



Coimisiún na Scrúduithe Stáit

An Ardteistiméireacht 2020

**Aistriúchán
Ar Scéim Mharcála**

Matamaitic

Gnáthleibhéal

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 tuilleanas 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.

Matamaitic

Gnáthleibhéal

Páipéar 1

Páipéar 1

Réitigh agus scéim mharcála	5
Struchtúr na scéime marcála	5
Achoimre ar leithroinnt na marcanna agus ar na scálaí atá le cur i bhfeidhm	6
Pailléad nótaí mínithe atá ar fáil do scrúdaitheoirí	7
Réitigh samplacha agus nótaí mionsonraithe marcála	8

Páipéar 2

Réitigh agus scéim mharcála	21
Struchtúr na scéime marcála	22
Achoimre ar leithroinnt na marcanna agus ar na scálaí atá le cur i bhfeidhm	23
Réitigh samplacha agus nótaí mionsonraithe marcála	24
Marcanna breise as ucht freagairt trí Ghaeilge	42

Scéim Mharcála – Páipéar 1, 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, 3, 4, 5	0, 2, 3, 4, 5	
Scála 10 marc	0, 10	0, 5, 10	0, 4, 8, 10	0, 3, 5, 8, 10	
Scála 15 mharc	0, 15	0, 7, 15	0, 5, 10, 15	0, 5, 7, 11, 15	
Scála 20 marc	0, 20	0, 10, 20	0, 7, 13, 20	0, 5, 10, 15, 20	
Scála 25 mharc	0, 25	0, 12, 25	0, 8, 17, 25	0, 6, 12, 19, 25	0, 5, 10, 15, 20, 25

Tugtar tuairiscín 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 léirtheascint i gcomhthéacs gach ceiste.

Scálaí marcála – tuairiscíní 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. Ar fud na scéime, léirigh earráidí uimhríochta le *.

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

Roinn A

Ceist 1	(25 marc)
(a)(i)	10C
(a)(ii)	5D
(b)	10D
Ceist 2	(25 marc)
(a)	10C
(b)	15D
Ceist 3	(25 marc)
(a)(i)(ii)	10D
(a)(iii)	5C
(b)	10C
Ceist 4	(25 marc)
(a)(i)	10C
(a)(ii)	5C
(b))	10C
Ceist 5	(25 marc)
(a)	5C
(b)(i)	5C
(b)(ii)	10C
(b)(iii)	5C
Ceist 6	(25 marc)
(a)(i)	10C
(a)(ii)	5C
(a)(iii)	5C
(b)	5D

Roinn B

Ceist 7	(35 marc)
(a)(i)	10C
(a)(ii)	5C
(b)	5C
(c)(i)	5C
(c)(ii)	10C
Ceist 8	(55 marc)
(a)	5B
(b)(i)	5C
(b)(ii)	10C
(c)(i)	5C
(c)(ii)	5C
(c)(iii)	5C
(d)(i)	10C
(d)(ii)	10D
Ceist 9	(60 marc)
(a)	10C
(b)(i)	10B
(b)(ii)	5C
(b)(iii)	5C
(c)(i)	10C
(c)(ii)	5C
(d)(i)	10C
(d)(ii)	5C

Nótaí mínithe atá ar fáil do scrúdaitheoirí

Siombail	Ainm	Brí nuair a úsáidtear i gcorp na hoibre í	Brí nuair a úsáidtear san imeall ar dheis í
✓	Tic	Obair lena ngabhann ábharthacht	Tuilleann an obair i gcorp na scripte creidiúint iomlán
✗	Crosáil	Obair mhícheart (murab ionann agus earráid)	Ní thuilleann an obair i gcorp na scripte aon chreidiúint
*	Réalta	Earráid Slánaithe nó Aonad nó Earráid uimhríochta Míléamh	
	Líne chorrach chothromána ch	Earráid	
✓ _i	L Tic		Tuilleann an obair i gcorp na scripte páirtchreidiúint íseal
✓ _m	M Tic		Tuilleann an obair i gcorp na scripte páirtchreidiúint mheánach (nó páirtchreidiúint)
✓ _h	H Tic		Tuilleann an obair i gcorp na scripte páirtchreidiúint ard
F*	F réalta		Tuilleann an obair i gcorp na scripte Creidiúint Iomlán (– 1)
[	Lúibín clé		Cuirtear leagan eile den réiteach seo i láthair áit eile agus tuilleann sé an chreidiúint chéanna nó creidiúint níos airde
	Líne chorrach cheartingearach	Níl aon obair ar an leathanach seo/ar an gcuid seo den leathanach	
○	Róshimpliú	Rinne an t-iarrthóir róshimpliú ar an obair	

Tabhair faoi deara: Sa chás go gcuirfear obair fhiúntach i láthair i gcorp na scripte, ba cheart go ndéanfaidh nóta mínithe sa chiumhais dheis meascán de na nótaí mínithe san obair

m.sh. I gcás **scála C** mar a nochtar * agus  agus  i gcorp na hoibre, ✓_i ba cheart a chur sa chiumhais dheis.

I gcás **scála D** leis an leibhéal céanna nótaí mínithe, ba cheart ✓_m a chur sa chiumhais dheis ansin.

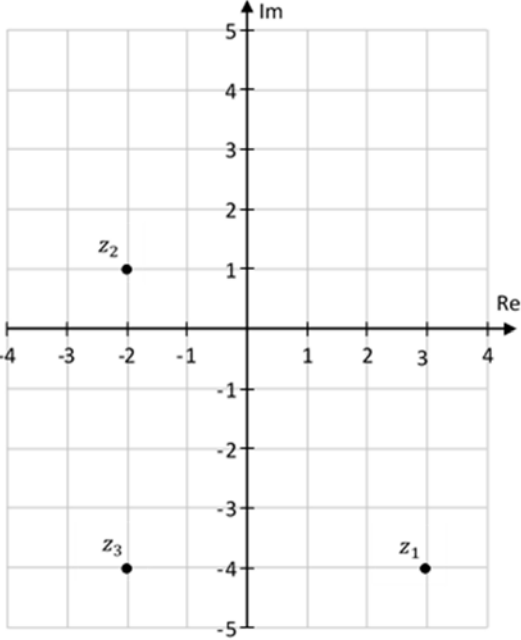
D'fhéadfaí ✓ a úsáid i gcorp na hoibre uaireanta le tasc a thabhairt faoin gcuid den obair a chuirtear i láthair lena mbaineann luach agus ag a bhfuil ceann de na leibhéil chreidiúna tuillte sa scéim mharcála. Léirítear an leibhéal creidiúna sa chiumhais dheas ansin.

Réitigh Shamplacha agus Nótaí Mionsonraithe Marcála

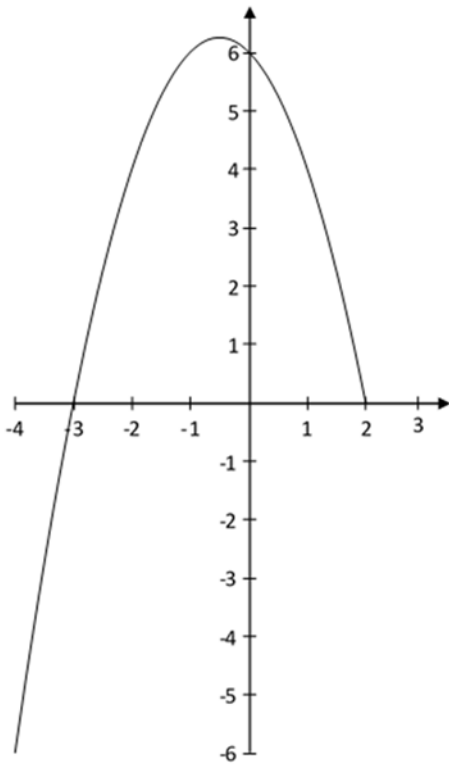
Tabhair faoi deara: Níl sé i gceist gur liostaí iomlána atá sna réitigh shamplacha ar gach ceist ar leith – d’fhéadfadh sé tarlú go bhfuil réitigh chearta eile ann. Aon scrúdaitheoir atá éiginnte faoi bhailíocht chur chuige aon iarrthóra ar leith i gceist áirithe, ba chóir dó/di teagmháil a dhéanamh lena Scrúdaitheoir Comhairleach.

C1	Réiteach Samplach – 25 Marc	Nótaí Marcála
(a) (i)	$45 \times 12.60 + (350 - 200) \times 0.22$ $= €600$	Scála 10C (0, 4, 8, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> 45×12.60 $(350) \times 0.22$ $(200) \times 0.22$ <i>Páirtchreidiúint ard:</i> $45 \times 12.60 + (350 - 200) \times 0.22$ Faightear ceachtar den dá phá Tabhair faoi deara: Glac le freagra ceart gan obair Tabhair faoi deara: Tuilleann $45 \times 12.60 + (350) \times 0.22$ críochnaithe i gceart páirtchreidiúint ard
(a) (ii)	$48 \times 12.60 + 3(12.6 \times 1.5) = 661.50$ $(713.20 - 661.50) \div 0.22 = €235.00$ $€235.00 + 200 = €435.00$	Scála 5D (0, 2, 3, 4, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> 48×12.60 $3(12.6)$ <i>Páirtchreidiúint mheánach:</i> An coimisiún faighte nó €661.50 <i>Páirtchreidiúint ard:</i> $(713.20 - 661.50) \div 0.22$
(b)	$678 \times 0.20 + (713.20 - 678) \times 0.40$ $= €149.68$ $€149.68 - 26 = 123.68$ $€713.20 - 123.68$ $= €589.52 \text{ Glanioncam}$	Scála 10D (0, 3, 5, 8, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> 678×0.20 $713.20 - 678$ <i>Páirtchreidiúint mheánach:</i> Faightear an cháin chomhlán <i>Páirtchreidiúint ard:</i> Faightear an ghlancháin

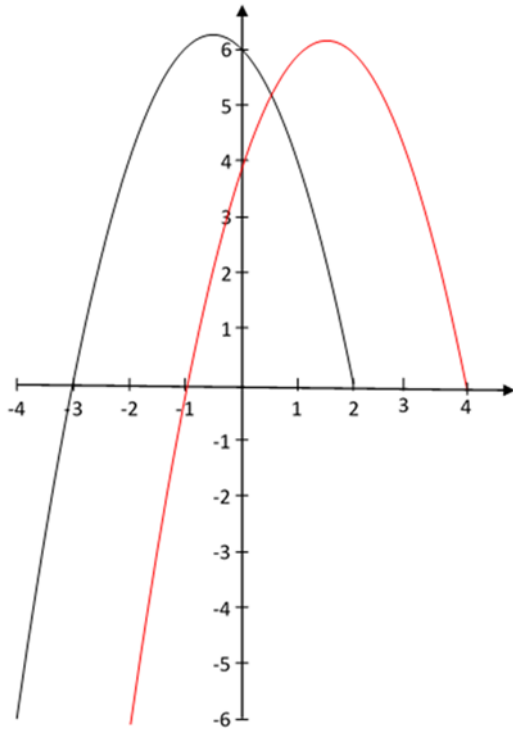
C2	Réiteach Samplach – 25 Marc	Nótaí Marcála
(a)	$12\left(\frac{9x-6}{2}\right) = 12\left(\frac{3x-14}{3}\right) + 12\left(\frac{9x}{4}\right)$ $6(9x-6) = 4(3x-14) + 3(9x)$ $54x-36 = 12x-56+27x$ $x = \frac{-20}{15} \text{ nó } -\frac{4}{3}$	Scála 10C (0, 4, 8, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Sainithnítear 12 mar chomhainmneoir Roinnt iolraithe ábhartha $4(3x-14) = 3(9x)$ gan chomhainmneoir <i>Páirtchreidiúint ard:</i> $54x-36 = 12x-56+27x$ nó a chomhionann
(b)	$y = 3x - 4$ $4x^2 - 3x(3x - 4) = 4$ $4x^2 - 9x^2 + 12x - 4 = 0$ $-5x^2 + 12x - 4 = 0$ $5x^2 - 12x + 4 = 0$ $(5x - 2)(x - 2) = 0$ $x = \frac{2}{5} \text{ agus } x = 2$ $y = 3\left(\frac{2}{5}\right) - 4 = \frac{-14}{5}$ $y = 3(2) - 4 = 2$ $\left(\frac{2}{5}, -\frac{14}{5}\right) \text{ agus } (2, 2)$	Scála 15D (0, 5, 7, 11, 15) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> x nó y aonraithe <i>Páirtchreidiúint mheánach:</i> $4x^2 - 3x(3x - 4) = 4$ nó a chomhionann cothromóide in athróg amháin <i>Páirtchreidiúint ard:</i> Aimsítear 1 luach ábhartha (fréamh) ón gcuadratach

C3	Réiteach Samplach – 25 Marc	Nótaí Marcála
(a) (i) + (a) (ii)	$z_3 = 2i(-2 + i) = -4i + 2i^2$ $-2 - 4i$ 	Scála 10D (0, 3, 5, 8, 10) Tabhair faoi deara: 4 chéim (faigh z_3 agus 3 bhreacadh) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Céim cheart amháin (z_3 mícheart ach atá breactha i gceart) nó (z_1 breactha i gceart) nó (z_2 breactha i gceart) nó (z_3 ceart ach breactha go mícheart) <i>Páirtchreidiúint mheánach:</i> 2 chéim chearta <i>Páirtchreidiúint ard:</i> 3 chéim chearta
(a) (iii)	$ z_1 = \sqrt{9 + 16} = 5$	Scála 5C (0, 3, 4, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> z_1 foirmle <i>Páirtchreidiúint ard:</i> Foirmle ionadaithe go hiomlán
(b)	$z_4 = \frac{(29 + 3i)(3 + 4i)}{(3 - 4i)(3 + 4i)}$ $= \frac{87 + 116i + 9i + 12i^2}{9 - 16i^2}$ $= \frac{75 + 125i}{25}$ $= 3 + 5i$	Scála 10C (0, 4, 8, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Roinnt ionadú ceart Comhchuingeach sainaitheanta Roinnt iolrú os cionn agus faoi leis an uimhir chéanna, fiú más tá an comhchuingeach mícheart <i>Páirtchreidiúint ard:</i> $\frac{(29 + 3i)(3 + 4i)}{(3 - 4i)(3 + 4i)}$

C4	Réiteach Samplach – 25 Marc	Nótaí Marcála
(a) (i)	$\frac{10\,000\,000}{3 \cdot 28^2} = 929506.2463$ $= 930\,000 \text{ m}^2$ 9.3×10^5	Scála 10C (0, 4, 8, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> $10\,000\,000 \div 3 \cdot 28$ nó a chomhionann $10\,000\,000 \times 3 \cdot 28^2$ <i>Páirtchreidiúint ard:</i> $10\,000\,000 \div 3 \cdot 28^2$
(a) (ii)	$\frac{930\,000}{5}$ $= 186\,000 \text{ lítear}$ $186\,000 \div 25$ $= 7440 \text{ canna}$	Scála 5C (0, 3, 4, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Úsáid ábhartha den fhreagra ó (a)(i) <i>Páirtchreidiúint ard:</i> Na lítir mhíchearta $\div 25$ i gceart
(b)	$2^{9x-1} = (2^3)^{2x}$ $2^{9x-1} = 2^{6x}$ $\Rightarrow 9x - 1 = 6x$ $\Rightarrow x = \frac{1}{3}$	Scála 10C (0, 4, 8, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> 2^3 nó 2^{6x} Liosta de chumhachtaí 2 <i>Páirtchreidiúint ard:</i> Cothromóid in x (Láimhseáiltear séana i gceart)

C5	Réiteach Samplach – 25 Marc	Nótaí Marcála																
(a)	$(x + 1)(x - 4) = 0$ $x = -1 \quad \text{nó} \quad x = 4$ Nó Foirmle $x = \frac{3 \pm \sqrt{25}}{2}$ $x = -1 \quad \text{nó} \quad x = 4$	Scála 5C (0, 3, 4, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Foirmle na bhfréamhacha í gcheart Sainaithnítear a nó b nó c go follasach Déantar iarracht ar fhachtóiriú Freagra ceart gan obair <i>Páirtchreidiúint ard:</i> Fachtóirí cearta 1 fhréamh cheart $x = \frac{3 \pm \sqrt{25}}{2}$ agus stophtar																
(b) (i)	<table><tr><td>x</td><td>-4</td><td>-3</td><td>-2</td><td>-1</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>$f(x)$</td><td>-6</td><td>0</td><td>4</td><td>6</td><td>6</td><td>4</td><td>0</td></tr></table>	x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	$f(x)$	-6	0	4	6	6	4	0	Scála 5C (0, 3, 4, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Iontráil cheart amháin sa tábla <i>Páirtchreidiúint ard:</i> Trí iontráil chearta sa tábla
x	-4	-3	-2	-1	0	1	2											
$f(x)$	-6	0	4	6	6	4	0											
(b) (ii)		Scála 10C (0, 4, 8, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Breacadh ceart amháin ó na hiontrálacha tábla <i>Páirtchreidiúint ard:</i> Trí bhreacadh chearta ó na hiontrálacha tábla le ceangal éigin eatarthu																

(b)
(iii)



Scála 5C (0, 3, 4, 5)

Páirtchreidiúint íseal:

Aon phointe / aon iontráil tábla / aon
bhreacadh ceart amháin i gcomhair
 $g(x)$

Páirtchreidiúint ard:

Trí phointe / trí iontráil tábla / trí bhreacadh
chearta i gcomhair $g(x)$

C6	Réiteach Samplach – 25 Marc	Nótaí Marcála
(a) (i)	$f'(x) = 12x^2 - 6x + 1$	Scála 10C (0, 4, 8, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Difreáiltear 1 téarma [seachas -7 (féach nóta)] i gceart <i>Páirtchreidiúint ard:</i> 2 téarma atá difreáilte i gceart Tabhair faoi deara: chun marcanna a bhronnadh, ní foláir an téarma neamhspleách a bheith difreáilte go follasach i.e. $f'(-7) = 0$
(a) (ii)	$12(1)^2 - 6(1) + 1 = 7$ (Fána)	Scála 5C (0, 3, 4, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Ionadú ar bith i $f'(x)$ $f'(1)$ nó a chomhionann scríofa <i>Páirtchreidiúint ard:</i> $f'(-1)$ ionadaithe go hiomlán
(a) (iii)	$y + 5 = 7(x - 1)$ $7x - y - 12 = 0$	Scála 5C (0, 3, 4, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Cothromóid fhoirmle na líne le hionadú éigin <i>Páirtchreidiúint ard:</i> Ionadaítear cothromóid fhoirmle na líne go hiomlán le (1, 5), ach ní le freagra an iarrthóra ó (a)(ii)
(b)	$g(2) = 2(2)^2 + p(2) + q$ $8 + 2p + q = 6$ $2p + q = -2$ $g'(3) = 4(3) + p = 9$ $\Rightarrow p = -3$ Ionadú $p = -3$ $\Rightarrow 2(-3) + q = -2$ $q = 4$ $p = -3 \quad q = 4$	Scála 5D (0, 2, 3, 4, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> $g'(x)$ aimsithe $g(2)$ aimsithe <i>Páirtchreidiúint mheánach:</i> Aimsítear $g'(x)$ agus $g(2)$ $2p + q = -2$ <i>Páirtchreidiúint ard:</i> p aimsithe

Roinn B

C7	Réiteach Samplach – 35 Marc	Nótaí Marcála
(a) (i)	$443.66 \times 12 \times 3 = \text{€}15\,971.76$	Scála 10C (0, 4, 8, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Ionadú ábhartha éigin isteach i foirmle <i>Páirtchreidiúint ard:</i> Foirmle ionadaithe go hiomlán
(a) (ii)	$\frac{15971.76}{12\,000} \times 100 = 133.09 = 133.1\%$	Scála 5C (0, 3, 4, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Ionadú ábhartha éigin isteach i foirmle <i>Páirtchreidiúint ard:</i> Foirmle ionadaithe go hiomlán
(b)	$(1 + r)^3 = 1.331$ $1 + r = 1.1$ $r = 0.1 = 10\%$	Scála 5C (0, 3, 4, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Ionadú ábhartha éigin isteach i foirmle <i>Páirtchreidiúint ard:</i> Foirmle ionadaithe go hiomlán
(c) (i)	$32\,000(0.8)^3 = \text{€}16\,384$	Scála 5C (0, 3, 4, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Ionadú ábhartha éigin isteach i foirmle <i>Páirtchreidiúint ard:</i> Foirmle ionadaithe go hiomlán
(c) (ii)	$x(0.8)^3 = 17920$ $x = \frac{17920}{0.8^3} = \text{€}35\,000$	Scála 10C (0, 4, 8, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Ionadú ábhartha éigin isteach i foirmle <i>Páirtchreidiúint ard:</i> Ionadaítear isteach san fhoirmle go hiomlán (x aonraithe)

C8	Réiteach Samplach – 55 Marc	Nótaí Marcála
(a)	$h(0) = \frac{3}{5} \text{ m}$	Scála 5B (0, 2, 5) <i>Páirtchreidiúint:</i> $h(0)$ agus stophtar
(b) (i)	$\frac{1}{60}(12)^2 - \frac{1}{4}(12) + \frac{3}{5} = 0$ $0 = 0$	Scála 5C (0, 3, 4, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Ionadú ábhartha éigin isteach i foirmle <i>Páirtchreidiúint ard:</i> Foirmle ionadaithe go hiomlán
(b) (ii)	$60\left[\frac{1}{60}x^2 - \frac{1}{4}x + \frac{3}{5} = 0\right]$ $x^2 - 15x + 36 = 0$ $(x - 3)(x - 12) = 0$ $x = 3 \text{ m}$	Scála 10C (0, 4, 8, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> $h(x) = 0$ <i>Páirtchreidiúint ard:</i> Fachtóirítear an fheidhm i gceart Roinnt na feidhme ar $(x - 3)$ léirithe
(c) (i)	$h'(x) = \frac{1}{30}x - \frac{1}{4}$	Scála 5C (0, 3, 4, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Difreáiltear 1 téarma [seachas $\frac{3}{5}$ (féach nóta)] i gceart <i>Páirtchreidiúint ard:</i> 2 téarma atá difreáilte i gceart Tabhair faoi deara: chun marcanna a bhronnadh, ní foláir an téarma neamhspleách a bheith difreáilte go follasach i.e. $f'\left(\frac{3}{5}\right) = 0$

(c) (ii)	$\frac{1}{30}x - \frac{1}{4} = 0$ $x = \frac{30}{4} = \frac{15}{2} \text{ m}$	Scála 5C (0, 3, 4, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> $f'(x) = 0$ follasach <i>Páirtchreidiúint ard:</i> $\frac{1}{30}x - \frac{1}{4} = 0$
(c) (iii)	$h(7.5) = \frac{1}{60}(7.5)^2 - \frac{1}{4}(7.5) + \frac{3}{5}$ $= \frac{27}{80} \text{ m}$	Scála 5C (0, 3, 4, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Déantar ionadú áirithe isteach go $h(x)$ <i>Páirtchreidiúint ard:</i> $h(x)$ ionadaithe go hiomlán le luach an iarrthóra ó (c)(ii)

(d) (i)	$\frac{29.33 - 28.5}{28.5} \times 100 = 2.9\%$ $\frac{30.68 - 29.33}{29.33} \times 100 = 4.6\%$	Scála 10C (0, 4, 8, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Úsáid ábhartha na sonraí sa cheist chun teacht ar chéatadán <i>Páirtchreidiúint ard:</i> Faightear céatadán ceart amháin
------------	---	--

(d) (ii)	$\frac{x - 25.01}{25.01} \times 100 = 14.7$ $\Rightarrow x = 28.686$ $\frac{y - 28.686}{28.686} \times 100 = 2.9$ $\Rightarrow y = 29.518$ $\frac{z - 29.518}{29.518} \times 100 = 4.6$ $\Rightarrow z = 30.876$ lomlán = $25.01 + 28.686 + 29.518 + 30.876$ $= 1:54.09$ Difríocht = $1:54.09 - 1:53.36$ $= 0.73$ Soicind	Scála 10D (0, 3, 5, 8, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> 50 – 100 m am sain-achair faighte trí úsáid 25.01 agus 14.7% <i>Páirtchreidiúint mheánach:</i> Faightear am sain-achair ceart amháin <i>Páirtchreidiúint ard:</i> Faightear trí am sain-achair chearta
-------------	--	---

Roinn an Rása	Am Sain-Achair (soic.)	Ardú Céatadánach
0 – 50 m	25.01	
50 – 100 m	28.686	14.7%
100 – 150 m	29.518	2.9%
150 – 200 m	30.876	4.6%
lomlán	1: 54: 09	

C9	Réiteach Samplach – 60 Marc	Nótaí Marcála
(a)	3, 7, 11, 15, 19, 23	Scála 10C (0, 4, 8, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Aon Iontráil tábla cheart nó comhsheasmhach amháin <i>Páirtchreidiúint ard:</i> Trí iontráil tábla chearta nó comhsheasmhacha
(b) (i)	39	Scála 10B (0, 5, 10) <i>Páirtchreidiúint:</i> Fianaise léirithe go ndearnadh comhaireamh os cionn T_6 Tabhair faoi deara: Glac le freagra ceart gan obair
(b) (ii)	$T_n = 3 + (n - 1)4$ $T_n = 4n - 1$	Scála 5C (0, 3, 4, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> scríobhtar an fhoirmle T_n <i>Páirtchreidiúint ard:</i> Foirmle le hionadú éigin
(b) (iii)	$4n - 1 = 147$ $n = 37$	Scála 5C (0, 3, 4, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> scríobhtar an fhoirmle T_n <i>Páirtchreidiúint ard:</i> Foirmle ionadaithe go hiomlán

(c) (i)	$S_n = \frac{n}{2}[6 + (n-1)4]$ $= \frac{n}{2}[4n + 2]$ $S_n = 2n^2 + n$	Scála 10C (0, 4, 8, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> scríobhtar an fhoirmle S_n <i>Páirtchreidiúint ard:</i> Foirmle le hionadú éigin
(c) (ii)	$2n^2 + n = 820$ $2n^2 + n - 820 = 0$ $(2n + 41)(n - 20) = 0$ $n = 20 \text{ patrún}$	Scála 5C (0, 3, 4, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> scríobhtar an fhoirmle S_n $S_n = 820$ Fianaise léirithe go ndearnadh suimeanna a chomhaireamh <i>Páirtchreidiúint ard:</i> Faightear fachtóirí den chothromóid chearnach Tabhair faoi deara: Glac le freagra ceart gan obair
(d) (i)	$1, 3, 5, 7, 9, 11$	Scála 10C (0, 4, 8, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Aon Iontráil tábla cheart nó comhsheasmhach amháin <i>Páirtchreidiúint ard:</i> Trí iontráil tábla chearta nó comhsheasmhacha
(d) (ii)	$4\sqrt{3} + 3(4\sqrt{3}) + 5(4\sqrt{3}) + 7(4\sqrt{3}) + \dots$ $= 4\sqrt{3}(1 + 3 + 5 + 7 + \dots)$ $= 4\sqrt{3}(S_{15}) \text{ áit a bhfuil } a = 1 \text{ agus } d = 2$ $= 4\sqrt{3}\left[\frac{15}{2}(2 + 14 \times 2)\right]$ $= 4\sqrt{3}[7.5 \times 30]$ $= 1558.845727 = 1559 \text{ cm}^2$	Scála 5C (0, 3, 4, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Sainithnítear 3 théarma AP ar a laghad scríobhtar an fhoirmle S_n <i>Páirtchreidiúint ard:</i> Foirmle ionadaithe go hiomlán

Matamaitic

Gnáthleibhéal

Páipéar 2

Scéim Mharcála – Páipéar 1, 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, 3, 4, 5	0, 2, 3, 4, 5	
Scála 10 marc	0, 10	0, 5, 10	0, 4, 8, 10	0, 3, 15, 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 mharc	0, 25	0, 12, 25	0, 8, 17, 25	0, 6, 12, 19, 25	0, 5, 10, 15, 20, 25

Tugtar tuairiscín 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 léirthuisct i gcomhthéacs gach ceiste.

Scálaí marcála – tuairiscíní 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 bhfághtar 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.

Ar fud na scéime, léirigh earráidí uimhríochta le *.

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

Roinn A

Ceist 1 (25 marc)

- (a)(i) 5C
- (a)(ii) 10C
- (b)(i) 5C
- (b)(ii) 5C

Ceist 2 (25 marc)

- (a) 10C
- (b)(i) 5C
- (b)(ii) 5C
- (c) 5D

Ceist 3 (25 marc)

- (a)(i) 5C
- (a)(ii) 5C
- (a)(iii) 5C
- (b)(i) 5B
- (b)(ii) 5C

Ceist 4 (25 marc)

- (a)(i) 10B
- (a)(ii) 5D
- (b) 10D

Ceist 5 (25 marc)

- (a) 10C
- (b) 5C
- (c) 10C

Ceist 6 (25 marc)

- (a) 20D
- (b) 5C

Roinn B

Ceist 7 (55 marc)

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

Ceist 8 (55 marc)

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

Ceist 9 (40 marc)

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

Réitigh Shamplacha agus Nótaí Mionsonraithe Marcála

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	Réiteach Samplach – 25 Marc	Nótaí Marcála
(a) (i)	$4 \times 6 \times 8 = 192$ ar fáil	Scála 5C (0, 3, 4, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Obair lena ngabhann fiúntas - Léiriú ar iolrú a rinneadh le dhá cheann ar bith ó 4, 6, agus 8 <i>Páirtchreidiúint ard:</i> Obair shuntasach - Iolrú trí uimhir le dhá cheann ar bith ó 4, 6, agus 8 <i>Creidiúint Iomlán:</i> - Freagra ceart gan obair thacaíochta
(a) (ii)	$4 \times 6 \times x = 120$ $x = \frac{120}{24} = 5$ mhilseog	Scála 10C (0, 4, 8, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Obair lena ngabhann fiúntas 4×6 curtha in iúl <i>Páirtchreidiúint ard:</i> Obair shuntasach - Freagra mar $4 \times 6 \times x = 120$

(b) (i)	$\frac{7}{8} \times \frac{7}{8} \times \frac{7}{8} \times \frac{1}{8} = \frac{343}{4096} \text{ nó } 0.08374$	Scála 5C (0, 3, 4, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Obair lena ngabhann fiúntas. - Dóchúlacht mar $\frac{1}{8}$ nó $\frac{7}{8}$ <i>Páirtchreidiúint ard:</i> Obair shuntasach $\frac{7}{8} \times \frac{7}{8} \times \frac{7}{8} \times \frac{1}{8}$ agus stophtar Tabhair faoi deara: Má faightear $\frac{1}{8} \times \frac{1}{8} \times \frac{1}{8} \times \frac{7}{8}$ agus má leantar ar aghaidh i gceart, bronn <i>Creidiúint lomlán (-1)</i> <i>Creidiúint lomlán:</i> - Freagra ceart gan obair thacaíochta
(b) (ii)	$3 \left(\frac{1}{8} \times \frac{1}{8} \times \frac{7}{8} \right) = \frac{21}{512} \text{ nó } 0.04101$	Scála 5C (0, 3, 4, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Obair lena ngabhann fiúntas $\frac{1}{8} \times \frac{7}{8}$ nó $\frac{1}{8} \times \frac{1}{8}$ in aon ord <i>Páirtchreidiúint ard:</i> Obair shuntasach $3 \left(\frac{1}{8} \times \frac{1}{8} \times \frac{7}{8} \right)$ nó $\left(\frac{1}{8} \times \frac{1}{8} \times \frac{7}{8} \right) = \frac{7}{512}$ <i>Creidiúint lomlán:</i> - Freagra ceart gan obair thacaíochta

C2	Réiteach Samplach – 25 Marc	Nótaí Marcála
(a)	$ AB = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$ $= \sqrt{(-2 - 4)^2 + (2 - 6)^2}$ $= \sqrt{36 + 16}$ $= \sqrt{52}$ $(= 2\sqrt{13})$	Scála 10C (0, 4, 8, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> - Foirmle le hionadú éigin <i>Páirtchreidiúint ard:</i> - Foirmle ionadaithe go hiomlán - Ionadú mícheart isteach i bhfoirmle a chríochnaítear i gceart Tabhair faoi deara: Glac le $1\sqrt{52}$ nó le $\sqrt{52}$ i leith marcanna iomlána
(b) (i)	$\text{Lárphointe} = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$ $= \left(\frac{4 - 2}{2}, \frac{6 + 2}{2} \right)$ $= (1, 4)$	Scála 5C (0, 3, 4, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> - Foirmle le hionadú éigin <i>Páirtchreidiúint ard:</i> - Foirmle ionadaithe go hiomlán - Ionadú mícheart isteach i bhfoirmle a chríochnaítear i gceart <i>Creidiúint lomlán:</i> - Freagra ceart gan obair thacaíochta

(b) (ii)	$m_{DE} = \frac{3-4}{7-1} = \frac{-1}{6}$ $m_{BC} = \frac{0-2}{10+2} = \frac{-2}{12} = -\frac{1}{6}$	Scála 5C (0, 3, 4, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> • Foirmle le hionadú éigin • Luaitear gur fánaí cothroma iad (Nó rud eigeán mar an gcéanna) <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • Fána amháin cheart • Ionadú mícheart isteach i bhfoirmle a chríochnaítear i gceart
(c)	$A(4, 6) \quad B(-2, 2) \quad C(10, 0)$ x síos 10, y gan aon athrú $(-6, 6) \quad (-12, 2) \quad (0, 0)$ ↓ $\begin{aligned} \text{Achar} &= \frac{1}{2} x_1 y_2 - x_2 y_1 \\ &= \frac{1}{2} (-6)(2) - (-12)(6) \\ &= \frac{1}{2} -12 + 72 \\ &= 30 \text{ aonad}^2 \end{aligned}$	Scála 5D (0, 2, 3, 4, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Obair lena ngabhann fiúntas • Léirítear aistriú aon phointe ábhartha chuig (0, 0) • Foirmle le hionadú éigin <i>Páirtchreidiúint mheánach:</i> Ionadaítear an fhoirmle go hiomlán le 2 cheann ó A, B agus C <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • Ionadaítear foirmle go hiomlán le pointí aistrithe • Faightear achar den triantán ón bhfoirmle ionadaithe go hiomlán le 2 cheann ó A, B agus C • Faightear achar den triantán ó aistriú mícheart

C3	Réiteach Samplach – 25 Marc	Nótaí Marcála						
(a) (i)	$\frac{1}{\sqrt{1000}} = 0.031622 = 3.2\%$	Scála 5C (0, 3, 4, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> • Scríobhtar $\frac{1}{\sqrt{n}}$. • Tosaítear ar an obair mar $\sqrt{1000}$ <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • Ionadaítear an fhoirmle go hiomlán. $\left(\frac{1}{\sqrt{1000}}\right)$ • Glac le freagra mar 0.031622 gan obair <i>Creidiúint iomlán:</i> • Freagra ceart gan obair thacaíochta <table><tr><th colspan="2">Cás Speisialta</th></tr><tr><th>Gan Obair</th><th>Bronn</th></tr><tr><td>3.1622%</td><td>F* <i>Creidiúint iomlán (-1)</i></td></tr></table>	Cás Speisialta		Gan Obair	Bronn	3.1622%	F* <i>Creidiúint iomlán (-1)</i>
Cás Speisialta								
Gan Obair	Bronn							
3.1622%	F* <i>Creidiúint iomlán (-1)</i>							
(a) (ii)	$\frac{762}{1000} = 0.762 = 76.2\%$ eatramh muiníne 95% $= \left[\hat{p} - \frac{1}{\sqrt{n}} , \quad \hat{p} + \frac{1}{\sqrt{n}} \right]$ $= [76.2\% - 3.2\% , 76.2\% + 3.2\%]$ $= [73\% , 79.4\%]$ (95% E. M.) $73\% \leq \mu \leq 79.4\%$	Scála 5C (0, 3, 4, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Obair lena ngabhann fiúntas • Oibreacha cearta le lamháil earráide ó (a)(i) • $\hat{p} = \frac{762}{1000}$ • $\hat{p} \pm \frac{1}{\sqrt{n}}$ <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • Déantar fóir amháin: (76.2% – 3.2% nó 76.2% + 3.2%) • Freagra ceart gan obair thacaíochta Tabhair faoi deara: Glac le húsáid leagan den fhoirmle ó AL (73.6 < μ < 78.8)						

(a) (iii)	$H_0 = 80\%$ $H_1 \neq 80\%$ Níl 80% laistigh den eatramh muiníne 95% in (a)(ii) thuas ($73\% \leq \mu \leq 79.2\%$) Mar sin, tá go leor fianaise le diúltú H_0, agus leis an tátal a bhaint nach ionann agus 80% céatadán na ndaoine a chreideann go bhfuil sé sábháilte sonraí a gcarta creidmheasa a thabhairt ar líne	Scála 5C (0, 3, 4, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Obair lena ngabhann fiúntas • Luaitear hipitéis nialasach • Scríobhtar eatramh muiníne 95% <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • Tátal ceart go leor ach cúis mhícheart nó ní thugtar cúis • Réasúnaíocht ceart go leor ach tátal mícheart / fágtha ar lár / nach mbaineann leis an gcomhthéacs
(b) (i)	$A = 390 \quad B = 570$	Scála 5B (0, 2, 5) <i>Páirtchreidiúint:</i> Obair lena ngabhann fiúntas • Scríobhtar fóir amháin [480 – 90]
(b) (ii)	$\bar{x} \pm \sigma = 68\%$ 68% of 6500 = 4420	Scála 5C (0, 3, 4, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Obair lena ngabhann fiúntas • Sainaithnítear 68 % • Léirítear eolas ar an Riail Eimpíreach <i>Páirtchreidiúint ard:</i> Obair shuntasach • Faightear 68% i gceart den luach mícheart • Úsáid cheart as an gcéatadán mícheart (95 % = 6175, 99.7 % = 6480.5) <i>Creidiúint iomlán:</i> • Freagra ceart gan obair thacaíochta

C4	Réiteach Samplach – 25 Marc	Nótaí Marcála
(a) (i)	Lár (1, -4) Ga 5	Scála 10B (0, 5, 10) <i>Páirtchreidiúint:</i> Obair lena ngabhann fiúntas - Lárphointe nó ga ceart <i>Creidiúint Iomlán:</i> - Freagra ceart gan obair thacaíochta
(a) (ii)	$(1 - 1)^2 + (k + 4)^2 = 25$ $(k + 4)^2 = 25$ $k^2 + 8k - 9 = 0$ $(k - 1)(k + 9) = 0$ $k = 1 \quad k = -9$ Nó $(k + 4)^2 = 25$ $k + 4 = \pm 5$ $k = 1 \quad k = -9$	Scála 5D (0, 2, 3, 4, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Obair lena ngabhann fiúntas - Foirmle le hionadú éigin <i>Páirtchreidiúint mheánach:</i> - Foirmle ionadaithe go hiomlán $(1 - 1)^2 + (k + 4)^2 = 25$ <i>Páirtchreidiúint ard:</i> Obair shuntasach $k^2 + 8k - 9 = 0$ $k + 4 = \pm 5$ - Ionadaítear $(k, 1)$ isteach san fhoirmle agus críochnaítear i gceart é

(b)	$m_{Ga} = -\frac{2}{3}$ $\Rightarrow \text{Fána ingearach} = \frac{3}{2}$ $y + 2 = \frac{3}{2}(x - 3)$ $2y + 4 = 3x - 9$ $3x - 2y - 13 = 0$ nó $(x - h)(x_1 - h) + (y - k)(y_1 - k) = r^2$ $(x - 0)(3 - 0) + (y - 0)(-2 - 0) = 13$ $3x - 2y - 13 = 0$	Scála 10D (0, 3, 5, 8, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Obair lena ngabhann fiúntas - Foirmle le hionadú éigin <i>Páirtchreidiúint mheánach:</i> m_R agus/nó m_T faighte - Ionadaítear <u>2</u> cheann de na <u>3</u> ghné isteach san fhoirmle AL i gceart <i>Páirtchreidiúint ard:</i> - Ionadaítear cothromóid fhoirmle na líne go hiomlán - Ionadú mícheart amháin roimh an réiteach ceart Tabhair faoi deara: Glac le $(-3x + 2y + 13 = 0)$
-----	--	--

C5	Réiteach Samplach – 25 Marc	Nótaí Marcála
(a)	$\sin 55 = \frac{100}{h}$ $h = \frac{100}{\sin 55}$ $h = 122.077$ $h = 122$	Scála 10C (0, 4, 8, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Obair lena ngabhann fiúntas - Foirmle le hionadú éigin <i>Páirtchreidiúint ard:</i> - Foirmle ionadaithe go hiomlán <i>Creidiúint iomlán:</i> - Freagra ceart gan obair thacaíochta
(b)	$\sin \theta = \frac{100}{200} = \frac{1}{2}$ $\Rightarrow \theta = \sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) = 30^\circ$	Scála 5C (0, 3, 4, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Obair lena ngabhann fiúntas - Foirmle le hionadú éigin <i>Páirtchreidiúint ard:</i> - Foirmle ionadaithe go hiomlán <i>Creidiúint iomlán:</i> - Freagra ceart gan obair thacaíochta

(c)	$ \angle X = 180 - (45 + 40) = 95^\circ$ $d^2 = (141.4)^2 + (155.6)^2 - 2(141.4)(155.6) \cos 95^\circ$ $d = 219.181$ $d = 219$ nó $\frac{d}{\sin 95} = \frac{155.6}{\sin 45}$ $d = \frac{155.6 \times (\sin 95)}{\sin 45}$ $d = 219.214$ $d = 219$	Scála 10C (0, 4, 8, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Obair lena ngabhann fiúntas - Foirmle le hionadú éigin <i>Páirtchreidiúint ard:</i> - Foirmle ionadaithe go hiomlán - Ionadú mícheart amháin roimh an réiteach ceart
-----	---	---

C6	Réiteach Samplach – 25 Marc	Nótaí Marcála
(a)	$(3x + y) + (x + y) + 80 = 180$ $\Rightarrow 4x + 2y = 100$ $\Rightarrow 2x + y = 50$ Cothromóidí comhuaineacha: $3x + y = 60$ $\underline{-2x - y = -50}$ $x = 10$ $\Rightarrow y = 30$ Ag tabhairt $x = 10$ agus $y = 30$	Scála 20D (0, 5, 10, 15, 20) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Obair lena ngabhann fiúntas - Taispeántar eolas ar shuim na n-uillinneacha ($= 180^\circ$) i dtriantán - Léirítear go bhfuiltear ar an eolas go bhfuil rinnuillinneacha urchomhaireacha ar cóimhéid <i>Páirtchreidiúint mheánach:</i> - Faightear cothromóid ábhartha amháin <i>Páirtchreidiúint ard:</i> - Faightear dhá chothromóid ábhartha - Réiteach ceart amháin faighte - Freagra ceart gan obair thacaíochta
(b)	$\frac{x}{5} = \frac{18}{12}$ $12x = 90$ $x = 7.5 \text{ cm}$	Scála 5C (0, 3, 4, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Obair lena ngabhann fiúntas - Aon obair ábhartha le cóimheas na bhfad <i>Páirtchreidiúint ard:</i> - Cothromaíocht cóimheas cheart - Cothromaíocht cóimheas mhícheart agus críochnaítear i gceart

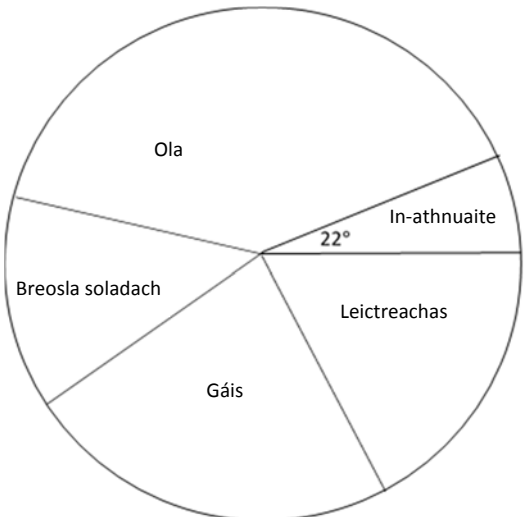
Roinn B

C7	Réiteach Samplach – 55 Mharc	Nótaí Marcála
(a) (i)	$60^\circ + 45^\circ = 105^\circ$ nó $180^\circ - 30^\circ - 45^\circ = 105^\circ$ nó $180^\circ - (30^\circ + 45^\circ) = 105^\circ$	Scála 10B (0, 5, 10) <i>Páirtchreidiúint:</i> Obair lena ngabhann fiúntas Taispeántar eolas ar shuim na n-uillinneacha ($= 180^\circ$) i dtriantán
(a) (ii)	$\frac{y}{\sin 30} = \frac{100}{\sin 105}$ $y = \frac{100 \sin 30}{\sin 105}$ $y = 51.7638$ $y = 51.8 \text{ m}$	Scála 10C (0, 4, 8, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Obair lena ngabhann fiúntas - Foirmle le hionadú éigin <i>Páirtchreidiúint ard:</i> - Foirmle ionadaithe go hiomlán
(a) (iii)	$\sin 45 = \frac{h}{51.8}$ $h = 36.62813$ $h = 36.6 \text{ m}$ $\sin 30 = \frac{36.6}{x}$ $x = \frac{36.6}{\sin 30}$ $x = 73.2 \text{ m}$	Scála 10D (0, 3, 5, 8, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Obair lena ngabhann fiúntas - Foirmle le hionadú éigin <i>Páirtchreidiúint mheánach:</i> h nó x aimsithe <i>Páirtchreidiúint ard:</i> - An dá fhoirmle ionadaithe go hiomlán - Ionadú mícheart ach an réiteach ceart ina dhiaidh

(b)	$1.23[25(73.2 + 51.8) + 580(36.6)]$ $= 1.23(24353)$ $= \text{€}29\,954.19$	Scála 10C (0, 4, 8, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Obair lena ngabhann fiúntas • Léirítear costas aon ghné <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • Faightear gach gné, gan CBL san áireamh
(c) (i)	$\text{Achar} = 6 \left[\frac{1}{2}(8)(8) \sin 60 \right]$ $= 6[27.71281292]$ $= 166.28 \text{ (km}^2\text{)}$	Scála 10C (0, 4, 8, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Obair lena ngabhann fiúntas • Foirmle le hionadú éigin <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • Foirmle ionadaithe go hiomlán • Ionadú mícheart amháin roimh an réiteach ceart
(c) (ii)	$\text{Achar} = \frac{1}{6}[\pi(8^2) - 166.28]$ $= \frac{1}{6}[34.78192983]$ $= 5.7969$ $= 5.8(\text{km}^2)$	Scála 5C (0, 3, 4, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Obair lena ngabhann fiúntas • Foirmle le hionadú éigin <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • Ionadaítear an réimse scáthaithe go hiomlán

C8	Réiteach Samplach – 55 Mharc	Nótaí Marcála
(a) (i)	$\frac{1833 \times 100}{2779} - \frac{1344 \times 100}{2547}$ $= 65.95\% - 52.77\%$ $= 13.18\%$ $= 13.2\%$	Scála 5C (0, 3, 4, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Obair lena ngabhann fiúntas - Aon ghné cheart $\frac{1833}{2779}$ nó $\frac{1344}{2547}$ <i>Páirtchreidiúint ard:</i> Obair shuntasach - Taispeántar $\frac{1833}{2779}$ agus $\frac{1344}{2547}$ araon
(a) (ii)	$(2779 + 3100 + 3175 + 3104 + 2825 + 2580 + 2547) \div 7$ $= \frac{20110}{7}$ $= 2872.857$ $= 2872.9 \text{ kt}$	Scála 10C (0, 4, 8, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> - Foirmle le hionadú éigin <i>Páirtchreidiúint ard:</i> - Foirmle ionadaithe go hiomlán - Ríomhtar meánmhéid na dramhaíola a cuireadh go líonadh talún (Frg. = 1761.7) <i>Creidiúint Iomlán:</i> - Freagra ceart gan obair thacaíochta
(a) (iii)	$\frac{1724 + 1496 + 1344 + x}{4} = 1398$ $\frac{4564 + x}{4} = 1398$ $x = 1028 \text{ kt}$	Scála 5C (0, 3, 4, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Obair lena ngabhann fiúntas - Déantar iarracht 3 shonra líonta talún dramhaíola a shuimiú le chéile - Léirítear an luach iomlán mar: 1398×4 <i>Páirtchreidiúint ard:</i> Obair shuntasach $1398 = \frac{\sum_1^4 \text{Sonraí líonta talún}}{4}$

(b) (i)	$31 + 11 + 13 + 12 + 13 = 80$ $100 - 80 = 20\%$	Scála 5B (0, 2, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Obair lena ngabhann fiúntas • Suimítear roinnt de shonraí na Danmhairge, nó léirítear suimiú dá sonraí <i>Creidiúint iomlán:</i> • Freagra ceart gan obair thacaíochta
(b) (ii)	An Chipir, Lucsamburg, Málta, an Ísiltír	Scála 5C (0, 3, 4, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Obair lena ngabhann fiúntas • Sainaithnítear aon tír cheart ar bith <i>Páirtchreidiúint ard:</i> Obair shuntasach • Trí cinn chearta • Ceithre cinn chearta ach le sonraí sa bhreis atá mícheart
(b) (iii)	An Chipir nó Málta	Scála 5A (0, 5)

(b) (iv)	$\frac{42}{100} \times 360 = 151.2 = 151^\circ$ $\frac{13}{100} \times 360 = 46.8 = 47^\circ$ $\frac{24}{100} \times 360 = 86.4 = 86^\circ$ $\frac{15}{100} \times 360 = 54^\circ$ $\left[\frac{6}{100} \times 360 = 21.6 = 22^\circ \right]$	Scála 10D (0, 3, 5, 8, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Obair lena ngabhann fiúntas - Faightear aon uillinn cheart amháin <i>Páirtchreidiúint mheánach:</i> - Faightear dhá uillinn <i>Páirtchreidiúint ard:</i> - Faightear trí uillinn - Críochnaítear trí úsáid: [6% = 22°] <i>Creidiúint lomlán:</i> - Freagra ceart gan obair thacaíochta
(b) (v)	Píchairt 	Scála 10D (0, 3, 5, 8, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Obair lena ngabhann fiúntas - Cuirtear roinn cheart/ábhartha amháin leis an bpíchairt <i>Páirtchreidiúint mheánach:</i> - Cuirtear dhá roinn chearta/ábhartha leis an bpíchairt <i>Páirtchreidiúint ard:</i> - Lipéid in easnamh

C9	Réiteach Samplach – 40 Marc	Nótaí Marcála
(a) (i)	$10 + \text{Trastomhas} = 16$ $\text{Trastomhas} = 6$ $Ga = 3 \text{ (cm)}$	Scála 10C (0, 4, 8, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Obair lena ngabhann fiúntas - Taispeántar an trastomhas ingearach ar an léaráid <i>Páirtchreidiúint ard:</i> - Faightear an trastomhas mar $= 6$
(a) (ii)	$y = 2\pi r$ $= 2\pi(3)$ $= 6\pi$ $= 18.8495 \dots$ $= 19(\text{cm})$	Scála 5B (0, 2, 5) <i>Páirtchreidiúint</i> Obair lena ngabhann fiúntas - Foirmle le hionadú éigin <i>Creidiúint lomlán:</i> - Freagra ceart gan obair thacaíochta
(a) (iii)	Achar an leatháin $= 6\pi \times 16 = 96\pi$ C.S.A $= 6\pi \times 10 = 60\pi$ Achar na gciorcal $= 2\pi(3)^2 = 18\pi$ Dramhaíl $= 96\pi - (60\pi + 18\pi)$ $= 96\pi - 78\pi$ $= 18\pi$ $= 56.548 \dots$ $= 57 \text{ (cm}^2\text{)}$	Scála 5C (0, 3, 4, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> - Aon fhoirmle achair ar bith le hionadú éigin <i>Páirtchreidiúint ard:</i> - Ríomhtar i gceart Dhá cheann de na trí réimse atá ag teastáil - Ní úsáidtear ach aon chiorcal amháin agus críochnaítear go comhsheasmhach

(b) (i)	$\begin{aligned}\text{Toirt} &= \frac{4}{3}\pi(1.5)^3 \\ &= \frac{4}{3}\pi\left(\frac{27}{8}\right) \\ &= \frac{9\pi}{2} \text{ cm}^3\end{aligned}$	Scála 10B (0, 5, 10) <i>Páirtchreidiúint:</i> - Foirmle le hionadú éigin - Freagra gan a bheith i dtéarmaí π (14.137 cm^3) <i>Creidiúint iomlán:</i> - Freagra ceart gan obair thacaíochta
(b) (ii)	$\text{Toirt}_{\text{An Uisce Ardaithe}} = \text{Toirt}_{\text{Na bPíosaí Oighir a cuireadh leis}}$ $\begin{aligned}\pi(3.5)^2 h &= 3\left(\frac{9\pi}{2}\right) \\ h &= \frac{27}{2(3.5)^2} \\ &= 1.102 \\ &= 1.1 \text{ cm}\end{aligned}$	Scála 10D (0, 3, 5, 8, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> Obair lena ngabhann fiúntas - Foirmle le hionadú éigin <i>Páirtchreidiúint mheánach:</i> - Déantar ionadú iomlán i gceart isteach sa dá fhoirmle toirte <i>Páirtchreidiúint ard:</i> - Socraítear an chothromóid toirte i gceart agus déantar ionadú ceart isteach inti - Scríobhtar an chothromóid le h mar ábhar aici

Marcanna breise as ucht freagairt trí Ghaeilge

Ba chóir marcanna de réir an ghnáthrata 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 gnáthrata agus is é 300 iomlán na marcanna don pháipéar. Mar sin, bain úsáid as an ngnáthrata 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 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

