 9 marc.

Má ghnóthaíonn an t-iarrthóir níos mó ná 225 marc, ríomhtar an bónas de réir na foirmle  $[300 - \text{bunmharc}] \times 15\%$ , agus an marc bónais sin a shlánú **síos**. In ionad an ríomhaireacht sin a dhéanamh, is féidir úsáid a bhaint as an tábla thíos.

Bunmharc	Marc Bónais
226	11
227 – 233	10
234 – 240	9
241 – 246	8
247 – 253	7
254 – 260	6
261 – 266	5
267 – 273	4
274 – 280	3
281 – 286	2
287 – 293	1
294 – 300	0

