



**Coimisiún na Scrúduithe Stáit**

**An Ardteistiméireacht 2011**

**Aistriúchán  
Ar Scéim Mharcála**

**MATAMAITIC**

**Bonnleibhéal**



# *Clár*

## *Leathanach*

Treoirlínte Ginearálta do Scrúdaitheoirí – Pápiéar 1 .....	2
Ceist 1 .....	3
Ceist 2 .....	12
Ceist 3 .....	17
Ceist 4 .....	20
Ceist 5 .....	24
Ceist 6 .....	27
Ceist 7 .....	30
Treoirlínte Ginearálta do Scrúdaitheoirí – Pápiéar 2 .....	37
Ceist 1 .....	38
Ceist 2 .....	40
Ceist 3 .....	42
Ceist 4 .....	44
Ceist 5 .....	46
Ceist 6 .....	48
Ceist 7 .....	50
Ceist 8 .....	53
Marcanna Breise as Ucht Freagairt Trí Ghailge .....	55

## TREOIRLÍNTE GINEARÁLTA DO SCRÚDAITHEOIRÍ – PÁIPÉAR 1

1. Cuirtear trí chineál pionóis i bhfeidhm ar obair iarrthóirí mar a leanas:

- Botúin- earráidí matamaiticiúla/ábhar fágtha ar lár (-3)
- Sciorthaí - earráidí uimhriúla (-1)
- Míléamh (ar choinníoll nach ndéantar róshimpliú ar an tasc) (-1).

Na hearráidí a tharlaíonn go minic agus nach mór na pionóis seo a chur i bhfeidhm orthu, tá siad liostaithe sa scéim. Seo a leanas na lipéid atá orthu: B1, B2, B3,... , S1, S2,... , M1, M2,... srl. 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 marcanna ar bith.
5. Ciallaíonn an frása “agus stopann sé/sí” 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. Faightear na nótaí seo go díreach tar éis 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 chur chuige a ghlacann aon iarrthóir ar leith i gcás aon cheiste, ba chóir dó/di teagmháil a dhéanamh lena scrúdaitheoir comhairleach.
8. Mura rud é go 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. Marcanna i leith iarrachta ar a mhéad is ceart a thabhairt do chásanna áirithe, d'fhíoruithe agus do fhreagraí a thig ó léaráidí (mura rud é go n-iarrtar amhlaidh).
11. Marc iarrachta ar a mhéad atá mar thoradh ar mhórbhotún, ar mhóreasnamh nó ar mhór-mhíléamh.
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

Gach Cuid 10 marc Iarr. 4

Cuid (i) 10 mharc Iarr. 4

Faigh  $\sqrt{132.9}$ , ceart go dtí dhá ionad dheachúlacha.

(i) 10 marc Iarr. 4

$$\sqrt{132.9} = 11.528... = \mathbf{11.53}$$

\* Glac le freagra ceart gan aon obair

*Botúin (-3)*

B1  $\sqrt{1329} = [36.45545...] = 36.46$

B2  $\sqrt{13.29} = [3.645545...] = 3.65$

B3  $\sqrt{1.329} = [1.152822...] = 1.15$

B4  $\sqrt{0.1329} = [0.3645545...] = 0.36$

B5 Taispeántar fréamh seachas fréamh chearnach agus oibrítear i gceart  $\sqrt[3]{132.9} = 5.10$

*Sciorthaí (-1)*

S1 Cothromú mícheart nó cothromú fágtha ar lár

*Miléimh (-1)*

M1  $\sqrt{123.9} = [11.131037...] = 11.13$

M2  $\sqrt{139.2} = [11.79830...] = 11.80$

*Iarrachtaí (4 mharc)*

A1  $(132.9)^2 = 17662.41$

A2  $\frac{132.9}{2} = 66.45$

A3  $(132.9) \times 2 = 265.8$

A4 Obair chun meastachán a dhéanamh ar an bhfreagra:  $\sqrt{132.9} = 11$  nó 12

A5 Aon obair chun teachta ar fhréamh eile, nó chun meastachán a dhéanamh ar fhréamh, mar aon le hobair ar taispeáint

A6 Rinneadh figiúr mhícheart a chothromú i gceart go dtí dhá ionad dheachúla

A7 Aon fhreagraí eile, mar an gcéanna le B1, B2, B3 agus B4 ach an pointe san ionad mícheart agus gan aon obair ar taispeáint.

*Gan fiúntas (0 marc)*

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

**Cuid (ii)**

**10 marc**

**Iarr. 4**

Faigh an luach beacht ar  $14.32 - 2.6 \div 0.4$ .

**Cuid (ii)**

**10 marc**

**Iarr. 4**

$14.32 - 2.6 \div 0.4 = 14.32 - 6.5 = 7.82$

- \* Glac le freagra ceart gan aon obair
- \* Glac le  $39\frac{1}{50}$  nó le  $7\frac{4}{50}$  i leith marcanna iomlána

*Botúin (-3)*

- B1 Earraí sa tosaíocht:  $14.32 - 2.6 = 11.72 \div 0.4 = 29.3$
- B2 Fágtar céim ar lár [d'fhéadfadh sé tarlú in B1 freisin]
- B3 Is léir gur úsáideadh an t-oibreoir mícheart nó na hoibreoirí míchearta (uair amháin)
- B4 Ord difriúil na n-uimhreacha a thaispeántar agus oibrítear amach i gceart

*Sciorthaí (-1)*

- S1 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

*Miléimh (-1)*

- M1 Miléamh uimhriúil atá follasach, soiléir agus nach mbaineann leis an bpointe deachúlach

*Iarrachtaí (4 mharc)*

- A1 Obair chun meastachán a dhéanamh ar an bhfreagra e.g.  $14 - 3 \div 1$
- A2 Obair i dtreo céime cirte éigin e.g. tús curtha le hionlú fada
- A3 Gan ach 29 a bheith ann

*Gan fiúntas (0 marc)*

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

Faigh  $(4.2)^3 - (2.8)^2$ , ceart go dtí ionad deachúlach amháin.

$$(4.2)^3 - (2.8)^2 = 74.088 - 7.84 = 66.248 = \mathbf{66.2}$$

\* Glac le freagra ceart gan aon obair

*Botúin (-3)*

- B1  $(4.2)^3 - (2.8)^2 = 74.088... - 7.84 = -709.912 = -710$   
 B2  $(4.2)^3 - (2.8)^2 = 74088... - 7.84 = 74080.16 = 74080.2$   
 B3  $(4.2)^3 - (0.28)^2 = 74.088... - 0.0784 = 74.0096 = 74.0$   
 B4 Ní aimsítear an ciúb  
 B5 Ní aimsítear an chearnóg  
 B6 Gan dealú

*Sciorthaí (-1)*

- S1 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3  
 S2 Cothromú mícheart nó cothromú fágtha ar lár

*Miléimh (-1)*

- M1  $(4.2)^3 - (8.2)^2 = 74.088... - 67.24 = 6.848 = 6.8$   
 M2  $(2.4)^3 - (2.8)^2 = 13.824... - 7.84 = 5.984 = 6.0$

*Iarrachtaí (4 mharc)*

- A1 Obair chun meastachán a dhéanamh ar an bhfreagra  
 A2 Aon fhreagraí eile, mar an gcéanna le B1, B2 agus B3 ach an pointe deachúlach san ionad mícheart agus gan aon obair ar taispeáint.  
 A3 Ní fhaightear luach ciúbóidigh ná cearnóige e.g.  $4.2 - 2.8 = 1.4$

*Gan fiúntas (0 marc)*

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

Cuid (iv)

10 marc

Iarr. 4

Tá 1200 suíochán i gceoláras.  
I gcás ceolchoirme amháin, bhí 1050 suíochán gafa.  
Cén céatadán de na suíocháin a bhí gafa?

(iv)

10 marc

Iarr. 4

$$\frac{1050}{1200} \times 100 = 87.5\%$$

\* Glac le freagra ceart gan aon obair

*Botúin (-3)*

B1  $\frac{1200 \times 100}{1050} = 114.28$

B2  $\frac{1050 \times 100}{1200}$  agus stopann

B3 Earráidí le linn  $\frac{1050 \times 100}{1200}$  a bhunú (ní mór gach ceann de na trí eilimint a bheith ann, bronntar marcanna i leith iarrachta ina n-éagmais)

*Miléamh (-1)*

M1 Faightear céatadán de na suíocháin nach raibh gafa e.g.  $\frac{150 \times 100}{1200} = 12.5$

*Iarrachtaí (4 mharc)*

A1 Scríobhtar  $\frac{1050}{1200}$  agus stopann

A2 Scríobhtar  $1050 \times 100$  agus stopann

A3  $1200 - 1050 = 150$  agus stopann

*Gan fiúntas (0 marc)*

W1  $1200 + 1050 = 2250$



**Cuid (v)**

**10 marc**

**Iarr. 4**

Faigh, ina euro, an luach ar 600 rand na hAfraice Theas, agus tú ag glacadh €1 = 9.674 rand na hAfraice Theas.

**(v)**

**10 marc**

**Iarr. 4**

$$\frac{600}{9.674} = €62.0219 = \mathbf{€62.02}$$

- \* Glac le freagra ceart gan aon obair
- \* Glac le céim slánaithe iarrthóra
- \* 6202 cent – 9 marks

*Botúin (-3)*

B1  $600 \times 9.674 = 5804.4$

B2  $\frac{9.674}{600} = 0.0161233$

B3 Ní chríochnaítear an roinnt nó críochnaítear go mícheart í

*Sciorthaí (-1)*

S1 Tugtar an freagra i cent

*Iarrachtaí (4 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

W2  $600 \pm 9.674$  le freagra nó dá uireasa

**Cuid (vi)**

**10 marc**

**Iarr 4**

Faigh líon na soicindí laistigh de 24 uaire.

**(vi)**

**10 marc**

**Iarr 4**

$$24 \times 60 \times 60 = \mathbf{86\ 400}$$

\* Glac le freagra ceart gan aon obair

*Botúin (-3)*

B1  $24 \times 60 \times 60$  agus stopann

B2  $24 \times 60 = 1440$  agus stopann

B3  $60 \times 60 = 3600$  agus stopann

B4  $24 \div 60 \div 60 = 0.0066$

*Sciorrthaí (-1)*

S1 Sciorrthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

*Iarrachtaí (4 mharc)*

A1  $24 \times 60$  agus stopann

A2  $60 \times 60$  agus stopann

A3 Scríobhtar 60 soicind = 1 nóiméad agus / nó 60 nóiméad = 1 uair

*Gan fiúntas (0 marc)*

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

Cuid (vii)

10 marc

Iarr 4

Faigh an luach beacht ar  $\frac{1}{(0.5)^2} + \frac{1}{(0.25)^2}$ .

(vii)

10 marc

Iarr 4

$$\frac{1}{(0.5)^2} + \frac{1}{(0.25)^2} = \frac{1}{0.25} + \frac{1}{0.0625} = 4 + 16 = 20$$

\* Glac le freagra ceart gan aon obair

*Botúin (-3)*

B1  $(0.5)^2 + (0.25)^2 = 0.25 + 0.0625 = 0.3125$

B2  $\frac{1}{(0.5)} + \frac{1}{(0.25)} = 2 + 4 = 6$

B3  $\frac{1}{0.5} + \frac{1}{(0.25)^2} = 2 + \frac{1}{0.0625} = 2 + 16 = 18$

B4  $\frac{1}{(0.5)^2} + \frac{1}{0.25} = \frac{1}{0.25} + 4 = 4 + 4 = 8$

B5 Úsáid oibreoir mícheart (-) ag tabhairt freagra mar 12 nó -12

*Sciorthaí (-1)*

S1 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

*Iarrachtaí (4 mharc)*

A1 Tiontaítear 0.5 go  $\frac{1}{2}$  nó 0.25 go  $\frac{1}{4}$

A2  $0.5 + 0.25 = 0.75$  nó  $\frac{3}{4}$

A3  $(0.5)^2 = 0.25$  agus / nó  $(0.25)^2 = 0.0625$

*Gan fiúntas (0 marc)*

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

Cuid (viii)

10 marc

Iarr. 4

Scríobh  $\frac{8}{11} - \frac{3}{7}$  mar dheachúil, ceart go dtí trí ionad dheachúlacha.

(viii)

10 marc

Iarr. 4

$$\frac{8}{11} - \frac{3}{7} = 0.7272 - 0.4285 = 0.2987 = \mathbf{0.299}$$

$$\frac{8}{11} - \frac{3}{7} = \frac{56 - 33}{77} = \frac{23}{77} = 0.299$$

\* Glac le freagra ceart gan aon obair

*Botúin (-3)*

B1 Earráid(i) le linn codán a athrú go deachúil (uair amháin)

B2 Gan suimiú

B3 Úsáid oibreoir mícheart ( $\times, \div, +$ ) ag tabhairt freagraí mar 0.3120, 1.697, 1.156

B4  $\frac{8}{11 - \frac{3}{7}} = 0.757$

*Sciorthaí (-1)*

S1 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

S2 Cothromú mícheart nó gan aon chothromú a bheith ann

*Iarrachtaí (4 mharc)*

A1 Déantar iarracht chun ceachtar de na codáin a thugtar a athrú go dtí deachúil

A2 Athraítear codán i gceart (agus scríobhtar i gceart é) go dtí deachúil agus stopann sé/sí

A3 Ríomhaireacht cheart

A4  $0 < \text{freagra} < 1$  (i bhfoirm dheachúlach)

A5 Déantar uimhir mhícheart a chothromú i gceart

*Gan fiúntas (0 marc)*

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

**Cuid (ix)**

**10 marc**

**Iarr. 4**

Faigh  $\left(\frac{37.6 + 5.92}{0.85}\right)^2$ , ceart go dtí an tslánuimhir is gaire.

**(ix)**

**10 marc**

**Iarr. 4**

$$\left(\frac{37.6 + 5.92}{0.85}\right)^2 = \left(\frac{43.52}{0.85}\right)^2 = 51.2^2 = 2621.44 = \mathbf{2621}$$

- \* Glac le freagra ceart gan aon obair
- \* Bronn marc iarrachta d'obair ábhartha 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  $\frac{(3.68 \times 10^5) - (2.1 \times 10^4)}{3.8 \times 10^3}$ , ceart go dtí trí fhigiúr bhunúsacha.

**(x)**

**10 marc**

**Iarr. 4**

$$\frac{(3.68 \times 10^5) - (2.1 \times 10^4)}{3.8 \times 10^3} = \frac{368\,000 - 21\,000}{3800} = \frac{347\,000}{3800} = 91.315 = \mathbf{91.3}$$

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

Bronn marcanna mar seo a leanas:

10 marc: Freagra láncheart

4 mharc: Freagra lena ngabhann fiúntas éigin

0 marc: Eile

## CEIST 2

Cuid (a)	10 (5, 5) marc	Iarr. (2, 2)
Cuid (b)	20 (10, 5, 5) marc	Iarr. (4, 2, 2)
Cuid (c)	20 (5, 5, 10) marc	Iarr. (2, 2, -)

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

- (a) (i) Scríobh 6.3 ciliméadair ina méadair.  
(ii) Scríobh 8245 gram ina gcileagram.

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

- (i)  $6.3 \times 1000 = 6300$  méadar  
(ii)  $\frac{8245}{1000} = 8.245$  cileagram

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

### Botúin (-3)

- B1 Fachtóir mícheart coinbhéartachta  
B2 Mí-úsáid fachtóra coinbhéartachta e.g.  $6.3 \div 1000 = 0.0063$   
B3 Mí-úsáid fachtóra coinbhéartachta e.g.  $8245 \times 1000 = 8\,245\,000$

### Sciorthaí (-1)

- S1 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3  
S2 Freagra tugtha mar 8 kg 245 g

### Iarrachtaí (2 mharc)

- A1 Aon úsáid a bhaintear as sonraí a thugtar (clúdaítear an dá chuid)  
A2 Freagra 6030 nó 6003 gan obair

### Gan fiúntas (0 marc)

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

**Cuid (b)**

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

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

**(b)** Baineadh feidhm as an eolas a leanas chun costas an leictreachais a d'ídigh Emma a ríomh.

Léamh an mhéadair roimhe: 72 010

Léamh an mhéadair anois: 73 485

Costas ar aonad: 15 cent.

**(i)** Ríomh an líon aonad leictreachais a ídíodh idir an dá léamh sin.

**(ii)** Ríomh costas na n-aonad a ídíodh.

**(iii)** Rinneadh táille sheasta €24.75 agus CBL €33.21 a shuimiú le costas na n-aonad. Faigh an costas iomlán ar bhille leictreachais Emma.

**(b) (i)**

**10 marc**

**Iarr. 4**

Aonaid a ídíodh  $73\,485 - 72\,010 = 1475$  aonad

\* Glac le freagra ceart gan aon obair

*Botúin (-3)*

B1 Suimítear an dá léamh e.g. 145 495

*Sciorthaí (-1)*

S1 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

*Iarrachtaí (4 mharc)*

A1 Tugtar 72 010 nó 73 485 mar fhreagra

*Gan fiúntas (0 marc)*

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

**(b) (ii)**

**5 mharc**

**Iarr. 2**

$Costas = 1475 \times 0.15 = \mathbf{€221.25}$
--

- \* Glac le freagra ceart gan aon obair
- \* Glac le freagra iarrthóra ó chuid (i)
- \* Glac le freagra in € nó cent

*Botúin (-3)*

B1  $1475 \div 15 = 98.333$

*Sciorrthaí (-1)*

S1 Earráid dheachúlach

S2 Sciorrthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

*Iarrachtaí (2 mharc)*

A1 Iolraítear aon uimhir randamach faoi 15

A2 Roinnt céim cheart

*Gan fiúntas (0 marc)*

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

**(b) (iii)**

**5 mharc**

**Iarr. 2**

$Costas iomlán = €221.25 + €24.75 + €33.21 = \mathbf{€279.21.}$
---

- \* Glac le freagra ceart gan aon obair
- \* Glac le freagra an iarrthóra as cuid (ii)

*Botúin (-3)*

B1 Ba cheart go suimeofaí ach dealaítear

B2 Fághtar ceann amháin de na trí tháille ar lár e.g.  $24.75 + 33.21 = 57.96$

*Sciorrthaí (-1)*

S1 Sciorrthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

S2 Earráid dheachúlach

*Iarrachtaí (2 mharc)*

A1 Scríobhtar  $24.7 + 33.21$  agus stopann sé/sí nó a leithéid

A2 Roinnt céim cheart

*Gan fiúntas (0 marc)*

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



- (c) Tuilleann Sam €550 sa tseachtain. Is é 20% a ráta cánach agus tá creidmheasanna cánach €75 aige sa tseachtain.
- (i) Cé mhéad cánach a íocann Sam gach seachtain?
- (ii) Íocann Sam €91.50, freisin, mar asbhaintí eile gach seachtain. Faigh an pá glan a thugann sé abhaile gach seachtain.
- (iii) Cén céatadán den phá iomlán a thugann Sam abhaile leis gach seachtain?

(c) (i)

5 marc

Iarr. 2

$$550 \times 0.2 = €110$$

$$€110 - €75 = €35$$

\* Glac le freagra ceart gan aon obair

*Botúin (-3)*

B1 Earráid le linn céatadán a ríomh e.g. €550 × 1.2

B2 Míláimhseáiltear creidmheas cánach

B3 Ní chríochnaítear an dealú

B4 Earráidí le linn  $\frac{550 \times 20}{100}$  a bhunú (ní mór gach ceann de na trí 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 (2 mharc)*

A1 Iarracht éigin chun céatadán a fháil

*Gan fiúntas (0 marc)*

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

**(c) (ii)**

**5 marc**

**Iarr. 2**

$€550 - (€35 + €91.50) = €550 - €126.50 = €423.50$
--

- \* Glac le freagra ceart gan aon obair
- \* Glac le freagra iarrthóra ó chuid (i)
- \* Má thugtar €35, gheofar marcanna ar ais más gá ó chuid (i)
- \* Má thugtar €423.50, gheofar marcanna ar ais más gá ó chuid (i)

*Botúin (-3)*

B1 Úsáidtear cáin seachas mar a ríomhtar in (c) (i) thuas

B2 Ní dhealaítear (uair amháin)

B3 Ní chríochnaítear an dealú

*Sciorrthaí (-1)*

S1 Sciorrthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

S2 Earráid dheachúlach

*Iarrachtaí (2 marc)*

A1 Déantar uimhir bhréagach éigin a dhealú ón bpá comhlán

*Gan fiúntas (0 marc)*

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

**(c) (iii)**

**10 marc**

**Aimsiú nó iomrall**

$\frac{423.50}{550} \times 100 = 77\%$
--

- \* Glac le freagra ceart gan aon obair
- \* Glac le freagra an iarrthóra as cuid (ii)

### CEIST 3

<b>Cuid (a)</b>	<b>10 (5, 5) marc</b>	<b>Iarr. (2, 2)</b>
<b>Cuid (b)</b>	<b>15 (10, 5) mharc</b>	<b>Iarr. (4, 2)</b>
<b>Cuid (c)</b>	<b>25 (10, 15) marc</b>	<b>Iarr. (-, 6)</b>

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

- (a) Measann Seán go bhfaighidh sé €200 má dhíolann sé a chuid DVDanna.  
Faigheann sé €184 go beacht.
- (i) Faigh an earráid sa mheastachán.  
(i) Ríomh an earráid faoin gcéad, ceart go dtí ionad deachúlach amháin.

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

(i) Earráid =  $200 - 184 = \text{€}16$

\* Glac le freagra ceart gan aon obair

*Botúin (-3)*

B1  $200 - 184$  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**

(ii) Earráid chéatadánach =  $\frac{16}{184} \times 100 = 8.69\% = \mathbf{8.7\%}$

\* Glac le freagra ceart gan aon obair

*Botúin (-3)*

B1 Earráidí le linn  $\frac{16}{184} \times 100$  a bhunú (ní mór gach ceann de na trí eilimint a bheith ann,

bronntar marcanna i leith iarrachta ina n-éagmais)

B2 Freagra mícheart nó freagra neamhiomlán nó gan aon fhreagra [úsáid freagra an iarrthóra as (a)(i)]

*Sciorthaí (-1)*

S1 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

S2 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)**

**15 (10, 5) mharc**

**Iarr. (4, 2)**

- (b)** Is é €1 an costas ar thicéad i gcrannchur. Íocann Caoimhe 40 cent agus íocann Aoife 60 cent den chostas. Déantar an duais a roinnt eatarthu i gcóimheas an mhéid a d'íoc gach duine acu. Faigheann Caoimhe €160.
- (i)** Cé mhéad a fhaigheann Aoife?
- (ii)** Cad é an luach atá ar an duais iomlán a roinneann siad?

**(b) (i)**

**10 marc**

**Iarr. 4**

$$(i) \quad \frac{40}{100} = 160 \Rightarrow \frac{1}{100} = 4 \therefore \frac{60}{100} = 4 \times 60 = 240$$

\* Glac le freagra ceart gan obair

*Botúin (-3)*

B1 Earráid i gcóimheasa a bhunú (gach uair)

*Sciorrthaí (-1)*

S1 Sciorrthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

*Iarrachtaí (4 mharc)*

A1  $\frac{40}{100}$  agus / nó  $\frac{60}{100}$  agus / nó 4.

*Gan fiúntas (0 marc)*

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

**(b) (ii)**

**5 mharc**

**Iarr. 2**

$$(ii) \quad 160 + 240 = \text{€}400$$

\* Glac le freagra ceart gan obair

\* Glac le freagra iarrthóra ó (b)(i)

*Botúin (-3)*

B1 Ba cheart go suimeofaí ach dealaítear.

B2 Ní shuimítear.

*Sciorrthaí (-1)*

S1 Sciorrthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

*Iarrachtaí (2 mharc)*

A1 Roinnt oibre atá ceart

A2 Cuirtear aon uimhir randamach le 160.

*Gan fiúntas (0 marc)*

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

Cuid (c)

25 (10, 15) marc

Iarr. (-, 6)

(c) Cheannaigh Tomás teilifiseán ar €1100.  
An luach atá ar an teilifiseán ag deireadh na chéad bhliana ná €935.



- (i) Faigh an ráta dímheasa bliantúil.  
(ii) Agus an ráta dímheasa seo i bhfeidhm, cén luach a bheidh ar an teilifiseán ag deireadh 3 bliana?  
Bíodh do fhreagra ceart go dtí an euro is gaire.

(c) (i)

10 marc

Aimsiú nó iomrall

(i)  $\frac{935}{1100} \times 100 = 85\%$   
Depreciation  $100 - 85 = 15\%$

\* Glac le freagra ceart gan obair

(c) (ii)

15 mharc

Iarr. 6

(ii)  $F = P(1 - i)^t = 1100(1 - 0.15)^3 = 1100(0.85)^3 = €675.54 = €676$   
nó  
Bliain a dó:  $935(0.85) = €794.75$   
Bliain a trí:  $794.75(0.85) = €675.54 = €676$

\* Glac le freagra ceart gan obair

\* Glac le freagra iarrthóra ó (c)(i)

*Botúin (-3)*

- B1 Earráid in ionadú na foirmle (gach uair)  
B2 Earráid i láimhsiú na foirmle  
B3  $935 \div 0.85 = 1100$  (gach uair)  
B4 Líon mícheart blianta

*Sciorthaí (-1)*

- S1 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3  
S2 Earráid dheachúlach  
S3 Níl freagra ceart go dtí an euro is gaire

*Iarrachtaí (6 mharc)*

- A1 Ionadú ceart éigin isteach i bhfoirmle  
A2 Ní iolraítear de réir mhodh na foirmle

*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 le haghaidh  $x$

$$3x - 7 = 6x + 8$$

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

$$3x - 7 = 6x + 8 \Rightarrow -6x + 3x = 7 + 8 \Rightarrow -3x = 15 \Rightarrow x = -5$$

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

*Botúin (-3)*

B1 Botúin i ngrúpáil téarmaí e.g.  $3x - 7 = -4x$  [gach uair]

B2 Earráidí maidir le trasuíomh [uair amháin]

B3  $-3x = 15 \Rightarrow x \neq -5$  NÓ  $3x = -15 \Rightarrow x \neq -5$

B4 Gach céim fágtha ar lár e.g.  $-3x = 15$  agus stopann

B5  $x = -5$  gan obair

*Sciorthaí (-1)*

S1 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

*Iarrachtaí (4 mharc)*

A1 Roinnt oibre atá ceart

A2 Iarracht ar thriail agus earráid trí ionadú

*Gan fiúntas (0 marc)*

W1 Freagra mícheart gan obair

Cuid (b)

20 (15, 5) marc

Iarr. (6, 2)

(b) Réitigh na cothromóidí comhuaineacha

$$x + 2y = 4$$

$$2x + 3y = 5.$$

(b) An Chéad Athróg a Aimsítear

15 mharc

Iarr. 6

An Dara hAthróg

5 mharc

Iarr. 2

$$x + 2y = 4 \quad \times 2 \quad 2x + 4y = 8$$

$$2x + 3y = 5 \quad \times 1 \quad \Rightarrow \quad \frac{2x + 3y = 5}{y = 3}$$

$$x + 2y = 4 \quad \Rightarrow \quad x + 2(3) = 4 \Rightarrow x = 4 - 6 \Rightarrow x = -2$$

- \* Roghnaítear  $x$  is 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 ( $x = -2$ ) nó sa chéad chothromóid a bhunú i dtéarmaí  $y$  amháin ( $y = 3$ )
- B2  $-y = -3 \Rightarrow y \neq 3$
- 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)**

**(c)** Cosnaíonn fón póca gorm €12 níos lú ná fón póca bándearg.

Bíodh  $x$  ar an gcostas ar fhón póca bándearg.

**(i)** Scríobh slonn in  $x$  don chostas ar fhón póca gorm.

Is é €840 an costas iomlán ar 2 fhón póca bhándearga agus

4 fhón póca ghorma le chéile.

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

**(iii)** Réitigh an chothromóid sin chun an costas ar fhón póca bándearg a fháil.



**(c) (i)**

**10 marc**

**Iarr. 4**

Costas ar fhón póca gorm:  $x - 12$

*Botúin (-3)*

B1  $x + 12$  nó  $12 - x$

B2  $12x$

*Iarrachtaí (4 mharc)*

A1 Baintear úsáid áirithe as na sonraí a thugtar e.g.  $\frac{x}{12}$ ,  $\frac{12}{x}$

*Gan fiúntas (0 marc)*

W1 Ní úsáidtear  $x$  nó 12

W2  $x = 12$  agus stopann

**(c) (ii)**

**5 mharc**

**Iarr. 2**

$2x + 4(x - 12) = 840$

\* Glac le freagra iarrthóra ó chuid (i)

*Botúin (-3)*

B1 Gach praghas fágtha ar lár

B2  $6x - 48$  amháin

*Iarrachtaí (2 mharc)*

A1 Cothromóid bhréagach in  $x$  lena mbaineann 840

A2  $2x$  or  $4(x - 12)$  or  $4x$

*Gan fiúntas (0 marc)*

W1 Ní úsáidtear  $x$



(c) (iii)

5 mharc

Iarr. 2

$2x + 4(x - 12) = 840 \Rightarrow 2x + 4x - 48 = 840 \Rightarrow 6x = 840 + 48 = 888 \Rightarrow x = \text{€}148$
---

- \* Glac le freagra an iarrthóra as codanna (i) agus (ii)
- \* Is féidir le  $2x + 4x - 48$  nó  $2x + 4x - 48 = 840$  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.  $6x - 48 = -42x$  (gach uair)
- B3 Earráid(i) maidir le trasuíomh (uair amháin)
- B4  $6x = 888 \Rightarrow x \neq 148$
- 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 (5, 10, 5) marc</b>	<b>Iarr. (2, -, 2)</b>

<b>Cuid (a)</b>	<b>10 marc</b>	<b>Iarr. 3</b>
-----------------	----------------	----------------

- |                 |  |
|-----------------|--|
| <b>(a) (i)</b>  | Scríobh síos gach uile fhachtóir slánuimhriúil atá ag 24.    |
| <b>(a) (ii)</b> | Liostaigh na huimhreacha díobh sin atá ina n-íolraithe de 3. |

<b>(a) (i)</b>	<b>5 mharc</b>	<b>Iarr. 2</b>
<b>(a) (ii)</b>	<b>5 mharc</b>	<b>Iarr. 2</b>

- |             |                                 |
|-------------|---------------------------------|
| <b>(i)</b>  | <b>1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24</b> |
| <b>(ii)</b> | <b>3, 6, 12, 24</b>             |

### *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

<b>Cuid (b)</b>	<b>20 (10, 10) marc</b>	<b>Iarr. (4, 4)</b>
-----------------	-------------------------	---------------------

- |                 |   |
|-----------------|---|
| <b>(b) (i)</b>  | Réitigh an chothromóid chearnach $x^2 + 4x - 12 = 0$ .                                      |
| <b>(b) (ii)</b> | Réitigh an chothromóid chearnach $3x^2 - 6x + 2 = 0$ , ceart go dtí dhá ionad dheachúlacha. |

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

$x^2 + 4x - 12 = 0 \Rightarrow (x + 6)(x - 2) = 0 \Rightarrow x = -6 \text{ nó } x = 2$
---

### *Botúin (-3)*

- B1 Céim(eanna) deireanach(a) fágtha ar lár
- B2 Earráid chomhartha i bhfachtóirí (uair amháin)
- B3 Earráidí comhartha i réiteach (uair amháin)
- B4 Foirmle mhícheart ábhartha 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

(b) (ii)

10 marc

Iarr. 4

$$3x^2 - 6x + 2 = 0$$

$$\Rightarrow x = \frac{6 \pm \sqrt{(-6)^2 - 4(3)(2)}}{2 \times 3}$$

$$= \frac{6 \pm \sqrt{12}}{6} *$$

$$= \frac{6 \pm 3.464}{6}$$

$$\Rightarrow x = \frac{9.464}{6} \text{ nó } x = \frac{2.536}{6}$$

$$\Rightarrow x = 1.577 \text{ nó } x = 0.422$$

$$\Rightarrow x = \mathbf{1.58} \text{ nó } x = \mathbf{0.42}$$

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

\*  $\frac{6 \pm \sqrt{\text{uimhir dhiúltach}}}{2 \times 3}$  ní féidir na 3 mharc dheireanacha a thuilleamh

*Botúin (-3)*

B1 Botúin i gcur i bhfeidhm na foirmle

*Sciorthaí (-1)*

S1 Sciordadh maidir le hionadú isteach i bhfoirmle go huasmhéid 3

S2 Cothromú mícheart nó cothromú fágtha ar lár, gach uair

*Iarrachtaí (4 mharc)*

A1 Iarracht ar ionadú isteach i bhfoirmle

A2 Foirmle mhícheart le hionadú

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

A4 Tá an athróg le feiceáil sa fhreagra

A5 Saináithnítear  $a$  nó  $b$  nó  $c$

*Gan fiúntas (0 marc)*

W1 Laghdaítear cothromóid chearnach go cothromóid líneach

Cuid (c)

20 (5, 10, 5) marc

Iarr. (2, -, 2)

- |  |
|--|
| (c) (i) Réitigh $3x + 6 < 24$ , $x \in \mathbb{Z}$ .                       |
| (ii) Réitigh $6 - 4x \leq 10$ , $x \in \mathbb{Z}$ .                       |
| (iii) Scríobh síos gach luach ar $x$ a shásaíonn an dá éagothromóid thuas. |

(c) (i)

5 mharc

Iarr. 2

$3x + 6 < 24 \Rightarrow 3x < 18 \Rightarrow x < 6$
---

*Botúin (-3)*

- B1 Botúin maidir le grúpáil téarmaí e.g.  $3x + 6 = 9x$  [gach uair]
- B2 Earráidí maidir le trasuíomh [uair amháin]
- B3 Gach céim fágtha ar lár e.g.  $3x < 18$  agus stopann
- B4  $x < 6$  gan obair
- B5 Úsáidtear comhartha cothromóide in ionad comhartha éagothromóide

*Sciorrthaí (-1)*

- S1 Sciorrthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

*Miléimh (-1)*

- M1 Úsáidtear  $\leq$  in ionad  $<$

*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

(c) (ii)

10 marc

Aimsiú nó iomrall

$6 - 4x \leq 10 \Rightarrow -4x \leq 4 \Rightarrow x \geq -1$
---

(c) (iii)

5 mharc

Iarr. 2

$\{-1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$
----------------------------

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

*Sciorrthaí (-1)*

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

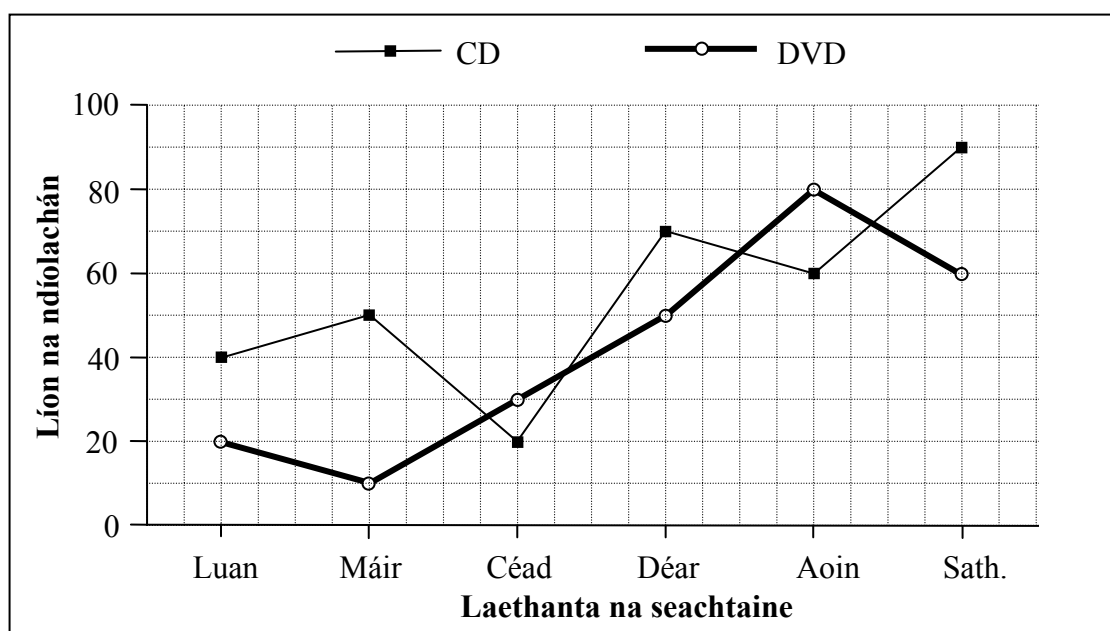
*Iarrachtaí (2 mharc)*

- 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>

Díolann siopa ceoil CDanna agus DVDanna. Taispeánann an graf an líon de gach ceann díobh a díoladh in imeacht sé lá. Mar shampla, díoladh 50 CD agus 10 DVD Dé Máirt.



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

Cé mhéad CD a díoladh Dé hAoine?

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

60

*Botúin (-3)*

B1 Tugtar 80 mar fhreagra

B2  $60 + 80 = 140$

*Gan fiúntas (0 marc)*

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

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

Cé mhéad CD de bhreis ar an líon DVDanna a díoladh Dé Sathairn?

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

$90 - 60 = 30$

\* Glac le freagra ceart gan obair

*Botúin (-3)*

B1  $90 + 60 = 150$

*Gan fiúntas (0 marc)*

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

(iii)

10 marc

Iarr. 4

Cad iad na laethanta den tseachtain ar a raibh an líon DVDanna a díoladh níos mó ná an líon CDanna a díoladh?

(iii)

10 marc

Iarr. 4

An Chéadaoin, An Aoine

\* Glac le freagra ceart gan obair

*Botúin (-3)*

B1 Ní thugtar ach ceann amháin de na laethanta cearta

B2 An Luan, An Mháirt, Déardaoin, An Satharn.

*Iarrachtaí (4 mharc)*

A1 An Luan, An Mháirt agus Déardaoin.

*Gan fiúntas (0 marc)*

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

(iv)

10 marc

Iarr. 4

Faigh an meánlíon CDanna a díoladh in aghaidh an lae.

(iv)

10 marc

Iarr. 4

$$\frac{40 + 50 + 20 + 70 + 60 + 90}{6} = \frac{330}{6} = 55$$

\* Glac le freagra ceart gan obair

*Botúin (-3)*

B1 Stopann ag  $\frac{330}{6}$

B2 Is é 90 an mód tugtha i leith an mheáin

*Sciorrthaí (-1)*

S1 Gach méid mícheart, nó méid atá fágtha ar lár, ar choinníoll go bhfuil méid amháin ar a laghad ceart

S2 Úsáidtear roinnteoir seachas 6.

S3 Sciorrthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

*Iarrachtaí (4 mharc)*

A1 Stopann ag 330 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

Díolann an siopa gach CD ar €8 an ceann agus gach DVD ar €12 an ceann.  
Faigh méid iomlán na ndíolachán in euro in imeacht na sé lá.

(v)

10 marc

Iarr. 4

$$\begin{aligned} & 330 \times 8 + (20 + 10 + 30 + 50 + 80 + 60) \times 12 \\ & = 2640 + 250 \times 12 \\ & = 2640 + 3000 \\ & = \text{€}5640 \end{aligned}$$

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

*Botúin (-3)*

- B1 Roinntear  $330/8 = 41.25$  nuair ba cheart go n-iolrófaí é
- B2 Scríobhtar  $2640 + 3000$  agus stopann
- B3 Scríobhtar  $2640 - 3000 = -360$

*Miléimh (-1)*

- M1 Glactar €12 i leith praghas CD agus €8 i leith praghas DVD.

*Sciorthaí (-1)*

- S1 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

*Iarrachtaí (4 mharc)*

- A1 Roinnt oibre atá ceart
- A2 Baintear úsáid áirithe as 250
- A3  $330 \times 8$  nó 2640 agus stopann
- A4  $330 + 250$  agus/nó 580

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

Tarraing graf na feidhme  
 $f : x \rightarrow 2x^2 - x - 5$ , le haghaidh  $-3 \leq x \leq 3$ ,  $x \in \mathbb{R}$ .

<b>Modh tábla</b>	<b>20 marc</b>	<b>Iarr. 8</b>
-------------------	----------------	----------------

$x$	-3	-2	-1	0	1	2	3
$2x^2$	18	8	2	0	2	8	18
$-x$	3	2	1	0	-1	-2	-3
$-5$	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5
$f(x)$	16	5	-2	-5	-4	1	10

\* Glac leis na luachanna cearta  $f(x)$  gan obair

### *Botúin (-3)*

- B1 Luachanna  $x$  curtha leo le linn luachanna  $f(x)$  a ríomh
- B2 Earráidí comhsheasmhacha trasna na líne ar fad nó cuirtear sciorthaí i bhfeidhm ina n-éagmais
- B3 Ní fhaightear  $f(x)$  i leith luach  $x$  i bhfearann nó fágtar luach éigin  $x$  ar lár

### *Sciorthaí (-1)*

- S1 Gach luach mícheart nó in easnamh i gcorp an tábla
- S2 Gach luach  $y / f(x)$  mícheart nó in easnamh ó obair iarrthóra.

### *Miléimh (-1)*

- M1 - 5 déileáiltear leis mar 5 trasna na líne

### *Iarrachtaí (8 marc)*

- A1 Ceann ar bith de na ceithre luach sa tábla
- A2 Déileáiltear le feidhm mar fheidhm líneach e.g.  $x^2 = 2x$ , nó  $x$ , nó  $2x^2 = 4x$  nó  $x$



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

$$f(-3) = 2(-3)^2 - (-3) - 5 = 16$$

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

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

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

$$f(1) = 2(1)^2 - (1) - 5 = -4$$

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

$$f(3) = 2(3)^2 - (3) - 5 = 10$$

*Botúin (-3)*

B1 Earráidí comhsheasmhacha i measúnú  $2x^2$

B2  $-5$  fágtha ar lár ón measúnú

B3 Gach luach mícheart  $f(x)$  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. Cuirtear sciorthaí i bhfeidhm sa chás nach dtaispeántar obair

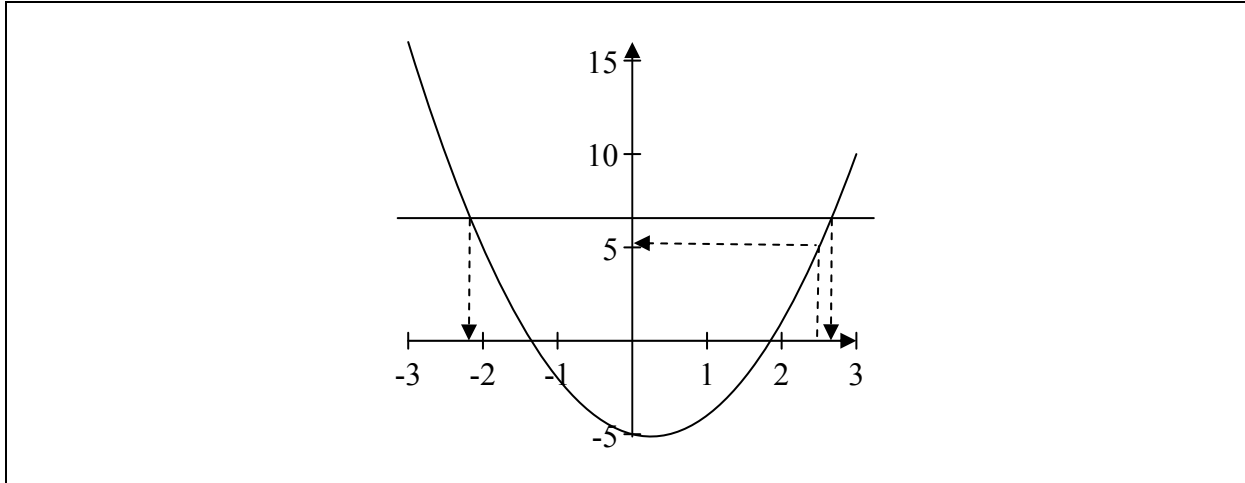
*Sciorthaí (-1)*

S1 Gach luach mícheart nó in easnamh ón measúnú tar éis ionadaithe

S2 Gach luach  $f(x)$  mícheart nó in easnamh a ríomhtar ó obair iarrthóra

*Miléimh (-1)*

M1 Déileáiltear go comhsheasmhach le  $-5$  mar 5 sa mheasúnú.



- \* Glac le luachanna ó obair iarrthóra
- \* Graf lanchéart tarraingthe gan obair léirithe: bronntar 30 marc

*Botúin (-3)*

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

*Sciorthaí (-1)*

- S1 Gach pointe ón tábla breactha go mícheart
- S2 Ní dhéantar gach péire pointí comhleantacha a cheangal le chéile go huasmhéid 3
- S3 Ní cuar réidh é
- S4 Níl graf na feidhme san áit ghnásúil nó sa treoshuíomh gnásúil.

*Iarrachtaí (4 mharc)*

- A1 Tá dhá cheann ar a laghad de phointí an iarrthóra breactha
- A2 Aon ghraf U-chruthach
- A3 Tarraingítear aiseanna.

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

- (i) luach  $f(2.5)$
- (ii) íosluach  $f(x)$
- (iii) na luachanna ar  $x$  a fhágann go bhfuil  $f(x) = 7$
- (iv) an raon luachanna ar  $x$  a fhágann go bhfuil  $f(x)$  ag méadú.

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

- (i)  $f(2.5) = 5$
- (ii)  $-5.1$
- (iii)  $x = -2.2, x = 2.7$
- (iv)  $0.2 < x \leq 3$

\* Glac le luachanna iarrthóra ón ngraf

\* Glac le lamháltas na n-aonad  $\pm 0.3$  ar  $x$ -ais,  $\pm 0.5$  ar  $y$ -ais

#### Botúin (-3)

B1 Luach breise curtha i bhfeidhm i gcuid (i) agus (ii)

B2 Déileáiltear le  $f(x) = 7$  mar  $f(7)$

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

#### Sciorthaí (-1)

S1 Freagraí léirithe i gceart ar ais ach ní shonraítear

S2 Cuid mhéadaithe an ghraif léirithe ach níor scríobhadh aon luach  $x$  síos

#### Miléimh (-1)

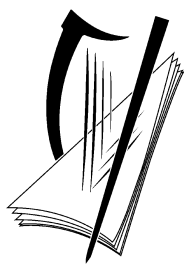
M1 Tugtar luach  $x$  ag comhfhreagairt d'íosluach  $f(x)$  i gcuid (ii)

#### Iarrachtaí (2 mharc)

A1 Iarracht ar luach(anna) a léamh ón ngraf

A2 Ag réiteach cothromóide i gceart trí ailgéabar; cuid (iii)





**Coimisiún na Scrúduithe Stáit**

**An Ardteistiméireacht 2011**

**Aistriúchán  
Ar Scéim Mharcála**

**MATAMAITIC – Páipéar 2**

**Bonnleibhéal**



## TREOIRLÍNTE GINEARÁLTA DO SCRÚDAITHEOIRÍ – PÁIPÉAR 2

1. Cuirtear trí chineál pionóis i bhfeidhm ar obair iarrthóirí mar a leanas:
  - Botúin- earráidí matamaiticiúla/ábhar fágtha ar lár (-3)
  - Sciorthaí - earráidí uimhriúla (-1)
  - Míléamh (ar choinníoll nach ndéantar róshimpliú ar an tasc) (-1).

Na hearráidí a tharlaíonn go minic agus nach mór na pionóis seo a chur i bhfeidhm orthu, tá siad liostaithe sa scéim. Seo a leanas na lipéid atá orthu: B1, B2, B3,... , S1, S2,... , M1, M2,... srl. 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 “aimsiú nó iomrall” nach dtugtar marcanna páirteacha – faigheann an t- iarrthóir na marcanna ábhartha go léir nó ní fhaigheann sé/sí marcanna ar bith.
5. Ciallaíonn an frása “agus stopann sé/sí” 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. Faightear na nótaí seo go díreach tar éis 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 chur chuige a ghlacann aon iarrthóir ar leith i gcás aon cheiste, ba chóir dó/di teagmháil a dhéanamh lena scrúdaitheoir comhairleach.
8. Mura rud é go 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. Marcanna i leith iarrachta ar a mhéad is ceart a thabhairt do chásanna áirithe, d'fhíoruithe agus do fhreagraí a thig ó léaráidí (mura rud é go n-iarrtar amhlaidh).
11. Marc iarrachta ar a mhéad atá mar thoradh ar mhórbhotún, ar mhóreasnamh nó ar mhór-mhíléamh.
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

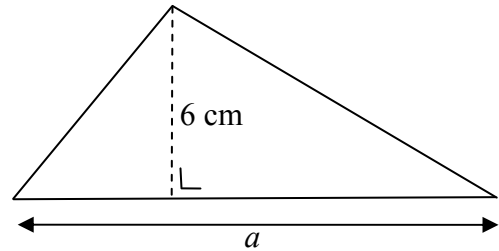
<b>Cuid (a)</b>	<b>10 marc</b>	<b>Iarr. 4</b>
<b>Cuid (b)</b>	<b>40 (35, 5) marc</b>	<b>Iarr. (14, 2)</b>

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

**(a)**

Is é  $39 \text{ cm}^2$  achar an triantáin a thaispeántar.  
Is é 6 cm airde cheartingearach an triantáin.

Faigh  $a$ , an fad atá i mbonn an triantáin.



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

$$\text{Achar} = \frac{1}{2}ah \Rightarrow 39 = \frac{1}{2}(a)(6) \Rightarrow 3a = 39 \Rightarrow a = 13 \text{ cm}$$

*Sciorthaí (-1)*

S1 Earráid san ionadú

*Iarrachtaí (4 mharc)*

A1 Foirmle cheart gan ionadú

A2 Freagra mícheart lena ngabhann fiúntas

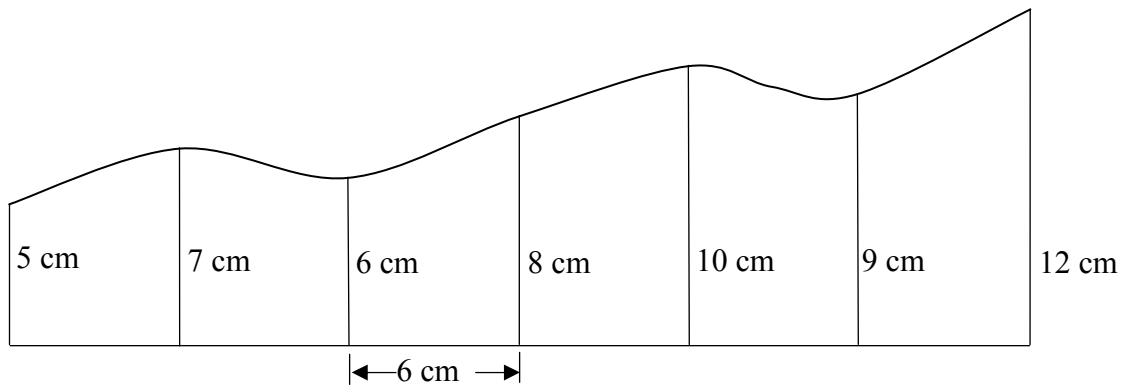


Cuid (b)(i)  
(ii)

35 marc  
5 mharc

Iarr. 14  
Iarr. 2

(b) Taispeántar sa léaráid píosa de pháipéar balla atá stróicthe.



Déantar taobhmhiosúir, ar faid dóibh 5, 7, 6, 8, 10, 9 agus 12 cm, a thomhas ag eatrainmh 6 cm feadh na líne cothrománaí, mar a thaispeántar.

- Bain úsáid as Riail Simpson chun achar na coda stróicthe sin den pháipéar balla a mheas.
- Cad is achar na dronuilleoige is lú den pháipéar balla is féidir a úsáid chun an chuid stróicthe a chlúdach?



(b) (i)  
(ii)

35 marc  
5 mharc

Iarr. 14  
Iarr. 2

- $$\text{Achar} = \frac{1}{3}(\text{An Chéid Chinn} + \text{an Chinn Deiridh} + \text{T.O.F.E})$$
$$= \frac{6}{3}(5 + 12 + 2(6 + 10) + 4(7 + 8 + 9)) = 2(17 + 32 + 96) = 290 \text{ cm}^2$$
- $$(6 \times 6) \times 12 = 432 \text{ cm}^2$$

*Botúin (-3)*

- B1 Úsáidtear ceithre cinn chorra agus dhá cheann chothroma,  $4(6 + 10) + 2(7 + 8 + 9)$   
B2 Fághtar 2 nó 4 ar lár nó an dá cheann acu ón bhfoirmle  
B3 Fághtar  $h$  ar lár nó baintear úsáid as  $h$  mícheart nó ní roinntear  $h$  trí 3  
B4 Ionadú mícheart

*Sciorthaí (-1)*

- S1 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3.  
S2 Airdí míchearta nó in easnamh.

*Iarrachtaí (14, 2 mharc)*

- A1 Tugtar Foirmle Simpson amháin  
A2 Déantar cóipeáil den léaráid

## CEIST 2

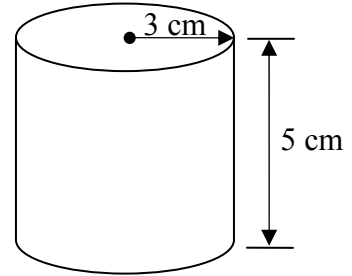
<b>Cuid (a)</b>	<b>20 marc</b>	<b>Iarr. 8</b>
<b>Cuid (b)</b>	<b>10 marc</b>	<b>Iarr. 4</b>
<b>Cuid (c)</b>	<b>20 (15, 5) marc</b>	<b>Iarr. (6, 2)</b>

**Cuid (a)** **20 marc** **Iarr. 8**

**(a)**

Tá ga 3 cm agus airde 5 cm ag tsorcóir.

Ríomh toirt an tsorcóra,  
ceart go dtí an  $\text{cm}^3$  is gaire.



**(a)** **20 marc** **Iarr. 8**

$$\text{Toirt} = \pi r^2 h = \pi \times 3^2 \times 5 = 45\pi = 141.3 = 141 \text{ cm}^3$$

*Botúin (-3)*

B1 Ionadú mícheart

*Sciorrthaí (-1)*

S1 Sciorrthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

S2 Earráid i slánú nó tugtar freagra i dtéarmaí  $\pi$

*Iarrachtaí (8 marc)*

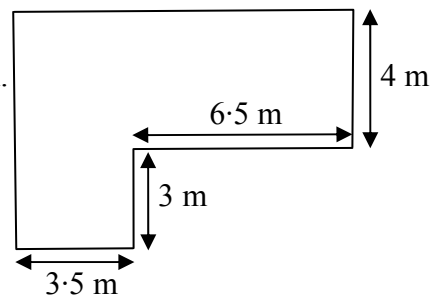
A1 Foirmle cheart gan ionadú

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

**(b)**

Taispeánann an léaráid lochán foirmiúil i ngairdín.

Ríomh achar an locháin



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

$$\text{Achar} = 4 \times (6.5 + 3.5) + 3 \times 3.5 = 40 + 10.5 = 50.5 \text{ m}^2$$

nó 
$$\text{Achar} = 7 \times 10 - 3 \times 6.5 = 70 - 19.5 = 50.5 \text{ m}^2$$

*Botúin (-3)*

B1 Ionadú mícheart

*Sciorrthaí (-1)*

S1 Sciorrthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

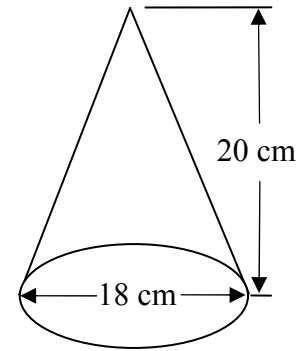
*Iarrachtaí (4 mharc)*

(ii) Sainiúitear achar

(c)

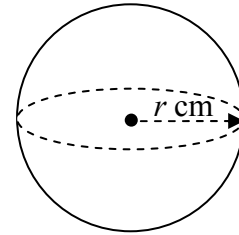
- (i) Is é an trastomhas atá ag dlúthchón ná 18 cm agus is é 20 cm an airde.

Faigh toirt an chóin, i dtéarmaí  $\pi$ .



- (ii) Déantar an cón a leá agus a athdhéanamh mar 15 sféar chomhionanna ar ga dóibh  $r$  cm.

Faigh luach  $r$ .



(c) (i)

15 mharc

Iarr. 6

(ii)

5 mharc

Iarr. 2

$$(i) \quad \text{Toirt} = \frac{1}{3} \pi r^2 h = \frac{1}{3} \times \pi \times 9^2 \times 20 = 540\pi \text{ cm}^3$$

$$(ii) \quad \text{Toirt} = 15 \times \frac{4}{3} \pi r^3 = 540\pi$$

$$\Rightarrow r^3 = \frac{540 \times 3}{15 \times 4} = 27 \Rightarrow r = 3 \text{ cm}$$

*Botúin (-3)*

B1 Ionadú mícheart

B2 Earráid i gcothromú na cothromóide

*Sciorthaí (-1)*

S1 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

S2 Fágтар  $\pi$  ar lár nó tugtar freagra mar 1696.46 nó 1695.6 nó cosúil leo siúd*Iarrachtaí (6, 2 mharc)*

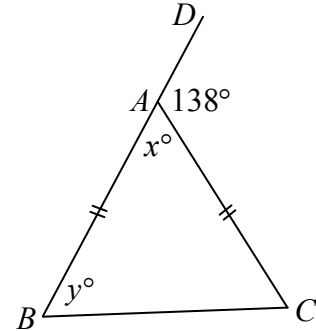
A1 Foirmle cheart gan ionadú

### CEIST 3

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

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

- (a) Sa triantán  $ABC$ , tá  
 $|AB| = |AC|$  agus  $|\angle DAC| = 138^\circ$   
  
Faigh luach  $x$  agus luach  $y$ .



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

$$\begin{aligned}x + 138 &= 180 \Rightarrow x = 42 \\2y &= 138 \Rightarrow y = 69\end{aligned}$$

nó

$$2y + x = 180 \Rightarrow 2y + 42 = 180 \Rightarrow 2y = 138 \Rightarrow y = 69$$

*Botúin (-3)*

- B1 Earráid gheoiméadrach  
B2 Earráid i gcothromú na cothromóide

*Sciorthaí (-1)*

- S1 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

*Iarrachtaí (2, 2 mharc)*

- A1 Freagra mícheart lena ngabhann fiúntas

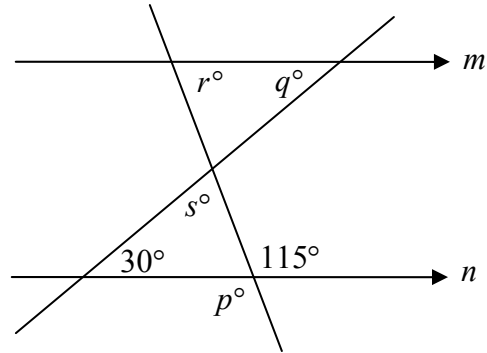
**Cuid (b)**

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

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

(b) Tá na línte  $m$  agus  $n$  comhthreomhar.

- (i) Faigh luach  $p$ .
- (ii) Faigh luach  $q$ .
- (iii) Faigh luach  $r$ .
- (iv) Faigh luach  $s$ .



**Cuid (b)**

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

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

- (i)  $p = 115$
- (ii)  $q = 30$
- (iii)  $r + 115 = 180 \Rightarrow r = 65$
- (iv)  $r + q + s = 180 \Rightarrow 65 + 30 + s = 180 \Rightarrow s = 85$

*Botúin (-3)*

B1 Earráid gheoiméadrach

*Sciorthaí (-1)*

S1 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

*Iarrachtaí (2, 2, 2, 2 mharc)*

A1 Freagra mícheart lena ngabhann fiúntas

**Cuid (c)**

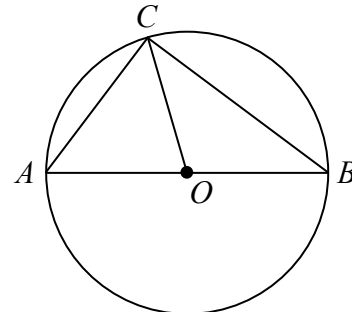
**20 (10, 5, 5) marc**

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

(c) Taispeántar sa léaráid ciorcal ar lárphointe dó  $O$ .

$[AB]$  is trastomhas den chiorcal é.  
 $|AB| = 15$  cm agus  $|BC| = 12$  cm.

- (i) Faigh  $|\angle BCA|$ .
- (ii) Faigh  $|CO|$ .
- (iii) Faigh  $|AC|$ .



**Cuid (c)**

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

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

- (i)  $|\angle BCA| = 90^\circ$
- (ii)  $|CO| = 7.5$  cm
- (iii)  $|AC|^2 + |CB|^2 = |AB|^2$   
 $\Rightarrow |AC|^2 = 15^2 - 12^2 = 225 - 144 = 81 \Rightarrow |AC| = 9$  cm

*Botúin (-3)*

B1 Earráid gheoiméadrach

*Sciorthaí (-1)*

S1 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

*Iarrachtaí (4, 2, 2 mharc)*

A1 Freagra mícheart lena ngabhann fiúntas

## CEIST 4

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

<b>Cuid (a)</b>	<b>15 mharc</b>	<b>Iarr. 6</b>
-----------------	-----------------	----------------

**(a)** Dhá phointe iad  $P(1, 3)$  agus  $Q(6, -2)$ .  
Faigh fad  $[PQ]$ .

<b>(a)</b>	<b>15 mharc</b>	<b>Iarr. 6</b>
------------	-----------------	----------------

$$|PQ| = \sqrt{(6-1)^2 + (-2-3)^2} = \sqrt{(5)^2 + (-5)^2} = \sqrt{25+25} = \sqrt{50} \quad \text{nó} \quad 5\sqrt{2}$$

*Botúin (-3)*

- B1 Níl fréamh chearnach ann
- B2 Earráid in ionadú – uair amháin
- B3 Earráid mhatamaiticiúil

*Sciorthaí (-1)*

- S1 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

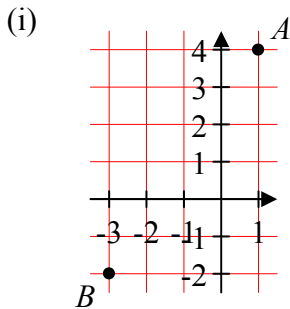
*Iarrachtaí (6 mharc)*

- A1 Tarraingítear aiseanna.

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

**(b)** Is é  $A$  an pointe  $(1, 4)$  agus is é  $B$  an pointe  $(-3, -2)$ .  
**(i)** Breac na pointí  $A$  agus  $B$  ar ghrafpháipéar.  
**(ii)** Faigh fána  $AB$ .  
**(iii)** Faigh cothromóid na líne  $AB$ .

<b>(b) (i)</b>	<b>10 marc</b>	<b>Iarr. 4</b>
<b>(ii)</b>	<b>5 mharc</b>	<b>Iarr. 2</b>
<b>(iii)</b>	<b>5 mharc</b>	<b>Iarr. 2</b>



(ii) Fána =  $\frac{-2-4}{-3-1} = \frac{-6}{-4}$  nó  $\frac{3}{2}$

(iii) Cothromóid:  $y - 4 = \frac{3}{2}(x - 1)$  nó  $3x - 2y + 5 = 0$

*Botúin (-3)*

- B1 Gach pointe fágtha ar lár
- B2 Earráid in ionadú – uair amháin
- B3 Earráid mhatamaiticiúil

*Sciorthaí (-1)*

- S1 Earráid i scálaí
- S2 Gach pointe a bhreactar go mícheart

*Iarrachtaí (4, 2, 2 mharc)*

- A1 Tarraingítear aiseanna.

**Cuid (c)**

**15 (5, 5, 5) mharc**

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

- (c) Is é  $5y = 2x + 4$  cothromóid na líne  $l$ .  
Is iad  $(3, 2)$  comhordanáidí an pointe  $R$ .
- (i) Taispeáin go luíonn an pointe  $R$  ar an líne  $l$ .  
(ii) Faigh fána na líne  $l$ .  
(iii) Faigh cothromóid na líne  $k$  atá ingearach le  $l$  agus a ghabhann an pointe  $R$ .

- |         |                |                |
|---------|----------------|----------------|
| (c) (i) | <b>5 mharc</b> | <b>Iarr. 2</b> |
| (ii)    | <b>5 mharc</b> | <b>Iarr. 2</b> |
| (iii)   | <b>5 mharc</b> | <b>Iarr. 2</b> |

(i)  $5y = 2x + 4 \Rightarrow 5(2) = 2(3) + 4 \Rightarrow 10 = 10$ .

(ii)  $5y = 2x + 4 \Rightarrow y = \frac{2}{5}x + \frac{4}{5} \Rightarrow$  fána  $= \frac{2}{5}$

(iii) fána  $l = \frac{2}{5}$  fána  $k = -\frac{5}{2}$   $y - 2 = -\frac{5}{2}(x - 3)$  nó  $5x + 2y - 19 = 0$

*Botúin (-3)*

- B1 Earráid in ionadú – uair amháin  
B2 Fána mícheart  $l$   
B3 Fána mícheart  $k$   
B4 Earráid i gcothromú na cothromóide

*Sciorrthaí (-1)*

- S1 Sciorrthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

*Iarrachtaí (2, 2, 2 mharc)*

- A1 Tarraingítear aiseanna.

## CEIST 5

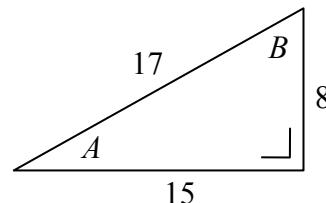
<b>Cuid (a)</b>	<b>20 (10, 10) marc</b>	<b>Iarr. (4, 4)</b>
<b>Cuid (b)</b>	<b>10 marc</b>	<b>Iarr. 4</b>
<b>Cuid (c)</b>	<b>20 (10, 10) marc</b>	<b>Iarr. (4, 4)</b>

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

- (a) Taispeántar sa léaráid triantán dronuilleach a bhfuil a chuid sleasa 8, 15 agus 17 cm ar fad faoi seach, mar aon leis na huillinneacha  $A$  agus  $B$ .

Scríobh iad seo mar chodán:

- (i)  $\tan A$   
(ii)  $\cos B$ .



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

- (i)  $\tan A = \frac{8}{15}$   
(ii)  $\cos B = \frac{8}{17}$

*Botúin (-3)*

B1 Baintear úsáid as uimhreoir mícheart nó ainmneoir mícheart gach uair

B2 Inbhéartú an chodáin

*Sciorthaí (-1)*

S1 Déantar an uillinn a ríomh go neasach  $A = 28^\circ$  or  $B = 61^\circ$

S2 Níl an freagra i bhfoirm chodáin

*Iarrachtaí (4, 4 mharc)*

A1 Sonraítear  $\tan$  nó  $\cos$  agus stopann



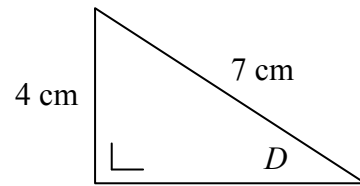
Cuid (b)

10 marc

Iarr. 4

(b)

Faigh tomhas na huillinne  $D$  sa léaráid, ceart go dtí an chéim is gaire.



Cuid (b)

10 marc

Iarr. 4

$$\sin D = \frac{4}{7} \Rightarrow D = \sin^{-1}\left(\frac{4}{7}\right) = 34.8^\circ = 35^\circ$$

Botúin (-3)

- B1 Cóimheas triantánaithe mícheart
- B2 Earráid i gcothromú na cothromóide

Sciorthaí (-1)

- S1 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3
- S2 Ní dhéantar slánú
- S3 Mód mícheart

Iarrachtaí (4 mharc)

- A1 Déantar tomhas ón léaráid

Mód mícheart

Rad:  $D = 0.6082 \approx 1^\circ$

Grad:  $D = 38.72 \approx 39^\circ$

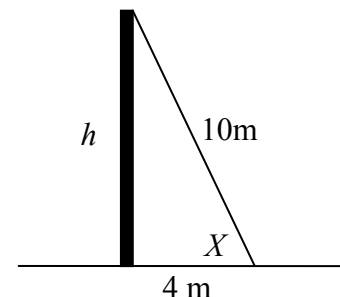
Cuid (c)

20 (10, 10) marc

Iarr. (4, 4)

(c) Cábla rite ar fad dó 10 m, déanann sé barr crann brataí ceartingearach a cheangal de phointe ar thalamh réidh atá 4 m ó bhun an chrainn bhrataí.

- (i) Ríomh  $h$ , an airde atá sa chrann brataí. Bíodh do fhreagra ceart go dtí dhá ionad dheachúlacha.
- (ii) Faigh tomhas na huillinne  $X$ . Bíodh do fhreagra ceart go dtí an chéim is gaire.



(c) (i)

10 marc

Iarr. 4

(c) (ii)

10 marc

Iarr. 4

(i)  $h^2 + 4^2 = 10^2 \Rightarrow h^2 + 16 = 100 \Rightarrow h^2 = 84 \Rightarrow h = \sqrt{84} = 9.165 = 9.17$

(ii)  $\cos X = \frac{4}{10} \Rightarrow X = \cos^{-1}\left(\frac{4}{10}\right) = 66.42^\circ = 66^\circ$

Botúin (-3)

- B1 Aon earráid istigh i dTeoiric Pythagoras
- B2 Cóimheas triantánaithe mícheart
- B3 Earráid i gcothromú na cothromóide

Sciorthaí (-1)

- S1 Ní dhéantar slánú
- S2 Mód mícheart

Iarrachtaí (4, 4 mharc)

- A1 Déantar tomhas ón léaráid

Mód mícheart

Rad:  $X = 1.15 \approx 1^\circ$

Grad:  $X = 73.8 \approx 74^\circ$

## CEIST 6

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

**Cuid (a)** **10 marc** **Iarr. 4**

**(a)** Tá carr áirithe ar fáil agus inneall peitрил nó inneall díosail ann. Tá an dá cheann díobh sin ar fáil i gcúig dhath éagsúla agus i dtrí mhéid éagsúla innill.  
Cé mhéad leagan éagsúil den charr sin atá ar fáil?

**Cuid (a)** **10 marc** **Iarr. 4**

$$2 \times 5 \times 3 = 30$$

*Botúin (-3)*

B1  $2 + 5 + 3 = 10$  nó 10 scríofa

B2 2! srl.

*Sciorthaí (-1)*

S1 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

*Iarrachtaí (4 mharc)*

A1 Freagra mícheart lena ngabhann fiúntas

**Cuid (b)** **20 (5, 5, 5, 5) marc** **Iarr. (2, 2, 2, 2)**

**(b)** Tá ocht dticéad dhearga, ceithre thicéad ghorma agus cúig thicéad bhuí i mbosca. Déantar ticéad amháin a roghnú go fánach as an mbosca.  
Faigh an dóchúlacht

**(i)** gur gorm atá an ticéad a roghnaítear  
**(ii)** gur dearg atá an ticéad a roghnaítear  
**(iii)** gur dearg nó buí atá an ticéad a roghnaítear  
**(iv)** nach buí atá an ticéad a roghnaítear.

**Cuid (b)** **20 (5, 5, 5, 5) marc** **Iarr. (2, 2, 2, 2)**

(i) $\frac{4}{17}$	(ii) $\frac{8}{17}$	(iii) $\frac{8+5}{17} = \frac{13}{17}$	(iv) $\frac{17-5}{17} = \frac{12}{17}$
--------------------	---------------------	--	--

*Botúin (-3)*

B1 Mícheart n(S) cuir i bhfeidhm uair amháin

B2 Mícheart n(E)

B3 Codán inbheartaithe

B4 Gan roinnt

Frg:(i) 4 (ii) 8 (iii) 13 (iv) 12 tuilltear 17 marc  
nó

Frg:(i)  $\frac{1}{4}$  (ii)  $\frac{1}{8}$  (iii)  $\frac{1}{13}$  (iv)  $\frac{1}{12}$  tuilltear 17 marc

*Sciorthaí (-1)*

S1 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

*Iarrachtaí (2, 2, 2, 2 mharc)*

A1 Freagra mícheart lena ngabhann fiúntas

**Cuid (c)**

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

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

- (c) Breacadh síos an aois atá ag gach aon mhac léinn i ngrúpa 60 mac léinn. Tugtar an t-eolas sa tábla thíos:

	16 bliana	17 mbliana	18 mbliana
Buachaillí	11	12	4
Cailíní	15	13	5

Roghnaítear mac léinn go fánach. Faigh an dóchúlacht

- (i) gur cailín an mac léinn
- (ii) go bhfuil 16 bliana d'aois slánaithe ag an mac léinn
- (iii) gur buachaill an mac léinn agus go bhfuil 17 mbliana d'aois slánaithe aige
- (iv) gur mac léinn é/í atá níos óige ná 18 mbliana d'aois.

**Cuid (c)**

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

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

- (i)  $\frac{15+13+5}{60} = \frac{33}{60}$  nó  $\frac{11}{20}$
- (ii)  $\frac{11+15}{60} = \frac{26}{60}$  nó  $\frac{13}{30}$
- (iii)  $\frac{12}{60}$  nó  $\frac{1}{5}$
- (iv)  $\frac{60-9}{60} = \frac{51}{60}$

*Botúin (-3)*

- B1 Mícheart n(S) cuir i bhfeidhm uair amháin
- B2 Mícheart n(E)
- B3 Codán inbheartaithe
- B4 Gan roinnt

Frg:(i) 33 (ii) 26 (iii) 12 (iv) 51 tuilltear 17 marc  
nó

Frg:(i)  $\frac{1}{33}$  (ii)  $\frac{1}{26}$  (iii)  $\frac{1}{12}$  (iv)  $\frac{1}{51}$  tuilltear 17 marc

*Sciorthaí (-1)*

- S1 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

*Iarrachtaí (2, 2, 2, 2 mharc)*

- A1 Freagra mícheart lena ngabhann fiúntas

## CEIST 7

<b>Cuid (a)</b>	<b>5 mharc</b>	<b>Iarr 2</b>
<b>Cuid (b)</b>	<b>25 (5, 10, 5, 5) mharc</b>	<b>Iarr. (2, 4, 2, 2)</b>
<b>Cuid (c)</b>	<b>20 (15, 5) marc</b>	<b>Iarr. (6, 2)</b>

**Cuid (a)** **5 mharc** **Iarr 2**

(a) Mód na n-uimhreacha 5, 6, 4, 5, 6, 3,  $x$   
 is ea 5. Faigh luach  $x$ .

**Cuid (a)** **5 mharc** **Iarr 2**

$x = 5$

*Sciorthaí (-1)*

S1 Mílítear mód mar mheán

*Iarrachtaí (2 mharc)*

A1 Freagra mícheart lena ngabhann fiúntas

**Cuid (b)** **25 (5, 10, 5, 5) mharc** **Iarr. (2, 4, 2, 2)**

(b) Taispeánann an tábla thíos an líon r-phost a sheol 40 mac léinn le linn seachtain amháin.



Líon r-phost	0 – 5	6 – 10	11 – 15	16 – 20	21 – 30
Líon mac léinn	2	10	13	12	3

(i) Déan cóip den tábla minicíochta carnaí agus comhlánaigh é:

Líon r-phost	≤ 5	≤ 10	≤ 15	≤ 20	≤ 30
Líon mac léinn					

(ii) Tarraing an cuar minicíochta carnaí.

Bain feidhm as do chuar minicíochta carnaí chun meastachán a fháil orthu seo:

(iii) an líon airmheánach r-phost a seoladh

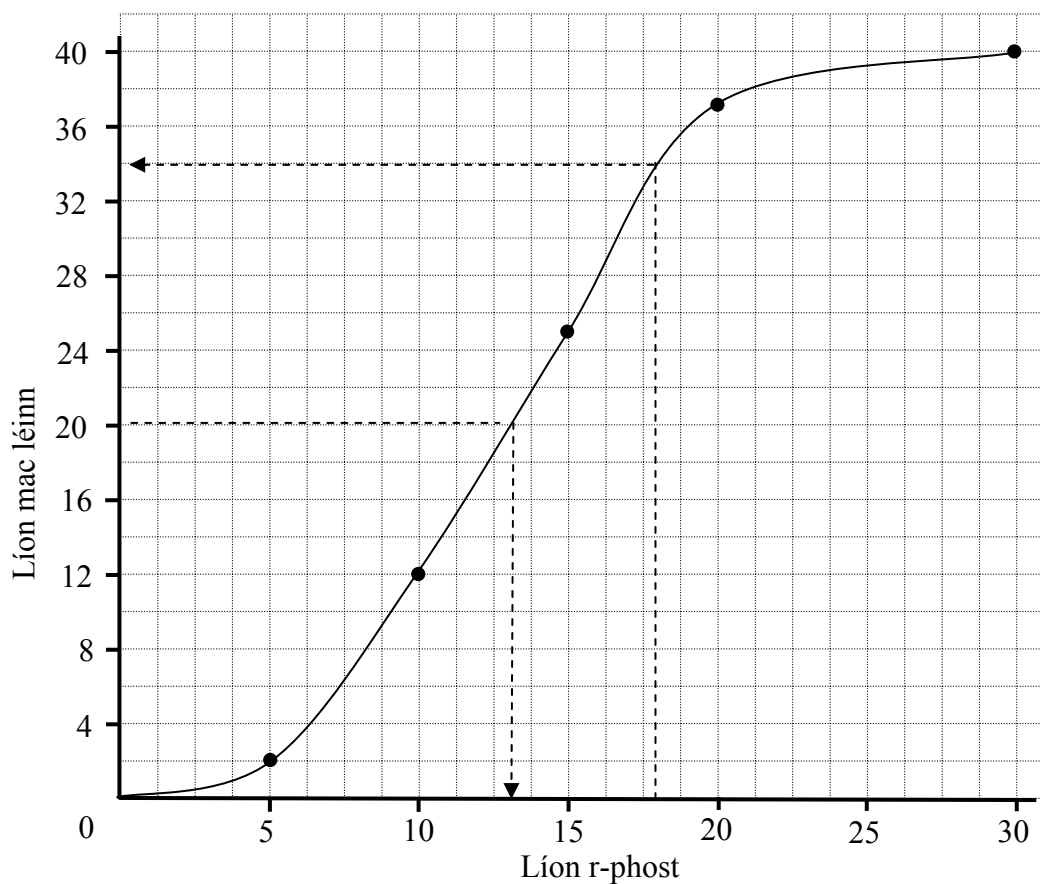
(iv) an líon mac léinn a sheol níos mó ná 18 r-phost.

Cuid (b)

25 (5, 10, 5, 5) mharc

Iarr. (2, 4, 2, 2)

Líon r-phost	$\leq 5$	$\leq 10$	$\leq 15$	$\leq 20$	$\leq 30$
Líon mac léinn	2	12	25	37	40



Airmheán = 13 r-phost  
Líon mac léinn =  $40 - 34 = 6$

*Botúin (-3)*

- B1 Breactar ar na leathphointí
- B2 Ní cheanglaítear na pointí
- B3 Úsáidtear ais mhícheart i leith airmheáin

*Sciorthaí (-1)*

- S1 Earráid i scálaí, sciordadh amháin
- S2 Gach luach mícheart nó in easnamh sa tábla
- S3 Gach pointe a bhreactar go mícheart
- S4 Ceanglaítear pointí le línte díreacha
- S5 Ní shonraítear airmheán
- S6 Ní dhealaítear léamh i (iv)

*Iarrachtaí (2, 4, 2, 2 mharc)*

- A1 Freagra mícheart lena ngabhann fiúntas

**Cuid (c)**

**20 (15, 5) marc**

**Iarr. (6, 2)**

(c) (i) Faigh meán na n-uimhreacha 2, 5, 12, 13.

(ii) Faigh diall caighdeánach na n-uimhreacha 2, 5, 12, 13, ceart go dtí dhá ionad dheachúlacha

**Cuid (c)**

**20 (15, 5) marc**

**Iarr. (6, 2)**

(i) 
$$\text{Meán} = \frac{\sum x}{n} = \frac{2+5+12+13}{4} = \frac{32}{4} = 8$$

(ii) 
$$\begin{aligned} \text{Diall caighdeánach} &= \sqrt{\frac{\sum d^2}{n}} \\ &= \sqrt{\frac{(2-8)^2 + (5-8)^2 + (12-8)^2 + (13-8)^2}{4}} \\ &= \sqrt{\frac{36+9+16+25}{4}} = \sqrt{\frac{86}{4}} = 4.636 = 4.64 \end{aligned}$$

*Botúin (-3)*

B1 Ionadú mícheart

*Sciorthaí (-1)*

S1 Sciorthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

S2 Earráid i slánú

*Iarrachtaí (6, 2 mharc)*

A1 Aon suimiú

A2 Obair ar SD nó sonraítear SD

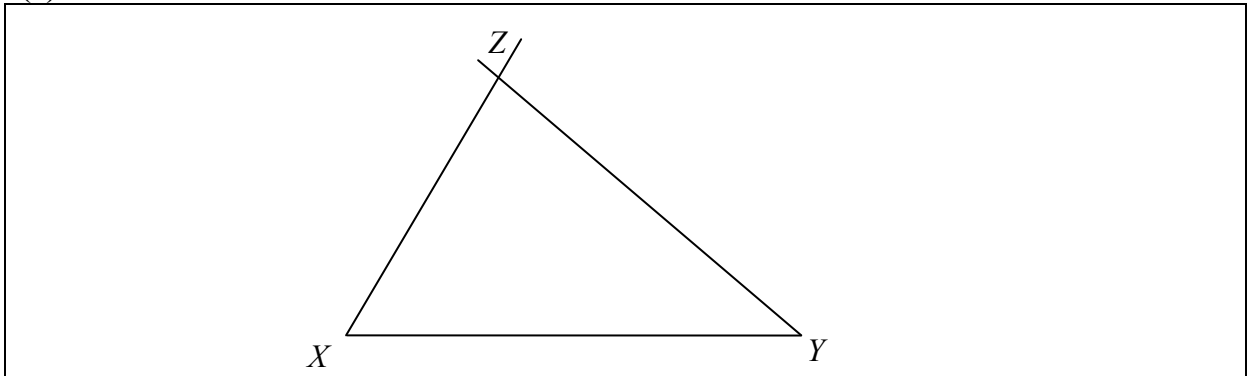
## CEIST 8

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

**(a)** Tóg an triantán  $XYZ$ , áit a bhfuil  $|XY| = 6$  cm,  $|\angle ZXY| = 60^\circ$  agus  $|\angle ZYX| = 40^\circ$ .

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



*Botúin (-3)*

B1 Gach slios fágtha ar lár

B2 Uillinn mhícheart  $\pm 5^\circ$

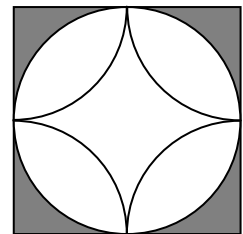
*Sciorthaí (-1)*

S1 Tugtar slios lasmuigh de lamháltas  $\pm 1$  cm

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

**(b)** Taispeántar sa léaráid tíl chearnóg-phatrúnaithe.

- (i) Cé mhéad ais na siméadrachta atá ag an tíl?
- (ii) Cad í an uillinn rothlaithe is lú thart timpeall an lárphointe a dhéanfaidh an tíl a mhapáil uirthi féin?



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

- (i) 4
- (ii)  $90^\circ$

*Botúin (-3)*

B1 Freagairt níos mó ná 4

B2 Uillinn mhícheart

*Sciorthaí (-1)*

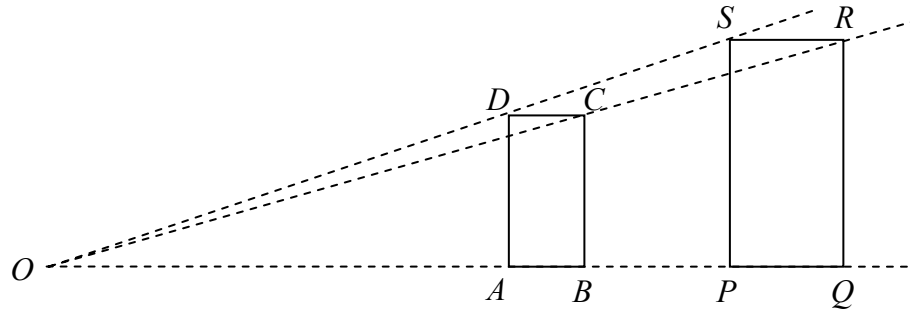
S1 Gach siméadracht fágtha ar lár

Cuid (c)

20 (10, 5, 5) marc

Iarr. (4, 2, 2)

(c)



Íomhá den dronuilleog  $ABCD$  is ea an dronuilleog  $PQRS$  faoi mhéadú ar lárphointe dó  $O$ .

Is é 1.5 an fachtóir scála.

$|AB| = 3$  cm agus  $|QR| = 9$  cm.

(i) Ríomh  $|PQ|$ .

(ii) Ríomh  $|BC|$ .

(iii) Faigh achar na dronuilleoige  $PQRS$ .

Cuid (c)

20 (10, 5, 5) marc

Iarr. (4, 2, 2)

(i)  $|PQ| = 1.5 |AB| = 1.5 \times 3 = 4.5$  cm

(ii)  $1.5 \times |BC| = |RQ| = 9 \Rightarrow |BC| = \frac{9}{1.5} = 6$  cm

(iii) Achar na dronuilleoige  $PQRS = 4.5 \times 9 = 40.5$  cm<sup>2</sup>

*Botúin (-3)*

B1 Fachtóir scála mícheart

B2 Earráid i bhfoirmle achair

B3 Ní chearnaítear fachtóir scála

B4 Gan roinnt

*Miléimh (-1)*

M1 Déileáiltear  $ABCD$  mar dhronuilleog íomhá

*Sciorrthaí (-1)*

S1 Sciorrthaí uimhriúla suas go huasmhéid 3

*Iarrachtaí (4, 2, 2 mharc)*

A1 Freagra mícheart lena ngabhann fiúntas



## MARCANNA BREISE AS UCHT FREAGAIRT TRÍ GHAEILGE

Ba chóir marcanna de réir an ghnáthráta a bhronnadh ar iarrthóirí nach ngnóthaíonn níos mó ná 75% d'iomlán na marcanna don pháipéar. Ba choir freisin an marc bónais sin a shlánú **síos**.

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

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

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 table 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





