Coimisiún na Scrúduithe Stáit

An Ardteistiméireacht 2016

Aistriúchán
Ar Scéim Mharcála

Matamaitic

Bonnleibhéal

Nóta do mhúinteoirí agus do scoláirí faoi úsáid na scéimeanna marcála foilsithe

Níl na scéimeanna marcála a fhoilsíonn Coimisiún na Scrúduithe Stáit ceaptha lena n-úsáid mar cháipéisí astu féin. Is áis riachtanach iad ag scrúdaitheoirí a théann faoi oiliúint i léirléamh agus i gcur i bhfeidhm ceart na scéime. Mar chuid den oiliúint sin, as measc rudaí eile, déantar samplaí d'obair na scoláirí a mharcáil agus déantar plé ar na marcanna a bhronntar, mar mhaithe le cur i bhfeidhm ceart na scéime a shoiléiriú. Déanann Scrúdaitheoirí Comhairleacha monatóireacht ar obair na scrúdaitheoirí ina dhiaidh sin le cinntiú go gcuirtear an scéim mharcála i bhfeidhm go comhleanúnach agus go beacht. Bíonn an Príomhscrúdaitheoir i bhfeighil an phróisis agus is gnách go mbíonn Príomhscrúdaitheoir Comhairleach ag cuidiú leis. Is é an Príomhscrúdaitheoir an t-údarás deiridh i dtaca le cé acu a cuireadh an scéim mharcála i bhfeidhm i gceart ar aon phíosa d'obair iarrthóra nó nár cuireadh.

Is cáipéisí oibre na scéimeanna marcála. Cé go n-ullmhaítear dréachtscéim mharcála roimh an scrúdú, ní chuirtear bailchríoch uirthi go dtí go gcuireann scrúdaitheoirí i bhfeidhm ar obair iarrthóirí í agus go dtí go mbailítear agus go meastar an t-aiseolas ó na scrúdaitheoirí uile, i bhfianaise raon iomlán na bhfreagraí a thug na hiarrthóirí, leibhéal foriomlán deacrachta an scrúdaithe agus an ghá le comhleanúnachas caighdeán a choimeád ó bhliain go bliain. Aistriúchán ar an scéim chríochnaithe atá sa cháipéis fhoilsithe seo, mar a cuireadh i bhfeidhm ar obair na n-iarrthóirí uile í.

Is cóir a nótáil i gcás scéimeanna ina bhfuil freagraí nó réitigh eiseamláireacha nach bhfuil sé i gceist a chur in iúl go bhfuil na freagraí ná na réitigh sin uileghabhálach. D'fhéadfadh sé go bhfuil leaganacha éagsúla nó malartacha ann a bheadh inghlactha freisin. Ní mór do na scrúdaitheoirí tuillteanas gach freagra a mheas agus téann siad i gcomhairle lena Scrúdaitheoirí Comhairleacha nuair a bhíonn amhras orthu.

Scéimeanna Marcála san am atá le teacht

Ní cóir talamh slán a dhéanamh d'aon rud a bhaineann le scéimeanna marcála san am atá le teacht bunaithe ar scéimeanna a bhí ann cheana. Cé go mbíonn na bunphrionsabail mheasúnachta mar an gcéanna, is féidir go mbeadh athrú ar shonraí marcála cineál áirithe ceiste i gcomhthéacs na páirte a bheadh ag an gceist sin sa scrúdú foriomlán bliain áirithe ar bith. Bíonn sé de fhreagracht ar an bPríomhscrúdaitheoir bliain áirithe ar bith a dhéanamh amach cén tslí is fearr a chinnteoidh go measfar obair na n-iarrthóirí go cothrom agus go cruinn, agus go gcoimeádfar caighdeán comhleanúnach measúnachta ó bhliain go bliain. Dá réir sin, d'fhéadfadh gnéithe de struchtúr, de mhionsonraí agus de chur i bhfeidhm na scéime marcála in ábhar áirithe athrú ó bhliain go bliain gan rabhadh.

Clár Ábhar

Leathanach

Réitigh agus scéim mharcála 2

Struchtúr na scéime marcála 3

Achoimre ar leithroinnt na marcanna agus ar na scálaí atá le cur i bhfeidhm 4

Réitigh shamplacha agus nótaí mionsonraithe marcála 5

Marcanna breise as ucht freagairt trí Ghaeilge 17

Leathanach Bán

Coimisiún na Scrúduithe Stáit

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2016

Matamaitic

Bonnleibhéal

Réitigh agus Scéim mharcála

300 marc

Scéim Mharcála - Roinn A agus Roinn B

Struchtúr na scéime marcála

Déantar freagraí na n-iarrthóirí a mharcáil de réir scálaí éagsúla, ag brath ar na cineálacha freagraí a bhfuiltear ag súil leo. I gcás scálaí a bhfuil an lipéad A orthu, roinntear freagraí na n-iarrthóirí in dhá chatagóir (ceart agus mícheart). I gcás scálaí a bhfuil an lipéad B orthu, roinntear na freagraí i dtrí 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	E
Líon na gcatagóirí	2	3	4	5	6
Scála 5 mharc	0, 5	0, 2, 5	0, 2, 3, 5	0, 2, 3, 4, 5	
Scála 10 marc	0, 10	0, 5, 10	0, 4, 7, 10	0, 2, 5, 8, 10	
Scála 15 mharc	0, 15	0, 7, 15	0, 5, 10, 15	0, 4, 7, 11, 15	
Scála 20 marc	0, 20	0, 10, 20	0, 7, 13, 20	0, 5, 10, 15, 20	
Scála 25 marc	0, 25	0, 12, 25	0, 8, 17, 25	0, 6, 12, 19, 25	0, 5, 10, 15, 20, 25

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

Scálaí marcála – tuairisceoirí leibhéil

A-scálaí (dhá chatagóir)

- freagra mícheart
- freagra ceart

B-scálaí (trí chatagóir)

- freagra gan aon fhiúntas substaintiúil
- freagra ceart i bpáirt
- freagra ceart

C-scálaí (ceithre chatagóir)

- freagra gan aon fhiúntas substaintiúil
- freagra lena ngabhann fiúntas éigin
- freagra beagnach ceart
- freagra ceart

D-scálaí (cúig chatagóir)

- freagra gan aon fhiúntas substaintiúil
- freagra lena ngabhann fiúntas éigin
- tuairim is an leathchuid den fhreagra ceart
- freagra beagnach ceart
- freagra ceart

E-scálaí (sé chatagóir)

- freagra gan aon fhiúntas substaintiúil
- freagra lena ngabhann fiúntas éigin
- beagnach an leathchuid den fhreagra ceart
- níos mó ná an leathchuid den fhreagra ceart
- freagra beagnach ceart
- freagra ceart

I gcásanna áirithe, ar cásanna iad, de ghnáth, ina ndéantar slánú mícheart, ina bhfágtar aonaid ar lár nó ina ndéantar míléamh nach róshimplíonn an obair nó ina ndéantar earráid uimhríochta nach róshimplíonn an obair, féadfar marc a thabhairt atá aon mharc amháin faoi mharc na creidiúna iomláine. Dá bhrí sin, mar shampla, i *scála 10C*, féadfar 9 marc a thabhairt.

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

Roinn A

Ceist 1

(a) (i)+(ii)+(iii)	15D
(b) (i)+(ii)+(iii)	10D

Ceist 2

(a) (i)+(ii)	10C
(b) (i)+(ii)+(iii)	15D

Ceist 3

(a) (i)+(ii)	5C
(a)(iii)	10C
(b)(i)+(ii)	10C

Ceist 4

(a)(i)	5B
(a)(ii)	5B
(b)(i)	5C
(b) (ii)+(iii)+(iv)	10D

Ceist 5

(a)	5C
(b)	5C
(c)	10C
(d)	5A

Ceist 6

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

Ceist 7

(a)	10C
(b)	5B
(c)	5C
(d)	5B

Ceist 8

(a)(i)	5B
(a)(ii)	5B
(a)(iii)	5A
(b)(i) (ii)	10C

Roinn B

Ceist 9

(a)(i)	5B
(a)(ii)	5B
(a)(iii)	5B
(a) (iv)	5B
(b) (i)	10C
(b) (ii)	10D
(b) (iii)	5B
(b) (iv)	5B

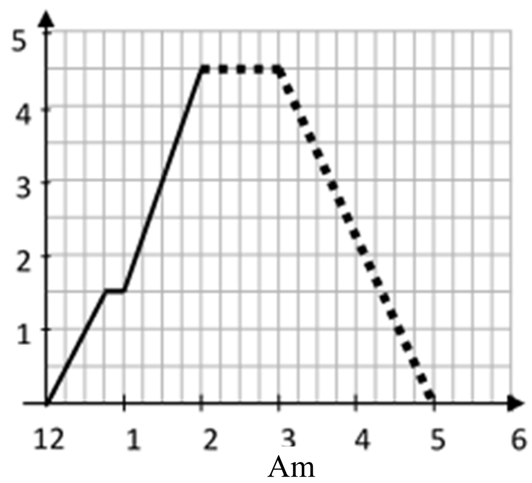
Ceist 10

(a)(i)	5D
(a)(ii)	10D
(a)(iii)	15C
(b)(i)(ii)	15C
(c)	5C

Tabhair faoi deara: 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 chur chuige aon iarrthóra ar leith i gceist áirithe, ba chóir dó/di teagmháil a dhéanamh lena Scrúdaitheoir Comhairleach.

C1	**Réitigh Shamplacha 25 marc**	**Nótaí Marcála**
a (i) **a (ii)** **a (iii)**	$6 + 7 + 14 = 27$ $\frac{14}{27}$ $\frac{13}{27}$	Scála 15D (0, 4, 7, 11, 15) *Páirtchreidiúint Íseal:* • Aon obair ábhartha in aon cheann de na trí chuid *Páirtchreidiúint mheánach:* • Cuid amháin ceart *Páirtchreidiúint Ard:* • Dhá chuid chearta
b (i) **b (ii)** **b (iii)**	$\frac{9}{16}$ $\frac{8}{12}$ $28 - (9 + 8) = 11$ $\frac{11}{28}$	Scála 10D (0, 2, 5, 8, 10) *Páirtchreidiúint Íseal:* • Aon obair ábhartha in aon cheann de na trí chuid *Páirtchreidiúint mheánach:* • Cuid amháin ceart *Páirtchreidiúint Ard:* • Dhá chuid chearta

C2	Réitigh Shamplacha 25 marc	Nótaí Marcála
a (i) **a (ii)**	$8 \times 10 = 80$ cm $8 \times 14 = 112$ cm	Scála 10C (0, 4, 7, 10) *Páirtchreidiúint Íseal:* • Aon obair ábhartha in aon cheann den dá chuid *Páirtchreidiúint Ard:* • Cuid amháin ceart
b (i) **b (ii)** **b (iii)**	$A = 4 \times 3 \times 2^2 = 48$ cm^2 $4 \times 3{\cdot}142 \times (1{\cdot}9)^2$ $= 45{\cdot}37 = 45{\cdot}4$ cm^2 $48 - 45{\cdot}4 = 2{\cdot}6$ cm^2	Scála 15D (0, 4, 7, 11, 15) *Páirtchreidiúint Íseal:* • Aon obair ábhartha in aon cheann de na trí chuid *Páirtchreidiúint mheánach:* • Cuid amháin ceart *Páirtchreidiúint Ard:* • Dhá chuid chearta

C3	Réitigh Shamplacha 25 marc	Nótaí Marcála
(a) (i) (a) (ii)	15 nóim. 30 km	Scála 5C (0, 2, 3, 5) *Páirtchreidiúint Íseal:* • Aon obair ábhartha in aon cheann den dá chuid *Páirtchreidiúint Ard:* • Cuid amháin ceart
(a) (iii)		Scála 10C (0, 4, 7, 10) *Páirtchreidiúint Íseal:* • Aon obair ábhartha ar an ngraf *Páirtchreidiúint Ard:* • Eatramh ceart amháin marcáilte ar an ngraf
b (i) b (ii)	$42 \times 2 \times 4 = 336$ km $336 + 14 = 350$ B go C: $350 \div (2 \times 5) = 35$ km A go B: $42 - 35 = 7$ km	Scála 10C (0, 4, 7, 10) *Páirtchreidiúint Íseal:* • Aon obair ábhartha in aon cheann den dá chuid *Páirtchreidiúint Ard:* • Cuid amháin ceart

<table>
<tr><th>C4</th><th>Réitigh Shamplacha 25 marc</th><th>Nótaí Marcála</th></tr>
<tr><td>(a)
(i)</td><td>26</td><td>Scála 5B (0, 2, 5)
Páirtchreidiúint:
• Léirítear tuiscint ar ábharthacht an téarma láir</td></tr>
<tr><td>(a)
(ii)</td><td>34 – 18 = 16</td><td>Scála 5B (0, 2, 5)
Páirtchreidiúint:
• Léirítear tuiscint ar ábharthacht théarma amháin/na dtéarmaí ag dhá cheann an raoin.</td></tr>
<tr><td colspan="3">(b)(i)
<table>
<tr><td>Am (nóiméid)</td><td>0 – 10</td><td>10 – 20</td><td>20 – 30</td><td>30 – 40</td><td>40 –50</td></tr>
<tr><td>Líon daoine</td><td>30</td><td>60</td><td>45</td><td>20</td><td>15</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>(b)
(i)</td><td></td><td>Scála 5C (0, 2, 3, 5)
Páirtchreidiúint Íseal:
• Iontráil nua cheart amháin

Páirtchreidiúint Ard:
• Dhá nó trí iontráil nua chearta</td></tr>
<tr><td>(b)
(ii)

(b)
(iii)

(b)
(iv)</td><td>30 + 60 + 45 + 20 + 15 = 170

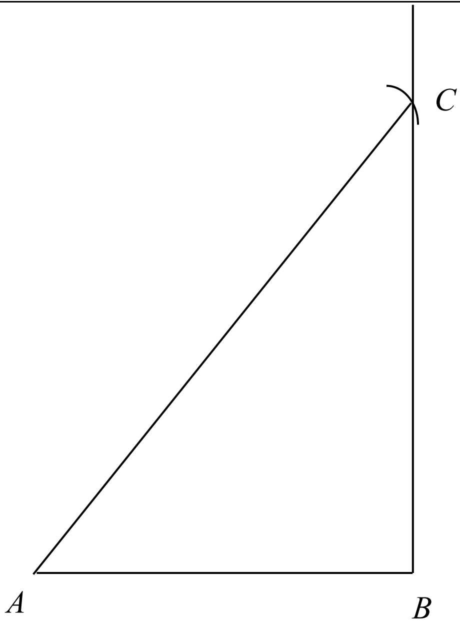
20 +15 = 35
35 × 100 ÷ 170 = 20·58…
= 21%

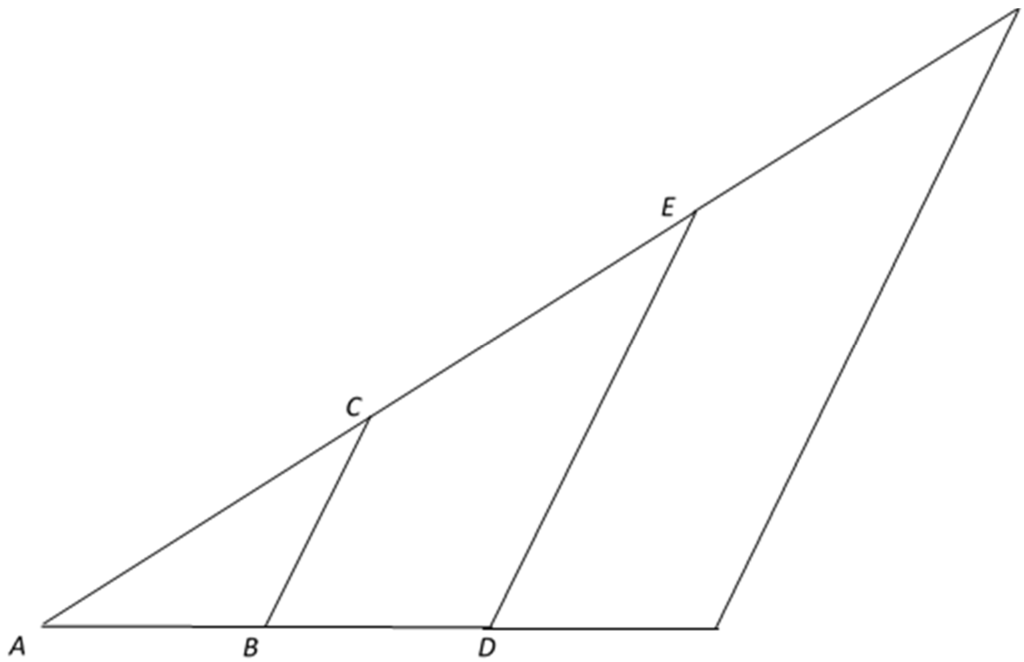
30 + 60 + 45 = 135</td><td>Scála 10D (0, 2, 5, 8, 10)
Páirtchreidiúint Íseal:
• Aon obair ábhartha in aon cheann de na trí chuid

Páirtchreidiúint Mheánach
• Cuid amháin ceart

Páirtchreidiúint Ard:
• Dhá chuid chearta</td></tr>
</table>

C5	Réitigh Shamplacha 25 marc	Nótaí Marcála
(a)	$20\ 100 \times {}^1/_3 = 6700$ $20\ 100 - 6700 = €13400$	Scála 5C (0, 2, 3, 5) *Páirtchreidiúint Íseal:* • Aon obair ábhartha *Páirtchreidiúint Ard:* • 6700 ríofa
(b)	$21\ 500 \times \frac{40}{100} = 8600$ $21\ 500 - 8600 = €12900$	Scála 5C (0, 2, 3, 5) *Páirtchreidiúint Íseal:* • Aon obair ábhartha *Páirtchreidiúint Ard:* • 8600 ríofa
(c)	$272{\cdot}50 \times 12 \times 4 = €13080$	Scála 10C (0, 4, 7, 10) *Páirtchreidiúint Íseal:* • Aon obair ábhartha *Páirtchreidiúint Ard:* • $272{\cdot}50 \times 12$ nó $272{\cdot}50 \times 4$ ríofa i gceart i.e. €3270, €1090
(d)	Rogha B	Scála 5A (0, 5) **Tabhair faoi deara:** Ba chóir go mbeadh an freagra ceart agus bunaithe ar réamhobair an iarrthóra

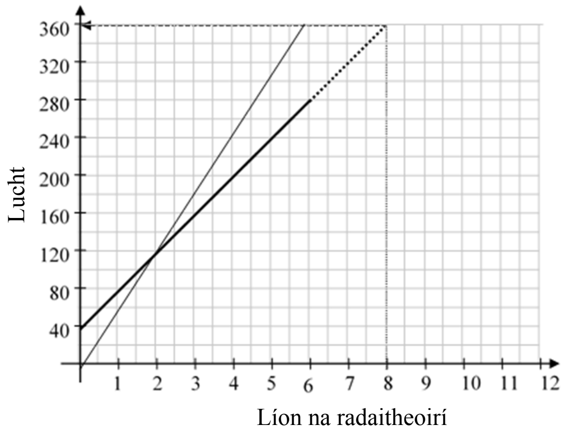
C6	Réitigh Shamplacha 25 marc	Nótaí Marcála
(a)		Scála 15D (0, 4, 7, 11, 15) *Páirtchreidiúint Íseal:* • Líne nó uillinn cheart amháin *Páirtchreidiúint mheánach:* • Líne amháin cheart agus uillinn amháin cheart • Dhá líne chearta ach uillinn mhícheart *Páirtchreidiúint Ard:* • Triantán trasuite ach ceart seachas sin .i. $\|\angle BAC\| = 90º$ **Tabhair faoi deara:** Lamháltas $\pm$ 0·2 cm **Tabhair faoi deara:** Lamháltas $\pm$ 5°
(b)	51°	Scála 5A (0, 5) **Tabhair faoi deara:** Lamháltas $\pm$ 5° **Tabhair faoi deara:** Glactar le freagra atá ceart bunaithe ar léaráid an iarrthóra
(c)	$\|BC\| = \sqrt{8^2 - 5^2} = \sqrt{39}$ $= 6{\cdot}24\ldots \quad = \quad 6{\cdot}2$ cm	Scála 5B (0, 2, 5) *Páirtchreidiúint:* • Roinnt úsáide ábhartha bainte as Píotagarás

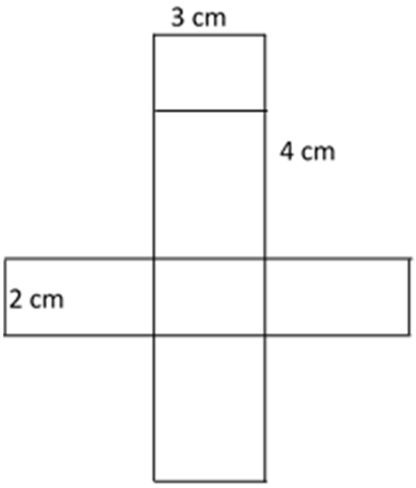
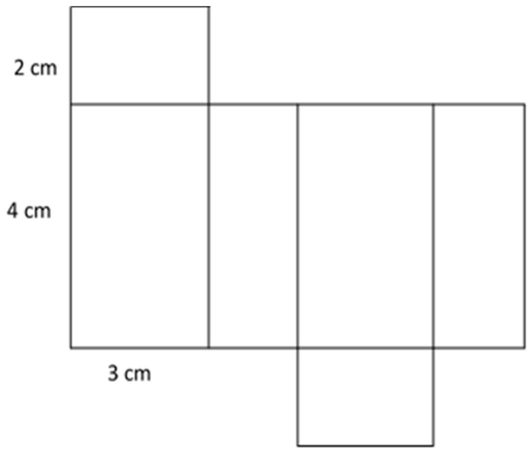
C7	Réitigh Shamplacha 25 marc	Nótaí Marcála
(a)	$\|AB\| = 3{\cdot}3$ cm $\|AD\| = 6{\cdot}6$ cm	Scála 10C (0, 4, 7, 10) *Páirtchreidiúint Íseal:* • Fianaise éigin ar thomhas *Páirtchreidiúint Ard:* • Toise ábhartha amháin ceart **Tabhair faoi deara:** Lamháltas $\pm$ 0·2 cm
(b)	$\frac{6{\cdot}6}{3{\cdot}3} = 2$	Scála 5B (0, 2, 5) *Páirtchreidiúint:* • Aon obair ábhartha
(c)	3 × 2^2 = 12 aonad cearnaithe	Scála 5C (0, 2, 3, 5) *Páirtchreidiúint Íseal:* • Iarracht áirithe déanta achar an triantáin a aimsiú *Páirtchreidiúint Ard:* • 3×2
(d)		
		Scála 5B (0, 2, 5) *Páirtchreidiúint:* • Roinnt tógála ábhartha

C8	Réitigh Shamplacha 25 marc	Nótaí Marcála
(a) (i)	40	Scála 5B (0, 2, 5) *Páirtchreidiúint:* • Aon obair ábhartha
(a) (ii)	7	Scála 5B (0, 2, 5) *Páirtchreidiúint:* • Aon obair ábhartha
(a) (iii)	12 – 2 × **(**3 + 1**)** = 4	Scála 5A (0, 5)
(b) (i) & (ii)	55 – 12 = €43 43 – 7 = 36 36 ÷ 2 = €18	Scála 10C (0, 4, 7, 10) *Páirtchreidiúint Íseal:* • Aon obair ábhartha in aon chuid *Páirtchreidiúint Ard:* • Cuid amháin ceart

<table>
<tr><th>C9</th><th>Réitigh Shamplacha 50 marc</th><th>Nótaí Marcála</th></tr>
<tr><td>(a) (i)</td><td>€40</td><td>Scála 5B (0, 2, 5)
Páirtchreidiúint:
• Pointe ceart léirithe ar an ngraf</td></tr>
<tr><td>(a) (ii)</td><td>€280</td><td>Scála 5B (0, 2, 5)
Páirtchreidiúint:
• Pointe ceart léirithe ar an ngraf</td></tr>
<tr><td>(a) (iii)</td><td>3 chomhla</td><td>Scála 5B (0, 2, 5)
Páirtchreidiúint:
• Úsáid mhícheart bainte ag an iarrthóir as táille sheasta nó as costas aon chomhla
• Léiriú soiléir ar an ngraf ach gan aon fhreagra tugtha</td></tr>
<tr><td>(a) (iv)</td><td>€360</td><td>Scála 5B (0, 2, 5)
Páirtchreidiúint :
• Úsáid mhícheart bainte ag an iarrthóir as táille sheasta nó as costas aon chomhla
• Leantar leis an ngraf ach ní thugtar aon fhreagra</td></tr>
<tr><td>(b) (i)</td><td><table>
<tr><th>Líon na radaitheoirí</th><th>Costas(€)</th></tr>
<tr><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>1</td><td>**60**</td></tr>
<tr><td>2</td><td>120</td></tr>
<tr><td>3</td><td>180</td></tr>
<tr><td>4</td><td>240</td></tr>
<tr><td>5</td><td>300</td></tr>
<tr><td>6</td><td>360</td></tr>
</table></td><td>Scála 10C (0, 4, 7, 10)
Páirtchreidiúint Íseal:
• iontráil cheart amháin

Páirtchreidiúint Ard:
• trí iontráil chearta</td></tr>
</table>

(b) **(ii)**	 	Scála 10D (0, 2, 5, 8, 10) *Páirtchreidiúint Íseal:* • Breactar pointe amháin i gceart *Páirtchreidiúint mheánach:* • Breactar dhá phointe i gceart *Páirtchreidiúint Ard:* • Breactar cúig phointe i gceart
(b) **(iii)**	(2, 120)	Scála 5B (0, 2, 5) *Páirtchreidiúint:* • Pointe léirithe go soiléir ar an ngraf • 2 nó 120 scríofa
(b) **(iv)**	Comhlacht: Thermolok Méid airgid sábháilte: 300 – 240 = €60	Scála 5B (0, 2, 5) *Páirtchreidiúint:* • Freagra ceart amháin

C10	Réitigh Shamplacha 50 marc	Nótaí Marcála
(a) (i)	 **nó** 	Scála 5D (0, 2, 3, 4, 5) *Páirtchreidiúint Íseal:* • Líne ar bith den fhad ceart tarraingthe *Páirtchreidiúint mheánach:* • Aon taobh tarraingthe i gceart *Páirtchreidiúint Ard:* • 6 thaobh chearta tarraingthe ach gan eangach an bhloic áirithe tarraingthe
(a) (ii)	$2(3\times4) = 24$ $2(3\times2) = 12$ $2(4\times2) = 16$ $24 + 12 + 16 = 52\text{ cm}^2$	Scála 10D (0, 2, 5, 8, 10) *Páirtchreidiúint Íseal:* • Obair ábhartha chun achar taoibh a aimsiú *Páirtchreidiúint mheánach:* • Achar thaobh amháin ceart *Páirtchreidiúint Ard:* • Achar 3 thaobh éagsúla (nach bhfuil iomchuí) ceart ach gan iad suimithe **nó** suimithe mícheart
(iii)	$2 \times 4 \times 3 = 24\text{ cm}^3$	Scála 15C (0, 5, 10, 15) *Páirtchreidiúint Íseal:* • Foirmle cheart ábhartha le hionadú éigin *Páirtchreidiúint Ard:* • Ionadú ceart san fhoirmle ach gan aon fhreagra nó freagra mícheart tugtha

(b) (i) **(b) (ii)**	V = $\pi r^2 h$ = $\pi \times (1{\cdot}6)^2 \times 12$ = 96·50… = 96·5 cm^3 96·5 ÷ 0·5 = 193	Scála 15C (0, 5, 10, 15) *Páirtchreidiúint Íseal:* • Aon obair ábhartha in aon chuid *Páirtchreidiúint Ard:* • Cuid amháin ceart
(c)	Tá sé $\cos A = \frac{1}{4}$ $A = 75{\cdot}5°$	Scála 5C (0, 2, 3, 5) *Páirtchreidiúint íseal:* • "Tá" scríofa gan triantánacht • cos *Páirtchreidiúint Ard:* • $\frac{1}{4}$ • 75·5° ach gan "Tá"

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 chóir 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 ngnáthráta 5% i gcás iarrthóirí a ghnóthaíonn 225 marc nó níos lú, e.g. 198 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 – 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

Leathanach Bán

Leathanach Bán

Leathanach Bán