

Coimisiún na Scrúduithe Stáit

An Ardteistiméireacht 2017

**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 phíos a 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 nótaíl 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.

Leathanach Bán

Paipéar 1

Réitigh agus scéim marcála	2
Struchtúr na scéime marcála	3
Achoimre ar leithroinnt na marcanna agus ar na scálaí atá le cur í bhfeidhm	4
Réitigh shamplacha agus nótaí mionsonraithe marcála	5

Paipéar 2

Réitigh agus scéim marcála	17
Struchtúr na scéime marcála	18
Achoimre ar leithroinnt na marcanna agus ar na scálaí atá le cur í bhfeidhm	19
Réitigh shamplacha agus nótaí mionsonraithe marcála	20
Marcanna breise as ucht freagairt trí Ghaeilge	38



Coimisiún na Scrúduithe Stáit

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2017

Réitigh Samplacha agus Scéim Mharcála

Matamaitic

Gnáthleibhéal

Páipéar 1

300 marc

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 freagra 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		
Scála 10 marc	0, 10	0, 5, 10	0, 4, 6, 10	0, 4, 6, 8, 10	
Scála 15 mharc	0, 15	0, 7, 15	0, 6, 10, 15	0, 5, 7, 10, 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 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 léirthuisint 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

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

Ceist 2

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

Ceist 3

- (a) 10D
- (b) 15D

Ceist 4

- (a) 10C
- (b) 15D

Ceist 5

- (a) 10C
- (b) 15D

Ceist 6

- (a) 10C
- (b) 15D

Roinn B

Ceist 7

- (a) 5A
- (b) 5C
- (c)(i) 10C
- (c)(ii) 5B
- (c)(iii) 5B
- (d)(i) 15C
- (d)(ii) 5C

Ceist 8

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

Ceist 9

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

Réitigh Shamplacha agus Nótaí Marcála Mionsonraithe

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 an chuir chuige a ghlacann aon iarrthóir ar leith i gcás aon cheiste, ba chóir dó/di teagmháil a dhéanamh lena Scrúdaitheoir Comhairleach.

C1	Réiteach Samplach – 25 Mharc	Nótaí Marcála
(a)	$A = 30\,000(1 - 0.15)^5$ $A = \text{€}13\,311.16$ Nó Modh liosta 30000 25500 21675 18423.75 15660.19 13311.16	Scála 10C (0, 4, 6, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> • $30\,000 \times 15\%$ nó a chomhionann • 0.85 • ionadú amháin ceart ar a laghad • scríobhtar an fhoirmle cheart <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • $(0.85)^5$ • 3 nó 4 bliana i gceart de réir modh liosta • ionadú iomlán ceart i bhfoirmle ach ní chríochnaítear • freagra ceart gan obair (13311)
(b)	$P(1 + 0.03)^2 = 30\,000$ $P = \text{€}28\,277.88$ Nó Modh liosta 30000 29126.21 28277.88 or 28277.87	Scála 10C (0, 4, 6, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> • 1.03 • 1 ionadú ceart ar a laghad • scríobhtar an fhoirmle cheart • 2 iarracht nár éirigh leo ar thriail is feabhsúchán <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • $\frac{30000}{1.03^2}$ • freagra ceart gan obair, 28277 nó 28278
(c)	$26\,530.2 = 25\,000(1 + i)^3$ $1 + i = 1.02$ $i = 2\%$	Scála 5C (0, 2, 3, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> • $\frac{26530.20}{25000}$ • 1.530.20 • $\sqrt[3]{}$ • 1 ionadú ceart ar a laghad nó foirmle cheart scríofa • freagra ceart gan aon obair <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • 1.02

C2	Réiteach Samplach – 25 Mharc	Nótaí Marcála
(a) (i)	$(a = 3, b = -1)$	Scála 5B (0, 2, 5) <i>Páirtchreidiúint:</i> $a = -1, b = 3$ - Luach amhain ceart
(a) (ii)	$-1 + 2i$ breactha i gceart ar an léaráid	Scála 5A (0, 5)
(a) (iii)	$z_3 = \frac{(3 - i)(-1 - 2i)}{(-1 + 2i)(-1 - 2i)}$ $z_3 = -1 - i$	Scála 10D (0, 4, 6, 8, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> 1 ionadú ceart ar a laghad <i>Páirtchreidiúint mheánach:</i> - comhchuingeach sainaitheanta - roinnt iolrú os cionn agus faoi leis an uimhir chéanna, fiú más trí chomhchuingeach mícheart <i>Páirtchreidiúint ard:</i> - iolrú ceart - freagra gan a bheith san fhoirm cheart
(b)	$2z - 6(4 - 6i) = (-1 + i)(4 - 2i)$ $2z = 22 - 30i$ $z = 11 - 15i$	Scála 5C (0, 2, 3, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> - aon iolrú ceart <i>Páirtchreidiúint ard:</i> - iolrú iomlán ceart

C3	Réiteach Samplach – 25 Mharc	Nótaí Marcála
(a)	$x = \frac{6 \pm \sqrt{36 - 4(3)(-8)}}{6}$ $x = 2.91485 \text{ or } -0.9485$ $x = 2.9 \text{ or } -0.9$	Scála 10D (0, 4, 6, 8, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> - foirmle cheart na bhfréamhacha a, b, agus c sainaitheanta go follasach - iarracht ar fhachtóiriú <i>Páirtchreidiúint mheánach:</i> - foirmle ionadaithe go hiomlán $x = \frac{6 \pm \sqrt{-60}}{6}$ agus stopann nó leanann ar aghaidh <i>Páirtchreidiúint ard:</i> - fréamh amháin cheart $x = \frac{6 \pm \sqrt{132}}{6}$ agus stopann
(b)	$\frac{dy}{dx} = 6x - 6 = 0$ $x = 1$ $y = -11$	Scála 15D (0, 5, 7, 10, 15) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> $\frac{dy}{dx}$ nó $f'(x)$ nó $f'(x) = 0$ - difreáil cheart ar bith - obair áirithe léirithe i dtreo réiteach grafach - freagra ceart gan aon obair <i>Páirtchreidiúint mheánach:</i> $6x - 6$ nó $6x - 6 = 0$ <i>Páirtchreidiúint ard:</i> - aimsítear luach x i gceart Tabhair faoi deara: Glac leis an bpointe casaidh ceart atá faighte go grafach le haghaidh lánmharcanna

C4	Réiteach Samplach – 25 Mharc	Nótaí Marcála
(a)	$11x - 5(2x - 1) = 3(6 - x) + 3$ $x = 4$	Scála 10C (0, 4, 6, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> • aon iolrú ceart • freagra ceart gan aon obair <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • iolrú iomlán ceart • earráid i lúibíní a fhorbairt ach críochnaítear i gceart
(b)	$y = 2x - 5$ $x^2 + (2x - 5)^2 = 25$ $5x(x - 4) = 0$ $x = 0 \text{ nó } x = 4$ $y = -5 \text{ nó } y = 3$	Scála 15D (0, 5, 7, 10, 15) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> • déantar athróg amháin a aonrú <i>Páirtchreidiúint mheánach:</i> • ionadú i gcothromóid chearnach <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • réiteach (2 luach) ar athróg amháin • faightear cúpla ceart amháin ón gcothromóid chearnach Tabhair faoi deara: $(2x - 5)^2 = 4x^2 + 25 \Rightarrow$ páirtchreidiúint mheánach tuillte má leantar ar aghaidh i gceart

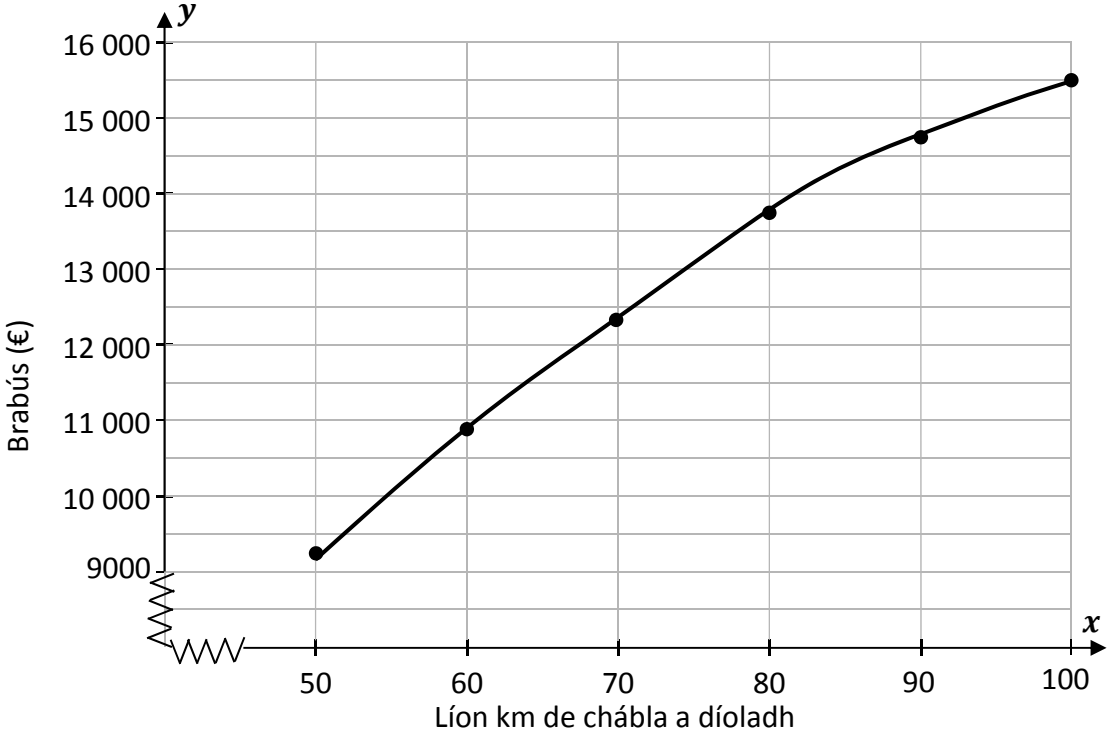
C5	Réiteach Samplach – 25 Mharc	Nótaí Marcála
(a)	$A = \frac{3}{2} \left(4 + 8 + 2[5 \cdot 8 + 7 + 6 \cdot 5 + 6 + 4 \cdot 8 + 6 + 6 \cdot 5] \right)$ $A = 145 \cdot 8 \text{ m}^2$	Scála 10C (0, 4, 6, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> - foirmle cheart ábhartha don achar le hionadú éigin <i>Páirtchreidiúint ard:</i> - foirmle ionadaithe go hiomlán - úsáideann Riail Simpson agus críochnaítear i gceart
(b)	$145 \cdot 6 = \frac{4}{2} (4 + 8 + 2[6 \cdot 4 + 6 \cdot 9 + 6 + x + 6 \cdot 2])$ $4x = 19 \cdot 6$ $x = 4 \cdot 9$	Scála 15D (0, 5, 7, 10, 15) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> - foirmle cheart ábhartha don achar le hionadú éigin <i>Páirtchreidiúint mheánach:</i> - Foirmle ionadaithe go hiomlán <i>Páirtchreidiúint ard:</i> x aonraithe ón bhfoirmle - úsáideann Riail Simpson agus críochnaítear i gceart

C6	Réiteach Samplach – 25 Mharc	Nótaí Marcála
(a)	$150 + 0.2(1000) + 0.3(2000)$ €950 in aghaidh na seachtaine	Scála 10C (0, 3, 7, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> • $1000 \times 20\%$ nó a chomhionann • 2000 <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • aimsítear an dá choimisiún, 200 agus 600
(b)	$1160 - (150 + 200) = €810$ at 30% $\frac{810}{0.3} = €2700$ díolacháin níos airde $2700 + 1000 = €3700$ iomlán díolachán Nó $1160 - 950 = 210$ $210 = 30\%$ $700 = 100\%$ Iomlán Díolachán = $3000 + 700 = €3700$	Scála 15D (0, 5, 7, 10, 15) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> • $1160 - 150$ • $1160 - 200$ <i>Páirtchreidiúint mheánach:</i> • 810 • $\frac{x}{0.3}$ <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • 2700

C7	Réiteach Samplach – 50 Marc	Nótaí Marcála																														
(a)	Patrún <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																															Scála 5A (0, 5)
(b)	<table><tr><th>Uimhir an Phatrúin (<i>n</i>)</th><th>Líon na dTíleanna</th></tr><tr><td>1</td><td>5</td></tr><tr><td>2</td><td>8</td></tr><tr><td>3</td><td>11</td></tr><tr><td>4</td><td>14</td></tr><tr><td>5</td><td>17</td></tr></table>	Uimhir an Phatrúin (<i>n</i>)	Líon na dTíleanna	1	5	2	8	3	11	4	14	5	17	Scála 5C (0, 2, 3, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> 1 nó 2 iontráil nua chearta <i>Páirtchreidiúint ard:</i> 3 ionadú nua chearta nó chomhsheasmhacha																		
Uimhir an Phatrúin (<i>n</i>)	Líon na dTíleanna																															
1	5																															
2	8																															
3	11																															
4	14																															
5	17																															
(c) (i)	$T_n = 5 + (n - 1)d$$T_n = 3n + 2$ nó $p + q = 5$$2p + q = 8$$p = 3 \qquad q = 2$	Scála 10C (0, 4, 6, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> T_n foirmliú breactha síos le hionadú éigin 1 nó 2 chothromóid ábhartha i <i>p</i> & <i>q</i> - scríobhtar <i>d</i> = 3 nó <i>a</i> = 5 <i>Páirtchreidiúint ard:</i> T_n foirmle ionadaithe go hiomlán - aimsítear luach <i>p</i> nó luach <i>q</i> Tabhair faoi deara: Glac le $3n + 2$ gan obair le haghaidh marcanna iomlána																														

(c) (ii)	$T_{20} = 62$	Scála 5B (0, 2, 5) <i>Páirtchreidiúint:</i> - foirmle le hionadú éigin - liostú téarmaí (>10) ach ní shainaithnítear T_{20} nó ní shainaithnítear i gceart é Tabhair faoi deara: Glac le freagra ceart gan obair
(c) (iii)	$3n + 2 = 290$ $n = 96$	Scála 5B (0, 2, 5) <i>Páirtchreidiúint:</i> - freagra ceart gan aon obair - scríobhtar cothromóid (le foirmle) $3n + 2$ leis féin - aimsítear $T_{290} = 872$, ach ní bhronntar aon mharc ar 872 gan obair
(d) (i)	$S_n = \frac{n}{2}(10 + (n - 1)3)$ $S_n = \frac{n}{2}(3n + 7)$ $S_n = \frac{3n^2 + 7n}{2}$	Scála 15C (0, 4, 6, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> - foirmle cheart le hionadú ceart éigin $a=5$ agus/nó $d=3$ <i>Páirtchreidiúint ard:</i> - foirmle ionadaithe go hiomlán
(d) (ii)	$S_{30} = \frac{3(30)^2 + 7(30)}{2} = 1455$ tíl	Scála 10C (0, 3, 7, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> - foirmle = 1455 - faightear $S_n = 30$ $a=5$ agus/nó $d=3$ - fianaise ar shuimiú i dtéarmaí trialach agus feabhsúcháin <i>Páirtchreidiúint ard:</i> - cothromóid chearnach cruthaithe - déantar ionadú i gceart isteach i gceachtar foirmle S_n

C8	Réiteach Samplach – 45 Mharc	Nótaí Marcála												
(a)	€2000	Scála 5B (0, 2, 5) <i>Páirtchreidiúint:</i> $x = 0$												
(b)	$275x - x^2 - 2000 = 8350$ $-x^2 + 275x - 10350 = 0$ $x = 45, x = 230$ $x = 230 \text{ km: Ní féidir mar is é 200 an teorainn táirgthe}$ $x = 45 \text{ km}$	Scála 10C (0, 4, 6, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> - cothromóid chearnach breactha síos 45 gan obair <i>Páirtchreidiúint ard:</i> - fréamhacha na cothromóide cearnaí Tabhair faoi deara: 45 ionadaithe isteach chun 8350 a fháil - is fiú lánmharcanna é												
(c) (i)	<table><tr><td>50</td><td>60</td><td>70</td><td>80</td><td>90</td><td>100</td></tr><tr><td>9250</td><td>10 900</td><td>12 350</td><td>13 600</td><td>14 650</td><td>15 500</td></tr></table>	50	60	70	80	90	100	9250	10 900	12 350	13 600	14 650	15 500	Scála 10C (0, 4, 6, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> 1 nó 2 iontráil chearta nua <i>Páirtchreidiúint ard:</i> 3 nó 4 iontráil chearta nua
50	60	70	80	90	100									
9250	10 900	12 350	13 600	14 650	15 500									

(c) (ii)	 Brabús (€) Líon km de chábla a díoladh	
(c) (ii)	Graf thuas	Scála 5C (0, 2, 3, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> • 1, 2 nó 3 bhreacadh chearta • Barrchairt <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • 4 nó 5 bhreacadh chearta • 6 bhreacadh chearta ach gan a bheith ceangailte
(c) (iii)	Íochtarach 55 Uachtarach 83 Línte le taispeáint ar an léaráid.	Scála 5B (0, 2, 5) <i>Páirtchreidiúint:</i> • fianaise ar úsáid a bhaint as an ngraf • raon amháin ceart aimsithe • freagraí cearta gan obair
(d)	$\frac{dP}{dx} = 275 - 2x = 105$ $2x = 170$ $x = 85$	Scála 10C (0, 4, 6, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> • iarracht ar calcalas <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • difreáil cheart

C9	Réiteach Samplach – 55 Mharc	Nótaí Marcála
(a)	fireannach = 174.87 cm baineannach = 172.98 cm	Scála 10C (0, 4, 6, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> - ionadú i gceachtar foirmle <i>Páirtchreidiúint ard:</i> - airde ábhartha amháin aimsithe Tabhair faoi deara: Freagra ceart gan obair, bronn marcanna iomlána
(b)	$2.3x + 65.53 = 184$ $x = 51.51 \text{ cm}$	Scála 5B (0, 2, 5) <i>Páirtchreidiúint:</i> cothromóid cruthaithe
(c)	$2.3(44.2) + 65.53 = 167.19$ $171 - 167.19 = 3.81$ $\frac{3.81}{171} \times 100 = 2.228\%$ 2.23%	Scála 10D (0, 4, 6, 8, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> - foirmle = 167.19 - ionadú ceart i bhfoirmle - freagra ceart gan obair ar bith <i>Páirtchreidiúint mheánach:</i> - earráid aimsithe, 3.81 <i>Páirtchreidiúint ard:</i> % earráide foirmlithe 97.77% aimsithe
(d)	$2.3x + 65.53 = 2.5x + 54.13$ $0.2x = 11.4$ $x = 57 \text{ cm}$ ----- $m(57) \text{ nó } f(57) = 196.63 \text{ cm}$	Scála 10C (0, 3, 7, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> - Foirmlí cothromaithe <i>Páirtchreidiúint ard:</i> - trasuíomh críochnaithe - fad an fhéimir aimsithe (x) agus stopann

(e) (i)	$P = \frac{72.5}{1.6^3}$ $P = 17.7$	Scála 5C (0, 2, 3, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> • ionadú ábhartha éigin isteach i bhfoirmle <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • foirmle ionadaithe go hiomlán
(e) (ii)	$Ph^3 = M$ $h = \sqrt[3]{\frac{M}{P}}$	Scála 10B (0, 5, 10) <i>Páirtchreidiúint:</i> • roinnt trasuíomh ábhartha
(e) (iii)	$13 = \frac{67.5}{h^3}$ $h = 1.7316$ $h = 1.73$ nó $h = \sqrt[3]{\frac{M}{P}}$ $h = \sqrt[3]{\frac{67.5}{13}}$ $h = 1.73$	Scála 5C (0, 2, 3, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> • ionadú ábhartha éigin isteach i bhfoirmle • freagra ceart gan aon obair <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • foirmle ionadaithe go hiomlán

Leathanach Bán



Coimisiún na Scrúduithe Stáit

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2017

Réitigh Samplacha agus Scéim Mharcála

Matamaitic

Gnáthleibhéal

Páipéar 2

300 marc

Scéim Mharcála – Páipéar 2, 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 freagra 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, 3, 5	0, 2, 3, 5	0, 2, 3, 4, 5	
Scála 10 marc	0, 10	0, 5, 10	0, 3, 7, 10	0, 4, 5, 7, 10	
Scála 15 mharc	0, 15	0, 7, 15	0, 7, 10, 15	0, 5, 7, 9, 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 léirthuisint 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

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

Roinn A

Ceist 1

- (a)(i) 5B
- (a)(ii) 5C
- (b)(i) +(ii) 5C
- (c)(i) 5B
- (c)(ii) 5B

Ceist 2

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

Ceist 3

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

Ceist 4

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

Ceist 5

- (a)(i) 15C
- (a)(ii) +(iii) 5C
- (b) 5B

Ceist 6

- (a) 10D
- (b) 15D

Roinn B

Ceist 7

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

Ceist 8

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

Ceist 9

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

Tabhair Faoi Deara: 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.

Ná déantar pionós slánaithe agus aonad ach uair amháin i ngach cuid (a), (b), (c) etc.

Ar fud na scéime, léirigh earráidí uimhríochta le *.

Nótaí mionsonraithe marcála

Réitigh Shamplacha agus Nótaí Marcála

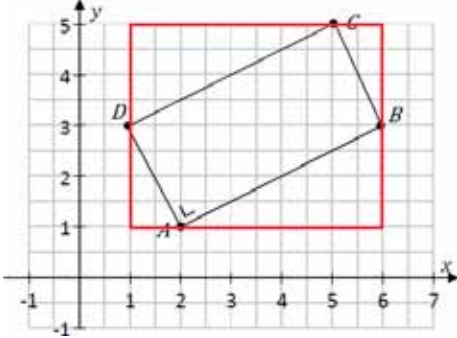
Tabhair faoi deara: Níl sé i gceist gur liostaí iomlána atá sna réitigh shamplacha ar gach ceist ar leith – d’fhéadfadh sé tarlú go bhfuil réitigh chearta eile ann. Aon Scrúdaitheoir atá éiginnte faoi bhailíocht an chuir chuige a ghlacann aon iarrthóir ar leith i gcás aon cheiste, ba chóir dó/di teagmháil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

C1	Réiteach Samplach – 25 Mharc	Nótaí Marcála						
(a) (i)	$65909 - 32290 = 33619$	Scála 5B (0, 3, 5) <i>Páirtchreidiúint:</i> • Léirítear dealú ábhartha. <i>Creidiúint Iomlán:</i> • Freagra ceart gan obair.						
(a) (ii)	$P(B))= \frac{33619}{65909}=0.51(51.01\%)$	Scála 5C (0, 2, 3, 5) <i>Páirtchreidiúint Iseal:</i> • #(E) nó #(S) ceart/comhsheasmhach. (Níor mhór go dtaispeánfaí an freagra mar chodán). <i>Páirtchreidiúint Ard:</i> • $P(B) = \frac{33619}{65909}$ <i>Creidiúint Iomlán:</i> • Freagra ceart gan obair. <table><tr><th colspan="2">Cás Speisialta</th></tr><tr><th>Gan Obair</th><th>Bronn</th></tr><tr><td>51%</td><td>F* <i>Creidiúint iomlán -1</i></td></tr></table>	Cás Speisialta		Gan Obair	Bronn	51%	F* <i>Creidiúint iomlán -1</i>
Cás Speisialta								
Gan Obair	Bronn							
51%	F* <i>Creidiúint iomlán -1</i>							

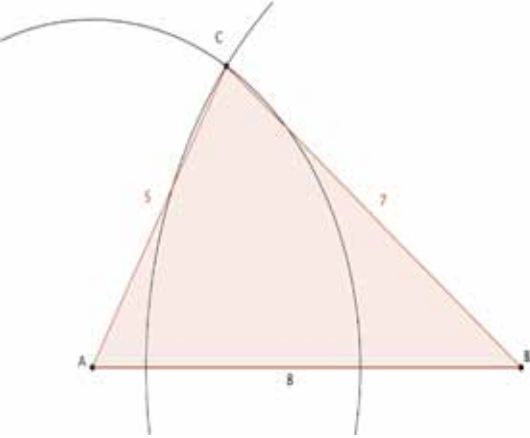
(b) (i) + (b) (ii)	$(0.51)^3 = 0.132651 = 0.1327$ nó $\left(\frac{33619}{65909}\right)^3 = 0.1327150596 = 0.1327$ agus $(0.51)^2(0.49) = 0.127449 = 0.1274$ no $\left(\frac{33619}{65909}\right)^2 \left(\frac{32290}{65909}\right) = 0.1274686717$ $= 0.1275$	Scála 5C (0, 2, 3, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> • $(0.51)^x$ • 0.49 <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • Freagra ceart / comhsheasmhach amháin. • $(0.51)(0.51)(0.51)$ & $(0.51)(0.51)(0.49)$ • Obair shubstaintiúil sa dá chuid. <i>Creidiúint iomlán:</i> • Freagraí cearta gan obair.
(c) (i)	Domhnach $1 - \sum_{\text{Luan}} \text{Dóchúlachtaí}$ $1 - (0.14 + 0.15 + 0.18 + 0.15 + 0.12 + 0.1)$ $= 1 - 0.84$ $= 0.16$	Scála 5B (0, 3, 5) <i>Páirtchreidiúint:</i> • Foirmlítear suimiú roinnt dóchúlachtaí. • 1 – Suim (mhícheart). <i>Creidiúint iomlán:</i> • Freagra ceart gan obair.
(c) (ii)	Leanaí na Máirt = $1300 \times 0.16 = 208$	Scála 5B (0, 3, 5) <i>Páirtchreidiúint:</i> • Úsáidtear dóchúlacht (na Máirt). • Obair lena ngabhann fiúntas le 1300. <i>Creidiúint iomlán:</i> • Freagra ceart gan obair.

C2	Réiteach Samplach – 25 Marc	Nótaí Marcála
(a)	$x^2 + y^2 = 25$	Scála 5C (0, 2, 3, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> - Foirmle chothromóid an chiorcail le hionadú éigin. e.g. $[x^2 + y^2 =]$. 25 nó 5^2. <i>Páirtchreidiúint ard:</i> - Ionadaítear foirmle chothromóid an chiorcail go hiomlán. i.e. $x^2 + y^2 = 5^2$
(b) (i)	$16 + k^2 = 25$ $k = 3$	Scála 5C (0, 2, 3, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> - Ionadaítear (-4) nó k i gcothromóid an chiorcail. <i>Páirtchreidiúint ard:</i> $(-4)^2 + k^2 = 25$. - Fágтар freagra mar $k^2 = 9$. - Freagra ceart gan obair.
(b) (ii)	Is é AB trastomhas an chiorcail mar sin tá dronuillinn ag P sa triantán nó $m_{PA} = 3$ $m_{PB} = \frac{-1}{3}$ $m_{PA} \times m_{PB} = -1$ $\Rightarrow PA \perp PB$	Scála 5C (0, 2, 3, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> - Foirmle cheart ábhartha le hionadú éigin. - Is é AB an trastomhas (ach ní bhaintear tátal as). - Léirítear tuiscint ar an ngá le fánaí a úsáid [e.g. $m_1 \times m_2 = -1$]. - Fána cheart amháin, nó fad ceart amháin. <i>Páirtchreidiúint ard:</i> - Tá an dá fhána ceart ach ní bhaintear tátal as. - Is triantán dronuilleach é Triantán ABP. <i>Gan Aon Chreidmheas:</i> - Sainaithnítear triantán a tharraingítear le P mar thriantán dronuilleach.

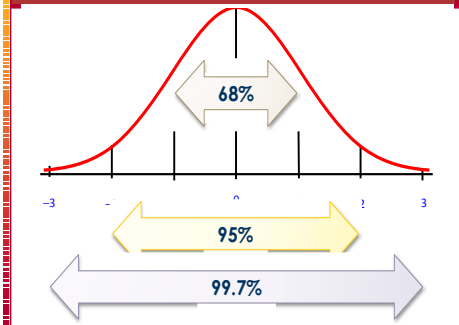
(c)	$A_{\text{réigiún}} = A_{\text{leathchiorcal}} - A_{\text{comhchosach}}$ $A_{\text{réigiún}} = \frac{1}{2}\pi 5^2 - \frac{1}{2}10(3)$ $A_{\text{réigiún}} = 39.2699 - 15$ $A_{\text{réigiún}} = 24.2699$ $A_{\text{réigiún}} = 24.27$	Scála 10C (0, 3, 7, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> • Foirmle leathchiorcail nó achar ciorcail le hionadú éigin. • Foirmle achar triantáin le hionadú éigin. • Achar = Achar leathchiorcail – Achar triantáin (nó a chomhionann). <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • Faightear an dá achar. • Freagra mar $A = \frac{1}{2}\pi 5^2 - \frac{1}{2}10(3)$. Tabhair faoi deara: $\pi_{\text{Ríomh}} = 24.27$ $\pi_{3.14} = 24.25$ $\pi_{\frac{22}{7}} = 24.29$
-----	---	---

C3	Réiteach Samplach – 25 Marc	Nótaí Marcála
(a) (i)	$ AD = \sqrt{1 + 4} = \sqrt{5}$	Scála 5C (0, 2, 3, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> • Foirmle cheart ábhartha le hionadú éigin. • Obair le Píotágarás. (Seiceáil léaráid an iarrthóra) <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • Ionadaítear foirmle faid go hiomlán. • Ionadaítear Píotágarás go hiomlán. <i>Gan Aon Chreidmheas:</i> • Tomhas ón léaráid (2·2).
(a) (ii)	$ CD = \sqrt{16 + 4} = \sqrt{20}$ $\text{Achar} = \sqrt{20} \times \sqrt{5}$ $\text{Achar}=10$ nó 	Scála 5C (0, 2, 3, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> • $\text{Achar} = AD \times CD$. • $\text{Achar} = A_{\text{Dronuilleog}} - A_{\text{4 Triantáin}}$ • Foirmle cheart ábhartha le hionadú éigin. <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • Ríomhtar achar na dtriantán. • $\text{Achar} = \sqrt{20} \times \sqrt{5}$ • $\text{Achar} = 20 - (4+4+1+1)$ <i>Gan Aon Chreidmheas:</i> • Tomhas ón léaráid (2·2, 4·5) <i>Creidiúint iomlán:</i> • Freagra ceart gan obair.
(b)	$m_{BC} = -2$ $y - 3 = -2(x - 6)$ $2x + y - 15 = 0$	Scála 10C (0, 3, 7, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> • Foirmle cheart ábhartha le hionadú éigin. <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • Ionadaítear cothromóid fhoirmle na líne go hiomlán. • Ionadú mícheart amháin roimh an réiteach ceart. Tabhair faoi deara: • Glac le $(-2x - y + 15 = 0)$

(c)	$\sin ABD = \frac{\sqrt{5}}{5}$ no $\cos ABD = \frac{\sqrt{20}}{5}$ no $\tan ABD = \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{20}}$ Ag léiriú $\angle ABD = 26.565$ $= 27^\circ$	Scála 5C (0, 2, 3, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> • Aon obair lena ngabhann fiúntas, e.g. sainaithnítear $\angle ABD$. • Obair le cóimheas triantánúil atá ceart. • Foirmle cheart ábhartha le hionadú éigin. <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • Tosaítear ar chóimheas triantánúil atá ceart. • Ionadaítear foirmle ábhartha cheart go hiomlán. <i>Míléamh (-1):</i> • Aimsítear $\angle ADB$ i gceart. Tabhair faoi deara: Raid=0.4636 Grad=29.5167
-----	---	--

C4	Réiteach Samplach – 25 Marc	Nótaí Marcála
(a)		Scála 10C (0, 3, 7, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> • Tarraingítear léaráid phíolótach. • Tarraingítear fad ceart amháin. <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • Tarraingítear <u>DHÁ</u> fhad chearta. • Tógáil cheart gan stuanna (i ndiaidh fad na sleasa a sheiceáil). • Tógáil cheart ach reanna ainmnithe mícheart nó fágtha ar lár. <i>Creidiúint Iomlán:</i> • Tógáil cheart leis na lipéid chearta ar shleasa nó reanna. Tabhair faoi deara: Lamháltas ± 0.25 cm
(b) (i)	$\text{Achar} = 2k \times 2k$ $= 4k^2 \text{ cm}^2$	Scála 5C (0, 2, 3, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> • Scríobhtar achar na cearnóige mar $F \times L$ (nó a leithéid). <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • Ionadaítear foirmle ábhartha cheart go hiomlán. <i>Creidiúint Iomlán:</i> • Freagra ceart gan obair.

(b) (ii)	$4k^2 = 20^2 + 20^2$ $k^2 = 200$ $k = 10\sqrt{2}$ $= 14.14$ $Achar = 4k^2 - \text{Area } \Delta$ $Achar = 4(10\sqrt{2})^2 - \frac{1}{2}(20)(20)$ $Achar = 600(599.7584) \text{ cm}^2$	Scála 10D (0, 4, 5, 7, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> • Aon úsáid as Teoirim Phíotágaráis • Foirmle Achar Triantáin le hionadú éigin. • Foirmlítear an t-achar le dealú <i>Páirtchreidiúint mheánach:</i> • Faightear luach k • Achar an Triantáin = 200. <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • Faightear achar na cearnóige agus achar an triantáin Tabhair faoi deara: Glac le slánú ceart freagraí
---------------------------	--	--

C5	Réiteach Samplach – 25 Marc	Nótaí Marcála							
(a) (i)	<table border="1"><tr><td>55</td><td>70</td><td>Tugtha</td><td>100</td><td>115</td><td>130</td><td>145</td></tr></table>	55	70	Tugtha	100	115	130	145	Scála 15C (0, 7, 10, 15) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> • Iontráil nua cheart amháin. • Scríobhtar $\bar{x}=100$ nó $\sigma=15$. • Scríobhtar $\bar{x}$, σ, 2σ nó 3σ ar an ais i gceart. <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • Ceithre iontráil nua chearta.
55	70	Tugtha	100	115	130	145			
(a) (ii) + (a) (iii)	Riail Eimpíreach (Cuar Normalach)  $p = 0.95, (95\%), \left(\frac{95}{100}\right)$ agus $0.68 \times 1200 = 816$	Scála 5C (0, 2, 3, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> • Léirítear roinnt tuisceana ar an Riail Eimpíreach. • Obair lena ngabhann fiúntas le 1200. <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • Freagra amháin ceart. • e.g. $p = 0.95(95\%)$ • Earráid in úsáid na Rialach Eimpírí. [e.g. (a)(ii) 68% agus (a)(iii) 95% de 1200 = 1140] • Obair shubstaintiúil sa dá chuid.							
(b)	$P = \frac{10 + (14 - 9)}{24} = \frac{15}{24}$ nó $P = \frac{10 + 9 - 4}{24} = \frac{15}{24}, (0.625), 62.5\%$ nó $P = \frac{10}{24} + \frac{5}{24} = \frac{15}{24}$	Scála 5B (0, 3, 5) <i>Páirtchreidiúint:</i> • Aon obair ábhartha i dtreo dóchúlacht cheart amháin ar a laghad a chruthú. • [e.g. $P = \frac{x}{24}$ $x \neq 15$] • Freagra mar 10 + 5. <i>Gan Aon Chreidmheas:</i> • Freagra mar 15. <i>Creidiúint Iomlán:</i> • Freagra ceart gan obair.							

C6	Réiteach Samplach – 25 Marc	Nótaí Marcála
(a)	$\frac{x}{\sin 52} = \frac{10}{\sin 63}$ $x = \frac{10 \times \sin 52}{\sin 63}$ $x = 8.84 \text{ cm}$	Scála 10D (0, 4, 5, 7, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> • Aon obair lena ngabhann fiúntas. • [e.g. Tríú hUillinn = 52°] • Riail an tSínis le hionadú éigin. <i>Páirtchreidiúint mheánach:</i> • Faightear fad an bhonnsleasa. (10·17) <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • Ionadú iomlán ceart gan ríomh. • Mód áireamhain mícheart ach ceart seachas sin. (aon uair amháin) • Freagra ceart gan obair. Raid = 58·95392809 Grad = 8·721730163
(b)	$y^2 = 8 \cdot 5^2 + 10 \cdot 2^2 - 2(8 \cdot 5)(10 \cdot 2) \cos 53 \cdot 8$ $y^2 = 73.87897723$ $y = 8.595288083$ $y = 8.60 \text{ cm}$	Scála 15D (0, 5, 7, 9, 15) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> • Scríobhtar Riail an Chomhshínis i gceart le hionadú éigin. <i>Páirtchreidiúint mheánach:</i> • Ionadaítear dhá athróg i gceart san fhoirmle ábhartha cheart. • $y^2 = 73.878977$ gan obair agus stoptar. <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • Ionadú atá go hiomlán ceart. • Ionadú mícheart amháin roimh an ríomh ceart. • Mód áireamhain mícheart ach ceart seachas sin. (aon uair amháin) • Freagra ceart gan obair. <i>Gan Aon Chreidmheas:</i> • Caitheamh leis an triantán mar thriantán dronuilleach. Tabhair faoi deara: Raid = 18·34 Grad = 7·82

C7	Réiteach Samplach – 55 Mharc	Nótaí Marcála
(a) (i)	$h = 2r$ $= 2(2.25)$ $= 4.5 \text{ m}$	Scála 10B (0, 5, 10) <i>Páirtchreidiúint:</i> - Sainaithnítear an coibhneas ceart. $2.25 \div 2$. - Tarraingítear $a = t$ ar léaráid. <i>Creidiúint Iomlán:</i> - Freagra ceart gan obair.
(a) (ii)	$l^2 = h^2 + r^2$ $l^2 = (4.5)^2 + (2.25)^2$ $l^2 = 25.3125$ $l = \sqrt{25.3125}$ $= 5.03$	Scála 5D (0, 2, 3, 4, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> - Roinnt úsáide as Píotágarás. - Obair lena ngabhann fiúntas. [e.g. oibrítear le $2.25 / 4.5$] <i>Páirtchreidiúint mheánach:</i> - Úsáidtear (5.03) le haghaidh: $(5.03)^2 = (4.5)^2 + (2.25)^2$ <i>Páirtchreidiúint ard:</i> - Ionadaítear Píotágarás go hiomlán. - Críochnaítear agus gan ach aon earráid amháin. - Stoptar ag $\sqrt{25.3125}$
(b) (i)	$CSA = 14 \times \pi r l$ $= 14 \times \pi (2.25)(5.03)$ $= 497.77 \text{ m}^2$	Scála 10C (0, 3, 7, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> - Scríobhtar foirmle achar dromchla chuair le hionadú ceart. - Obair lena ngabhann fiúntas. [e.g. Úsáidtear $2.25/5.03$] - Léirítear iolrú faoi 14. <i>Páirtchreidiúint ard:</i> - Ionadú atá go hiomlán ceart - Críochnaítear agus gan ach aon earráid amháin. - Ríomhtar achar dromchla chuair cóin amháin (35.55).

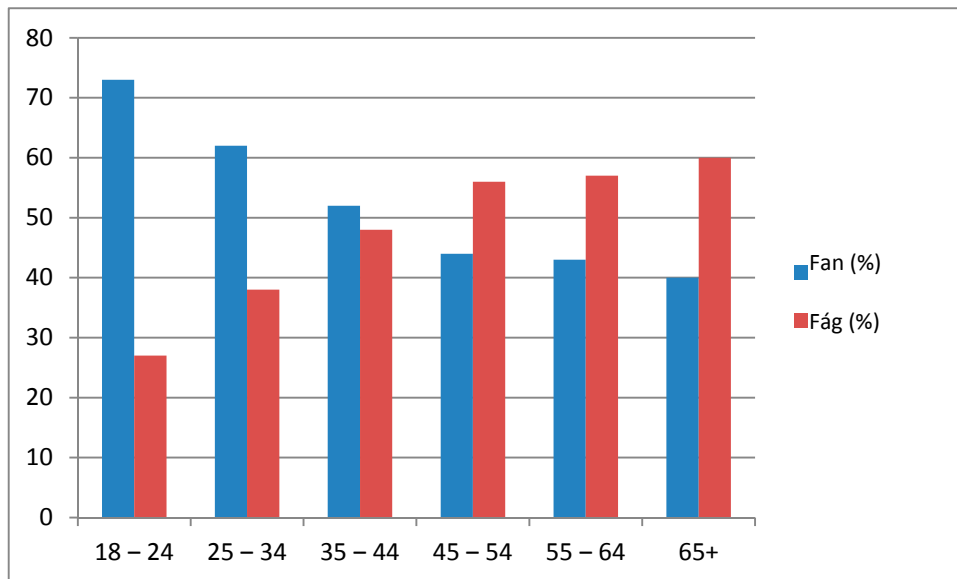
(b) (ii)	Líon na lítear = $\frac{497.77}{12.25} = 40.63428571$ = 41	Scála 10B (0, 5, 10) <i>Páirtchreidiúint:</i> • Oibrítear le freagra ar (b) (i). • Oibrítear le 12.25.
(b) (iii)	Líon na gcoimeádán = $\frac{41}{5} = 8.2 = 9$ Costas = 9×110 = A\$ 990 = $990 \times €0.68$ = €673.20 = €673	Scála 10D (0, 4, 5, 7, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> • Léirítear freagra mar $\frac{(b)(ii)}{5}$ agus stophtar <i>Páirtchreidiúint mheánach:</i> • Faightear líon na gcoimeádán i gceart. (gan obair) <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • Faightear A\$990 nó a chomhionann comhsheasmhach. • Críochnaítear agus gan ach aon earráid amháin.
(c) (i) + (c) (ii)	$Fad\ stua = 2\pi r$ = $2\pi (2.25)$ = 14.14 m $Fad\ stua = \frac{\theta}{360} \times 2\pi r$ $\frac{\theta}{360} \times 2\pi (5.03) = 14.14$ $\theta = \frac{14.14 \times 360}{2\pi (5.03)}$ $\theta = 161^\circ$	Scála 10C (0, 3, 7, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> • Scríobhtar foirmle ábhartha cheart le hionadú éigin atá ceart. • Sainaithnítear $r = 2.25$ nó achar dromchla chuair = (35.55). • Úsáid cheart as 360° <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • Freagra ceart / comhsheasmhach amháin. • Úsáidtear $l = r\theta$ mar chéimeanna) ($\theta = 2.8$). • (1 raid $\approx 57.296^\circ$) • Obair shubstaintiúil sa dá chuid.

C8	Réiteach Samplach – 40 Marc	Nótaí Marcála
(a)	$A = (1, -2)$ $B = (4, 2)$ $D = (6, -6)$ $E = (15, 6)$	Scála 10C (0, 3, 7, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> • Pointe <u>AMHÁIN</u> ceart. <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • <u>TRÍ</u> phointe chearta. • Scríobhtar na freagraí ar fad go comhsheasmhach mar (y, x).
(b)	$m_{AB} = \frac{4}{3}$ $m_{DE} = \frac{12}{9} \text{ nó } \frac{4}{3}$ Tátal: Comhthreomhar, nó tá na fánaí mar an gcéanna.	Scála 10D (0, 4, 5, 7, 10) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> • Luaitear fánaí mar an gcéanna nó a leithéid. • Scríobhtar foirmle fána le hionadú ábhartha éigin. • (Scríobhtar nó léirítear) Ardú thar Bhonnfhad. <i>Páirtchreidiúint mheánach:</i> • Ionadaítear foirmle fána go hiomlán d'fhána amháin. • Fána amháin cheart. <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • An dá fhána ach gan tátal. • Earráid amháin san ionadú roimh an ríomh ceart agus tátal comhsheasmhach. <i>Creidiúint iomlán:</i> • Fánaí cothroma agus tátal.
(c) (i)	$A = (1, -2)$ $B = (4, 2)$ $C = (4 \cdot 5, 0)$ ↓ ↓ ↓ $A = (0, 0)$ $B = (3, 4)$ $C = (3 \cdot 5, 2)$ $\text{Achar} = \frac{1}{2} [(3)(2) - (3 \cdot 5)(4)]$ $\text{Achar} = \frac{1}{2} (6) - (14) $ $= \frac{1}{2} (-8) $ $= 4$	Scála 5C (0, 2, 3, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> • Foirmle cheart ábhartha le hionadú ceart/comhsheasmhach éigin. • Aistrítear pointe amháin go $(0, 0)$. <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • Ionadaítear $\text{Achar} = \frac{1}{2} x_1 y_2 - x_2 y_1$ go hiomlán le pointí aistrithe. • Earráid san aistriú agus ríomhtar achar i gceart. • Gan aistriú ach úsáidtear DHÁ phointe (A, B nó C) agus ríomhtar achar i gceart. • Earráid amháin san ionadú roimh an ríomh ceart.

(c) (ii)	$ AB = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5 \text{ aonad}$	Scála 5C (0, 2, 3, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> • Foirmle cheart ábhartha le hionadú éigin. • Aon obair lena ngabhann fiúntas a léirítear sa chuid seo. <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • Ionadú ceart gan ríomh. • Earráid amháin san ionadú roimh an ríomh ceart. • Freagra ceart gan obair.
(c) (iii)	$\frac{15}{5} = 3 = k$	Scála 5B (0, 3, 5) <i>Páirtchreidiúint:</i> • Úsáidtear an freagra ar chuid (c)(ii). • Scríobhtar nó léirítear foirmle fhachtóir scála an mhéadaithe. • Déantar iarracht AB a ríomh sa chuid seo. <i>Creidiúint Iomlán:</i> • Freagra ceart gan obair.
(c) (iv)	$Achar = 4 \times 3^2 = 36 \text{ aonad}^2$	Scála 5C (0, 2, 3, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> • Obair lena ngabhann fiúntas le freagra ó (c)(iii). • Obair lena ngabhann fiúntas le freagra ó (c)(i). <i>Páirtchreidiúint ard:</i> • Achar mar $3 \times 4 = 12$ nó a chomhionann. <i>Creidiúint Iomlán:</i> • Freagra ceart gan obair.

C9	Réiteach Samplach – 55 Mharc	Nótaí Marcála
(a) (i)	$33\,577\,342 - 33\,551\,983$ $= 25\,359 \text{ vóta neamhbhailí}$ nó lomlán – (fágáil + fanacht) = 25 359	Scála 5B (0, 3, 5) <i>Páirtchreidiúint:</i> - Léirítear suimiú nó dealú ábhartha. <i>Creidiúint lomlán:</i> - Freagra ceart gan obair. Tabhair faoi deara: Mura scríobhtar an freagra ceart i dTábla 1 Bronn F.*
(a) (ii)	$\frac{17\,410\,742}{33\,551\,983} \times 100 = 51.89\%$ $= 52(\%)$	Scála 5C (0, 2, 3, 5) <i>Páirtchreidiúint íseal:</i> - Aon mhír cheart sa chodán ábhartha. <i>Páirtchreidiúint ard:</i> - Déantar neamhaird den ríomh % nó mílaimhseáiltear é . [e.g. =0.52% nó 0.5189%]. <i>Creidiúint lomlán:</i> - Freagra ceart gan obair.

(b)(i)



(b)
(i)

Cairteacha thuas:

Scála 15C (0, 7, 10, 15)

Páirtchreidiúint íseal:

- Déantar iarracht cairt a tharraingt. [e.g. taispeántar pointe sonraí amháin i gceart].

Páirtchreidiúint ard:

- Cairt amháin go hiomlán ceart.
- Taispeántar dhá chairt shubstaintiúla. [e.g. léirítear trí mhír sonraí nó níos mó le scálaí agus aiseanna].

(b) (ii)	$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$<table><tr><td colspan="2">Fan</td><td></td><td colspan="2">Fág</td></tr><tr><td></td><td>73</td><td></td><td></td><td>27</td></tr><tr><td></td><td>62</td><td></td><td></td><td>38</td></tr><tr><td></td><td>52</td><td></td><td></td><td>48</td></tr><tr><td></td><td>44</td><td></td><td></td><td>56</td></tr><tr><td></td><td>43</td><td></td><td></td><td>57</td></tr><tr><td></td><td>40</td><td></td><td></td><td>60</td></tr><tr><td>$\sum x$</td><td>314</td><td></td><td></td><td>286</td></tr><tr><td>$\frac{\sum x}{n}$</td><td>$\frac{314}{6}$</td><td></td><td></td><td>$\frac{286}{6}$</td></tr><tr><td>Meán</td><td>52.3%</td><td></td><td></td><td>47.6%</td></tr><tr><td>Meán</td><td>52.33%</td><td></td><td></td><td>47.67%</td></tr></table> Meán 'Fan' = 52.33% Meán 'Fág' = 47.67	Fan			Fág			73			27		62			38		52			48		44			56		43			57		40			60	$\sum x$	314			286	$\frac{\sum x}{n}$	$\frac{314}{6}$			$\frac{286}{6}$	Meán	52.3%			47.6%	Meán	52.33%			47.67%	Scála 10C (0, 3, 7, 10) Páirtchreidiúint íseal: - Léirítear roinnt suimiú ábhartha. - Foirmle ábhartha le hionadú éigin atá ceart. Páirtchreidiúint ard: - Meán amháin ceart. Creidiúint iomlán: - Freagra ceart gan obair. <table><tr><td colspan="2">Cás Speisialta</td></tr><tr><td>Gan Obair</td><td>Bronn</td></tr><tr><td>52.3 agus 47.6</td><td>F* Creidiúint iomlán -1</td></tr><tr><td>52.3 nó 47.6</td><td>Páirtchreidiúint ard</td></tr></table>	Cás Speisialta		Gan Obair	Bronn	52.3 agus 47.6	F* Creidiúint iomlán -1	52.3 nó 47.6	Páirtchreidiúint ard
Fan			Fág																																																														
	73			27																																																													
	62			38																																																													
	52			48																																																													
	44			56																																																													
	43			57																																																													
	40			60																																																													
$\sum x$	314			286																																																													
$\frac{\sum x}{n}$	$\frac{314}{6}$			$\frac{286}{6}$																																																													
Meán	52.3%			47.6%																																																													
Meán	52.33%			47.67%																																																													
Cás Speisialta																																																																	
Gan Obair	Bronn																																																																
52.3 agus 47.6	F* Creidiúint iomlán -1																																																																
52.3 nó 47.6	Páirtchreidiúint ard																																																																
(b) (iii)	Ní úsáidtear líon na ndaoine a vótáil i ngach aoisghrúpa nuair atá an meán in (b)(ii) á ríomh. Tá an meán bunaithe ar shonraí céatadáin na ndaoine a vótáil i ngach aoisghrúpa agus mar sin ní féidir brath air.	Scála 5B (0, 3, 5) Páirtchreidiúint: - Ní úsáidtear líon na ndaoine a vótáil i ngach aoisghrúpa. - Bunaítear na luachanna meáin a ríomhtar in (b)(ii) ar shonraí céatadáin.																																																															

(c) (i)	$\frac{1}{\sqrt{1200}} = 0.0288675$$= 2.88675\%$$= 3\%$	Scála 5C (0, 2, 3, 5) Páirtchreidiúint íseal: - Scríobhtar $\frac{1}{\sqrt{n}}$. - Tosaítear ar an obair mar $\sqrt{1200}$. Páirtchreidiúint ard: - Ionadaítear foirmle cheart go hiomlán. [i.e. $\frac{1}{\sqrt{1200}}$] - Glac le freagra mar 0.0288675 nó $(\frac{\sqrt{3}}{60})$ gan obair. Creidiúint iomlán: - Freagra ceart gan obair. <table><tr><th colspan="2">Cás Speisialta</th></tr><tr><th>Gan Obair</th><th>Bronn</th></tr><tr><td>2.88675%</td><td>F* Creidiúint iomlán -1</td></tr></table>	Cás Speisialta		Gan Obair	Bronn	2.88675%	F* Creidiúint iomlán -1
Cás Speisialta								
Gan Obair	Bronn							
2.88675%	F* Creidiúint iomlán -1							
(c) (ii)	$\frac{578}{1200} \times 100 = 48.16666$$48 - 3 < p < 48 + 3$$45 < p < 51$	Scála 5C (0, 2, 3, 5) Páirtchreidiúint íseal: - Obair le lamháil earráide (c)(i). - Freagra mar $\frac{578}{1200}$. $\hat{p} \pm \frac{1}{\sqrt{n}}$. Páirtchreidiúint ard: - Déantar fóir amháin. (48 + 3 nó 48 - 3). - Freagra ceart gan obair. - Úsáidtear leagan den fhoirmle ó AL.						
(c) (iii)	$H_0 = p = 53\%$$H_1 = p \neq 53\%$ Níl 53% laistigh den eatramh muiníne in (c)(ii) $45.17 < p < 51.17$ Diúltaítear do H_0, tá ráiteas an pháirtí bréagach	Scála 5C (0, 2, 3, 5) Páirtchreidiúint íseal: - Luaitear hipitéis nialasach. - Scríobhtar eatramh muiníne. Páirtchreidiúint ard: - Tátal ceart go leor ach ní thugtar é i gcomhthéacs na ceiste. (Diúltaítear do hipitéis nialasach, ach ní luaitear ráiteas an pháirtí).						

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

Leathanach Bán

