



**Coimisiún na Scrúduithe Stáit**

**An Ardteistiméireacht 2019**

**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 foilsithe 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.

**Páipéar 1**

|                                                                              |   |
|------------------------------------------------------------------------------|---|
| Réitigh agus scéim mharcála:                                                 | 4 |
| Struchtúr na scéime marcála:                                                 | 5 |
| Achoimre ar leithroinnt na marcanna agus ar na scálaí atá le cur i bhfeidhm: | 6 |
| Nótaí mínithe atá ar fáil do scrúdaitheoirí:                                 | 7 |
| Réitigh samplacha agus nótaí mionsonraithé marcála:                          | 9 |

**Páipéar 2**

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| Réitigh agus scéim mharcála:                                                 | 25 |
| Struchtúr na scéime marcála:                                                 | 26 |
| Achoimre ar leithroinnt na marcanna agus ar na scálaí atá le cur i bhfeidhm: | 27 |
| Réitigh samplacha agus nótaí mionsonraithé marcála:                          | 28 |
| Marcanna breise as ucht freagairt trí Ghaeilge:                              | 46 |



Coimisiún na Scrúduithe Stáit

Scrúdu na Ardteistiméireacht 2019

# Matamaitic

Gnáthleibhéal

Páipéar 1

Réitigh agus Scéim Mharcála

300 mharc

## 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   | 0, 2, 3, 4, 5    |                      |
| Scála 10 marc      | 0, 10 | 0, 5, 10  | 0, 3, 7, 10  | 0, 3, 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 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)

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

### **Roinn A**

|         |            |
|---------|------------|
| Ceist 1 | (25 mharc) |
| (a)     | 10D        |
| (b)     | 5C         |
| (c)     | 10D        |

|             |            |
|-------------|------------|
| Ceist 2     | (25 mharc) |
| (a)(i)+(ii) | 10D        |
| (a)(iii)    | 5D         |
| (b)         | 10C        |

|         |            |
|---------|------------|
| Ceist 3 | (25 mharc) |
| (a)(i)  | 15D        |
| (a)(ii) | 5B         |
| (b)     | 5C         |

|         |            |
|---------|------------|
| Ceist 4 | (25 mharc) |
| (a)     | 10C        |
| (b)     | 15D        |

|         |            |
|---------|------------|
| Ceist 5 | (25 mharc) |
| (a)     | 15D        |
| (b)     | 10C        |

|         |            |
|---------|------------|
| Ceist 6 | (25 mharc) |
| (a)     | 10D        |
| (b)     | 15C        |

### **Roinn B**

|             |            |
|-------------|------------|
| Ceist 7     | (55 mharc) |
| (a)         | 5B         |
| (b)(i)+(ii) | 20D        |
| (c)(i)      | 5C         |
| (c)(ii)     | 5C         |
| (d)(i)      | 5B         |
| (d)(ii)     | 10C        |
| (d)(iii)    | 5C         |

|          |            |
|----------|------------|
| Ceist 8  | (55 mharc) |
| (a)(i)   | 5C         |
| (a)(ii)  | 10C        |
| (b)(i)   | 5C         |
| (b)(ii)  | 10C        |
| (b)(iii) | 5C         |
| (b)(iv)  | 5C         |
| (b)(v)   | 10C        |
| (b)(vi)  | 5C         |

|          |            |
|----------|------------|
| Ceist 9  | (40 mharc) |
| (a)      | 5B         |
| (b)      | 5C         |
| (c)(i)   | 5B         |
| (c)(ii)  | 10C        |
| (c)(iii) | 10D        |
| (d)      | 5C         |

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 #.

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                                                             |
| #                                                                                   | Hais                          | Earráid sa slánú<br>Earráid san aonad<br>Earráid uimhríochta<br>Míléamh |                                                                                                                       |
|    | Líne chorrach chothrománach   | Earráid                                                                 |                                                                                                                       |
| ✓ <sub>l</sub>                                                                      | L Tic                         |                                                                         | Tuilleann an obair i gcorp na scripte páirtchreidiúint íseal                                                          |
| ✓ <sub>m</sub>                                                                      | M Tic                         |                                                                         | Tuilleann an obair i gcorp na scripte páirtchreidiúint mheánach                                                       |
| ✓ <sub>h</sub>                                                                      | H Tic                         |                                                                         | Tuilleann an obair i gcorp na scripte páirtchreidiúint ard                                                            |
| [                                                                                   | Lúibín clé                    |                                                                         | Cuirtear leagan eile den réiteach seo i láthair áit eile agus is fiú an creidiúint chéanna nó creidiúint níos airde é |
|  | 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:** d'fhéadfadh sé go mbeadh ort 2 shiombail a léirítear i gciumhais dheis an leathanaigh a úsáid chun breithiúnas ar an obair i gcorp na scripte a léiriú:

Ní mór   a úsáid chun go dtuilleann an obair a léirítear Creidiúint iomlán – 1

Léiríonn   gur fiú páirtchreidiúint mheánach an obair i gcorp na scripte ach go ndearnadh iarracht eile agus gur bronnadh an chreidiúint seo nó creidiúint níos mó ar an obair sin

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

e.g. I gcás **scála C** mar a léirítear # agus  agus  i gcorp na hoibre, ba cheart ✓<sup>i</sup> a chur sa chiumhais dheis.

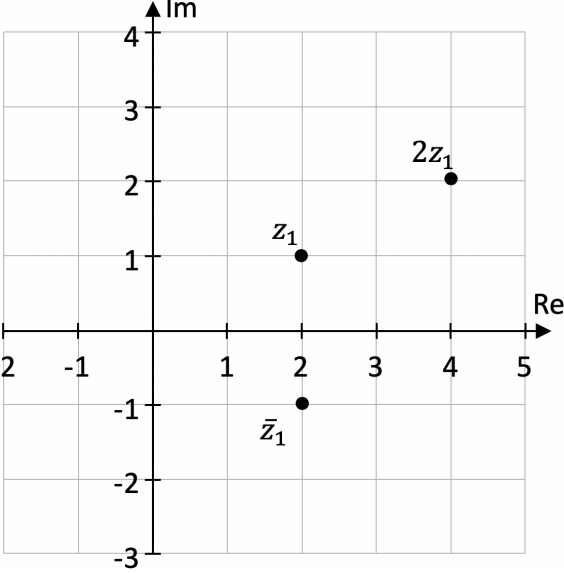
I gcás scála D leis an leibhéal céanna nótaí mínithe, ba cheart ✓<sup>m</sup> a chur sa chiumhais dheis.

D'fhéadfaí ✓ a úsáid i gcorp na hoibre chun a thabhairt le fios go bhfuil luach ag cuid den obair a rinneadh agus gur thuill sé ceann de na leibhéil chreidiúna a ndéantar cur síos orthu sa scéim mharcála. Léirítear an leibhéal creidiúna san imeall ar dheis.

## 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) | $35300 \times 0.2 = \text{€}7060$ $4700 \times 0.4 = \text{€}1880$ $\text{€}7060 + 1880 = \text{€}8940$ $\text{€}8940 - 1650 = \text{€}7290 \text{ cáin ghlan}$                 | <p><b>Scála 10D (0, 3, 5, 8, 10)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Úsáidtear 20%, 40% nó a leithéid</li> <li>Faightear 4700</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint mheánach:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Foirmlítear an dá cháin</li> <li>Ríomhtar cáin amháin i gceart</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ríomhtar an dá cháin agus suimítear le chéile iad</li> </ul> |
| (b) | $40000 - (7290 + 1500) = \text{€}31210$                                                                                                                                         | <p><b>Scála 5C (0, 2, 3, 5)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tógtar síos an freagra ó (a)</li> <li>Faightear 8790</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Foirmlítear an t-ioncam i gceart</li> <li>Freagra ceart gan obair</li> </ul>                                                                                                                                                    |
| (c) | $35300 \times 0.2 + 2700 \times 0.4 = 8140$ $8140 - 1650 = 6490$ $38000 - 6490 = 31510$ $31510 - 31210 = \text{€}300$ <p><math>\Rightarrow \text{€}300 \text{ méadú}</math></p> | <p><b>Scála 10D (0, 3, 5, 8, 10)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Úsáidtear 7060</li> <li>Faightear 2700</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint mheánach:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Faightear 8140 nó a chomhionann</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Faightear 6490 agus 31510 nó a chomhionann</li> </ul>                                                         |

| C2                      | Réiteach Samplach – 25 Marc                                                                                                      | Nótaí Marcála                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (a)<br>(i)<br>+<br>(ii) | $z_2 = 2(2 + i) = 4 + 2i$ $\bar{z}_1 = 2 - i$  | <p><b>Scála 10D (0, 3, 5, 8, 10)</b></p> <p><i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ionadú ceart isteach i <math>2z_1</math></li> <li>• Aimsítear <math>z_2</math> nó <math>\bar{z}_1</math> i gceart agus stopann</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint mheánach:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aimsítear <math>4 + 2i</math> agus <math>2 - i</math></li> <li>• Aimsítear <math>z_2</math> nó <math>\bar{z}_1</math> i gceart agus breactar isteach iad le lipéad nó gan lipéad</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aimsítear <math>z_2</math> agus <math>\bar{z}_1</math> agus breactar ceann amháin i gceart ar a laghad, gan lipéid</li> <li>• Meashtar na haiseanna ach aimsítear an luach, breactar isteach i gceart é agus cuirtear lipéad air</li> </ul> <p><b>Tabhair faoi deara:</b> Déan neamhaird ar luachanna breise a bhreactar isteach</p> |
| (a)<br>(iii)            | $ z_2  = \sqrt{16 + 4} = \sqrt{20}$ $ z_1 + \bar{z}_1  = 4 \neq \sqrt{20}$                                                       | <p><b>Scála 5D (0, 2, 3, 4, 5)</b></p> <p><i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foirmle cheart</li> <li>• Roinnt ionadú ceart</li> <li>• Faighítear <math>z_1 + \bar{z}_1</math></li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint mheánach:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aimsítear <math> z_2 </math> nó <math> z_1 + \bar{z}_1 </math></li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aimsítear <math> z_2 </math> agus <math> z_1 + \bar{z}_1 </math> ach ní thugtar conclúid nó tugtar conclúid mhícheart</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

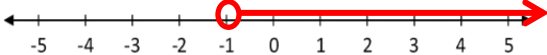
| C2  | Réiteach Samplach – 25 Marc                                                                                                                                                                              | Nótaí Marcála                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (b) | $(2 + i)^2 - 4(2 + i) + 5 = 0$ $4 + 4i + i^2 - 8 - 4i + 5 = 0$ $9 - 9 + 4i - 4i = 0$ <p style="text-align: center;">nó</p> $\frac{4 \pm \sqrt{16 - 4(1)5}}{2}$ $= \frac{4 \pm \sqrt{-4}}{2}$ $= 2 \pm i$ | <p><b>Scála 10C (0, 3, 7, 10)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ionadú ábhartha éigin</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ionadú iomlán le hiolrú ceart ar <math>(2 + i)^2</math> nó <math>-4(2 + i)</math></li> </ul> <p><b>Tabhair faoi deara:</b> mura mbaintear conclúid ábhartha as an obair, caitear leis mar earráid</p> <p style="text-align: center;">nó</p> <p><b>Scála 10C (0, 3, 7, 10)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ionadú ábhartha éigin isteach i bhfoirmle fréamhacha cearnacha</li> <li>• Scríobhtar an fhoirmle fréamhacha cearnacha</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ionadú iomlán le hearráidí áirithe ach tugtar na fréamhacha coimpléascacha agus conclúid ábhartha</li> <li>• Faightear <math>\frac{4 \pm \sqrt{-4}}{2}</math></li> </ul> <p><b>Tabhair faoi deara:</b> mura mbaintear conclúid ábhartha as an obair, caitear leis mar earráid</p> |

| C3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Réiteach Samplach – 25 Marc                                                                                                                                                                                                   | Nótaí Marcála |     |    |    |   |   |   |   |        |   |    |   |   |    |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|----|----|---|---|---|---|--------|---|----|---|---|----|---|
| (a)<br>(i)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <table border="1"> <tr> <th><math>x</math></th><th>-1</th><th>0</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th></tr> <tr> <th><math>f(x)</math></th><td>2</td><td>-2</td><td>2</td><td>8</td><td>10</td><td>2</td></tr> </table> |               | $x$ | -1 | 0  | 1 | 2 | 3 | 4 | $f(x)$ | 2 | -2 | 2 | 8 | 10 | 2 |
| $x$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -1                                                                                                                                                                                                                            | 0             | 1   | 2  | 3  | 4 |   |   |   |        |   |    |   |   |    |   |
| $f(x)$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                                                                                                                                                                                                                             | -2            | 2   | 8  | 10 | 2 |   |   |   |        |   |    |   |   |    |   |
| <p><b>Scála 15D (0, 4, 7, 11, 15)</b></p> <p><i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obair ábhartha i dtreo luach a aimsiú do <math>f(x)</math></li> <li>• Aimsítear pointe amháin i gceart</li> <li>• Breactar pointe amháin ó thábla an iarrthóra isteach i gceart</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint mheánach:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tábla go hiomlán ceart</li> <li>• Breactar na pointí ar fad ó thábla mícheart an iarrthóra isteach agus ceanglaítear i gceart iad</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aimsítear na pointí cearta ar fad agus breactar isteach i gceart iad ach ní cheanglaítear iad nó ní cheanglaítear i gceart iad</li> <li>• Breactar 4 nó 5 phointe ón tábla isteach i gceart agus ceanglaítear iad</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                               |               |     |    |    |   |   |   |   |        |   |    |   |   |    |   |

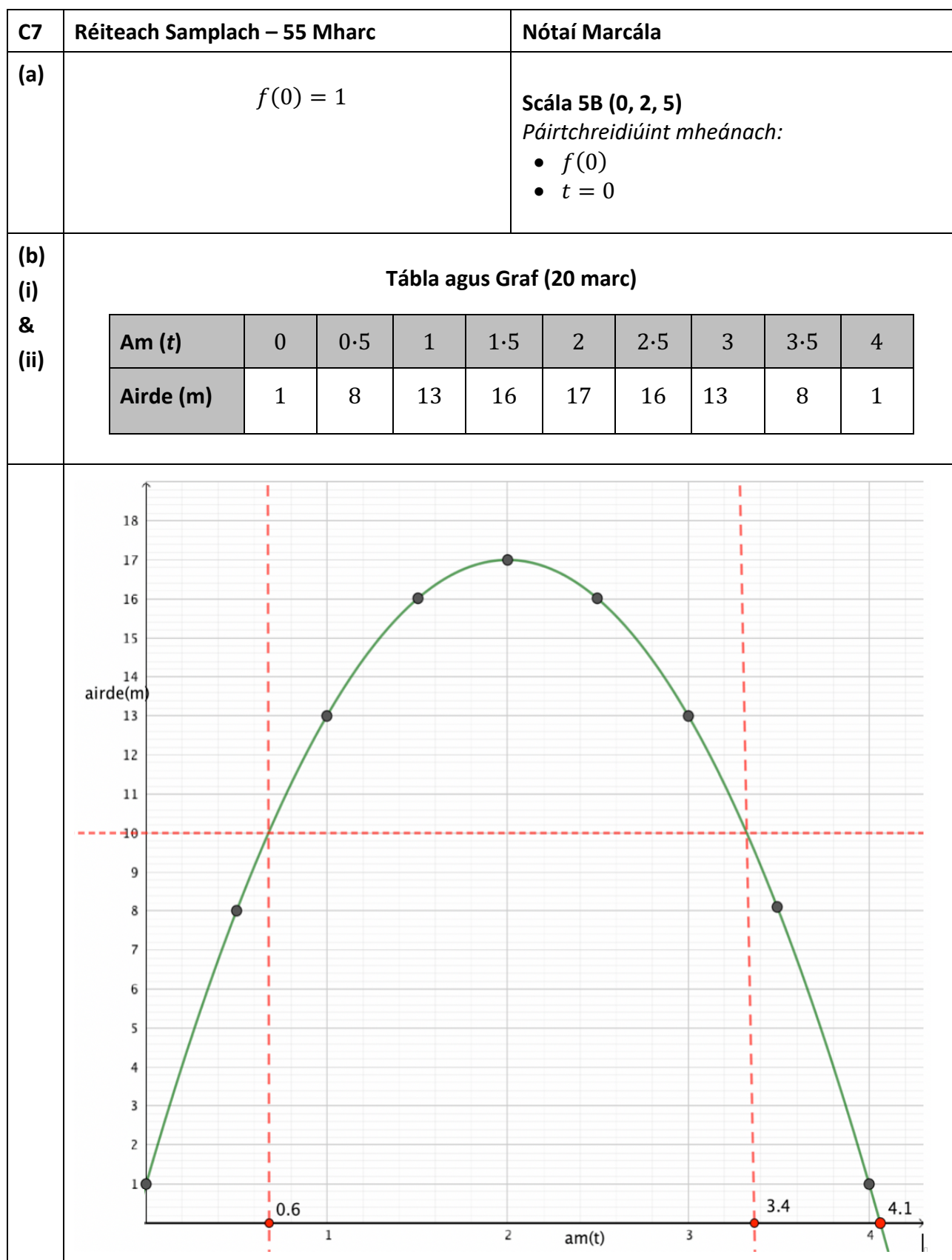
| C3      | Réiteach Samplach – 25 Marc                                       | Nótaí Marcála                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (a)(ii) | Fréamhacha $\approx -0.7, 0.7$                                    | <b>Scála 5B (0, 2, 5)</b><br><i>Páirtchreidiúint mheánach:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tugtar fréamh cheart/ábhartha amháin nó léirítear ar an ngraf í</li> </ul>                                                                                                                                                   |
| (b)     | $f'(x) = -3x^2 + 8x + 1$ $f''(x) = -6x + 8 = 0$ $x = \frac{4}{3}$ | <b>Scála 5C (0, 2, 3, 5)</b><br><i>Páirtchreidiúint íseal:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Difreáil cheart ar bith</li> <li>Aimsítear <math>f''(x)</math> ón neamhchuadratach <math>f'(x)</math></li> </ul> <i>Páirtchreidiúint ard:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>f''(x)</math> aimsithe</li> </ul> |

| C4  | Réiteach Samplach – 25 Marc                                                                                                                                                                                                                     | Nótaí Marcála                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (a) | $6x + 2 + 5x - 10 = 47$ $x = 5$                                                                                                                                                                                                                 | <p><b>Scála 10C (0, 3, 7, 10)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sainithnítear 10 mar chomhainmneoir</li> <li>• Roinnt iolraithe ábhartha</li> <li>• <math>2(3x + 1) + 5(x - 2)</math> gan CA</li> <li>• Tástáiltear luach(anna) do <math>x</math> nach ionann le 5</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>6x + 2 + 5x - 10 = 47</math> nó a chomhionann</li> </ul> <p><b>Tabhair faoi deara:</b> Glactar leis an modh trialach agus feabhsaithe do <math>x = 5</math> fíoraithe do lánmharcanna</p> |
| (b) | $x = 5y - 13$ $(5y - 13)^2 + y^2 = 13$ $25y^2 - 130y + 169 + y^2 - 13 = 0$ $26y^2 - 130y + 156 = 0$ $y^2 - 5y + 6 = 0$ $(y - 2)(y - 3) = 0$ $y = 2 \text{ agus } y = 3$ $\Rightarrow x = -3 \text{ agus } x = 2$ $(-3, 2) \text{ agus } (2, 3)$ | <p><b>Scála 15D (0, 4, 7, 11, 15)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aonraítear athróg amháin agus trasuitear i gceart í</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint mheánach:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>(5y - 13)^2 + y^2 = 13</math> nó a chomhionann cothromóide in athróg amháin</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aimsítear luach ábhartha amháin (fréamh) ón gcuadratach</li> </ul>                                                                                          |

| C5  | Réiteach Samplach – 25 Marc                                                           | Nótaí Marcála                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (a) | $A = \frac{3}{2} [0 + 0 + 2(15 + 18 + 15 + 12 + 15 + 18 + 15)]$ $A = 324 \text{ m}^2$ | <p><b>Scála 15D (0, 4, 7, 11, 15)</b></p> <p><i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toise ar bith a aimsítear i gceart</li> <li>• Freagra ceart gan obair</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint mheánach</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foirmle cheart le hionadú ceart éigin</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déantar ionadú iomlán isteach san fhoirmle i gceart</li> </ul> |
| (b) | $1.6 \times 60 \times 60 \div 1000 = 5.76$                                            | <p><b>Scála 10C (0, 3, 7, 10)</b></p> <p><i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>1.6 \times 60</math> nó a chomhionann</li> <li>• Aon obair lena ngabhann fiúntas</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>1.6 \times 60 \times 60 = 5760</math></li> <li>• Ní chríochnaítear<br/> <math display="block">1.6 \times 60 \times 60 \div 1000</math></li> </ul>                             |

| C6  | Réiteach Samplach – 25 Marc                                                                                       | Nótaí Marcála                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (a) | $6 - 2x < 8$ $2x > -2$ $x > -1$  | <p><b>Scála 10D (0, 3, 5, 8, 10)</b></p> <p><i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aon iolrú ceart</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint mheánach</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trasuitear i gceart ón obair cheart</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>x &gt; -1</math> ach ní bhreacatar isteach é nó breacatar isteach go mícheart é</li> <li>• <math>x &lt; -1</math> agus breacatar isteach i gceart é</li> </ul> |
| (b) | $2^{2x-1} = 2^6$ $\Rightarrow 2x - 1 = 6$ $2x = 7$ $x = \frac{7}{2}$                                              | <p><b>Scála 15C (0, 5, 10, 15)</b></p> <p><i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>2^6</math></li> <li>• Liosta de chumhachtaí 2</li> <li>• Freagra ceart gan obair ar bith</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cothromóid in <math>x</math>, <math>2x - 1 = 6</math></li> </ul> <p><i>Gan Aon Chreidmheas:</i></p> $4x - 2 = 64$                                                                                                       |

## Roinn B



| C7                      | Réiteach Samplach – 55 Mharc                                        | Nótaí Marcála                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (b)<br>(i)<br>&<br>(ii) |                                                                     | <p><b>Scála 20D (0,5,10,15,20)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Oiread agus 6 iontráil chearta</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint mheánach:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Idir 7 agus 12 iontráil chearta</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>13 go 17 iontráil chearta, ní cheanglaítear iad nó ceanglaítear go mícheart le líne dhíreach iad.</li> </ul> <p><b>Tabhair faoi deara:</b> Is iontráil é ríomh nó breacadh</p> |
| (c)<br>(i)              | 4·1                                                                 | <p><b>Scála 5C (0, 2, 3, 5)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4·1 nó a leithéid, ach ní léirítear aon síneadh ar an ngraf</li> <li>Síneadh leis an ngraf amháin</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Léiriú soiléir ar an ngraf ach ní thugtar aon luach</li> </ul>                                                                                                                                                                            |
| (c)<br>(ii)             | Obair le léiriú ar an ngraf.<br>$3 \cdot 4 - 0 \cdot 6 = 2 \cdot 8$ | <p><b>Scála 5C (0, 2, 3, 5)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aimsítear nó léirítear <math>f(3 \cdot 4)</math> ar an ngraf</li> <li>Aimsítear nó léirítear <math>f(0 \cdot 6)</math> ar an ngraf</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>3 \cdot 4 - 0 \cdot 6</math> nó a chomhionann ach ní chríochnaítear an obair</li> </ul>                                                                                                            |

| C7           | Réiteach Samplach – 55 Mharc            | Nótaí Marcála                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (d)<br>(i)   | $f'(t) = -8t + 16$                      | <b>Scála 5B (0, 2, 5)</b><br><i>Páirtchreidiúint mheánach:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Difreáil cheart ar bith</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| (d)<br>(ii)  | $-8(4 \cdot 0) + 16 = -16$<br>Luas = 16 | <b>Scála 10C (0, 3, 7, 10)</b><br><i>Páirtchreidiúint íseal:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ionadú ábhartha éigin isteach i <math>f'(x)</math> an iarrthóra</li> <li>Tugtar <math>f'(x)</math> síos chuig an gcuid seo</li> </ul> <i>Páirtchreidiúint ard:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>f'(x)</math> an iarrthóra ionadaithe ina iomláine, ach ní oibrítear amach é</li> </ul> <b>Tabhair faoi deara:</b><br>Glac le -16 |
| (d)<br>(iii) | $-8t + 16 = -8$<br>$8t = 24$<br>$t = 3$ | <b>Scála 5C (0, 2, 3, 5)</b><br><i>Páirtchreidiúint íseal:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>f'(x) = z</math> an iarrthóra mar <math>z \neq 8</math> nó -8</li> </ul> <i>Páirtchreidiúint ard:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Críochnaítear <math>f'(x) = 8</math> an iarrthóra mar a bhfuil an réiteach inmharthana</li> <li><math>-8t + 16 = -8</math> agus ní chríochnaítear é</li> </ul>                                  |



| C8           | Réiteach Samplach – 55 Mharc                                                                                         | Nótaí Marcála                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (b)<br>(iii) | $T_{25} = 250(25) - 4250$ $= €2000$                                                                                  | <p><b>Scála 5C (0, 2, 3, 5)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ionadú ábhartha éigin isteach san fhoirmle</li> <li>• Ní chríochnaítear an modh mí ar mhí</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déantar ionadú iomlán isteach san fhoirmle ach ní chríochnaítear é</li> </ul>                                            |
| (b)<br>(iv)  | $T_n = 0$ $250n - 4250 = 0$ $n = 17$                                                                                 | <p><b>Scála 5C (0, 2, 3, 5)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ionadú ábhartha éigin isteach san fhoirmle</li> <li>• Ní chríochnaítear an modh mí ar mhí</li> <li>• <math>n = 17</math> gan obair</li> <li>• <math>T_n = 0</math> scríofa</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>250n - 4250 = 0</math></li> </ul> |
| (b)<br>(v)   | $S_n = \frac{n}{2}[2(-4000) + (n - 1)250]$ $S_n = \frac{n}{2}[-8000 + 250n - 250]$ $S_n = \frac{n}{2}[-8250 + 250n]$ | <p><b>Scála 10C (0, 3, 7, 10)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sainithnítear <math>a</math> agus/nó <math>d</math></li> <li>• Foirmle cheart do <math>S_n</math></li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déantar ionadú iomlán isteach san fhoirmle i gceart</li> </ul>                                                 |
| (b)<br>(vi)  | $S_{37} = \frac{37}{2}[-8250 + 250(37)]$ $= 18500$                                                                   | <p><b>Scála 5C (0, 2, 3, 5)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ionadú ábhartha éigin isteach i gceachtar den dá fhoirmle <math>S_n</math></li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déantar ionadú iomlán isteach san fhoirmle cheart ach ní chríochnaítear an obair</li> </ul>                                             |

| C9          | Réiteach Samplach – 40 Marc                                                                                              | Nótaí Marcála                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (a)         | $3000(1.8)^8 = 330598.817$ $\Rightarrow 330598 \text{ or } 330599$                                                       | <b>Scála 5B (0, 2, 5)</b><br><i>Páirtchreidiúint mheánach:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ionadú ábhartha éigin isteach san fhoirmle</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| (b)         | $31493 \times 1.8 = 56687.4$ $= 56687$ <p style="text-align: center;">no</p> $3000(1.8)^4 = 31493$ $3000(1.8)^5 = 56687$ | <b>Scála 5C (0, 2, 3, 5)</b><br><i>Páirtchreidiúint íseal:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ionadú ábhartha éigin isteach san fhoirmle</li> <li>• Triail agus feabhsú nár críochnaíodh chun m a aimsiú</li> </ul> <i>Páirtchreidiúint ard:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• m = 4 a aimsíodh le triail agus feabhsú ach a iolraítear faoi 1.8 go mícheart</li> <li>• <math>3000(1.8)^5</math></li> </ul> |
| (c)<br>(i)  | $600000 \times 0.0012 = \text{€}720$                                                                                     | <b>Scála 5B (0, 2, 5)</b><br><i>Páirtchreidiúint mheánach:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Úsáidtear 600000 agus/nó 0.0012</li> <li>• Earráid dheachúlach</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                |
| (c)<br>(ii) | $\frac{1285.37}{0.0012} = 1071141.667$ $= 1071142 \text{ nó } 1071141$                                                   | <b>Scála 10C (0, 3, 7, 10)</b><br><i>Páirtchreidiúint íseal:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>1285.3 \times 0.0012</math></li> </ul> <i>Páirtchreidiúint ard:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>1285.37 \div 0.0012</math></li> <li>• <math>1285.37 \times 0.0012</math> nó a chomhionann 1.5</li> </ul>                                                                                      |

| C9           | Réiteach Samplach – 40 Marc                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Nótaí Marcála                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (c)<br>(iii) | <p><b>Mí 4:</b></p> $3000(1.8)^4 = 31492.8$ $31492.8 \times 0.0012 = \text{€}37.79$ $37.79 - 80 = \text{€}42.21 \text{ Caillteanas}$ <p><b>Mí 12:</b></p> $3000(1.8)^{12} = 3470494.144$ $3470494.144 \times 0.0012 = \text{€}4164.59$ $4164.59 - 80 = \text{€}4084.59$ <p style="text-align: right;"><b>Brabús</b></p> | <p><b>Scála 10D (0, 3, 5, 8, 10)</b></p> <p><i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Foirmlítear ceachtar den dá mhí i gceart</li> <li>Faightear an líon úsáideoirí do cheachtar den dá mhí</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint mheánach</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Luacháiltear ioncam i gceart do cheachtar den dá mhí</li> <li>Aimsítear an líon úsáideoirí don dá mhí</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Luacháiltear ioncam i gceart don dá mhí</li> <li>Luacháiltear brabús/caillteanas i gceart do mhí amháin</li> </ul> |
| (d)          | $\text{Ráta malairte} = \frac{55}{62.70}$ $\text{Ráta malairte} = 0.8772$                                                                                                                                                                                                                                               | <p><b>Scála 5C (0, 2, 3, 5)</b></p> <p><i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>\frac{62.7}{55}</math></li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>\frac{62.7}{55} = 1.14</math></li> <li><math>\frac{55}{62.7}</math> no <math>\frac{50}{57}</math> agus stopann</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                   |

# Leathanach Bán



Coimisiún na Scrúduithe Stáit

Scrúdu na Ardteistiméireacht 2019

# Matamaitic

Gnáthleibhéal

Páipéar 2

Réitigh agus Scéim Mharcála

300 mharc

## 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, 2, 5   | 0, 2, 3, 5   | 0, 2, 3, 4, 5    |                      |
| Scála 10 marc      | 0, 10 | 0, 5, 10  | 0, 4, 6, 10  | 0, 3, 5, 8, 10   |                      |
| Scála 15 mharc     | 0, 15 | 0, 7, 15  | 0, 5, 9, 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 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)

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

### **Roinn A**

|         |            |
|---------|------------|
| Ceist 1 | (25 mharc) |
| (a)     | 10C        |
| (b)     | 5C         |
| (c)(i)  | 5C         |
| (c)(ii) | 5C         |

|         |            |
|---------|------------|
| Ceist 2 | (25 mharc) |
| (a)     | 10C        |
| (b)     | 5C         |
| (c)     | 5B         |
| (d)     | 5D         |

|         |            |
|---------|------------|
| Ceist 3 | (25 mharc) |
| (a)     | 10B        |
| (b)     | 5C         |
| (c)     | 5C         |
| (d)     | 5C         |

|         |            |
|---------|------------|
| Ceist 4 | (25 mharc) |
| (a)     | 5C         |
| (b)     | 5C         |
| (c)     | 5C         |
| (d)     | 10C        |

|         |            |
|---------|------------|
| Ceist 5 | (25 mharc) |
| (a)     | 10D        |
| (b)     | 15D        |

|         |            |
|---------|------------|
| Ceist 6 | (25 mharc) |
| (a)(i)  | 15D        |
| (a)(ii) | 5C         |
| (b)     | 5D         |

### **Roinn B**

|          |            |
|----------|------------|
| Ceist 7  | (50 mharc) |
| (a)      | 10C        |
| (b)      | 10C        |
| (c)(i)   | 15C        |
| (c)(ii)  | 5A         |
| (c)(iii) | 5C         |
| (d)      | 5C         |

|          |            |
|----------|------------|
| Ceist 8  | (45 mharc) |
| (a)(i)   | 10C        |
| (a)(ii)  | 5C         |
| (a)(iii) | 10C        |
| (b)(i)   | 10C        |
| (b)(ii)  | 5C         |
| (b)(iii) | 5C         |

|          |            |
|----------|------------|
| Ceist 9  | (55 mharc) |
| (a)      | 15C        |
| (b)      | 10C        |
| (c)      | 10C        |
| (d)(i)   | 5D         |
| (d)(ii)  | 10C        |
| (d)(iii) | 5D         |

**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. Dá bhrí sin, mar shampla, i *scála 10C*, féadfar 9 marc a thabhairt.

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

Ar fud na scéime, léirigh earráidí uimhríochta le #.

## 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.

### Roinn A

| C1  | Réiteach Samplach – 25 Mharc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Nótaí Marcála                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|--|--|---|---|---|---|---|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|---|---|---|---|---|---|--|--|---|---|---|---|---|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (a) | <table border="1"> <tr><td>1</td><td>8</td><td>8</td><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>4</td><td>5</td><td>9</td></tr> <tr><td>4</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>4</td><td>5</td><td>7</td><td>7</td><td>8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> <p>KEY: 1   9 = 19 blian d’aois</p> | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8 | 8 | 9 |   |   |  |  | 2 | 0 | 1 | 1 | 2 |  |  |  | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 9 | 4 | 1 | 2 | 3 | 3 | 9 |  |  | 5 | 4 | 5 | 7 | 7 | 8 |  |  | 6 | 3 | 3 | 4 | 5 |  |  |  | <p><b>Scála 10C (0, 4, 6, 10)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Déantar iarracht na haoiseanna a chur in ord</li> <li>Aon iontráil cheart</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>15 iontráil chearta</li> </ul> <p><i>Creidiúint iomlán:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Freagra ceart gan obair</li> </ul> |
| 1   | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 9 |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2   | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 | 2 |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3   | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3 | 4 | 4 | 5 | 9 |  |  |   |   |   |   |   |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4   | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3 | 3 | 9 |   |   |  |  |   |   |   |   |   |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 5   | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 7 | 7 | 8 |   |   |  |  |   |   |   |   |   |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6   | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4 | 5 |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| (b) | $\frac{14}{28}$ $= 50\%$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p><b>Scála 5C (0, 2, 3, 5)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Obair lena ngabhann fiúntas</li> <li>Luaitear 14 nó 28</li> <li>Tagairt do <math>\times 100</math></li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Freagra tugtha mar <math>\frac{14}{28}</math> nó a chomhionann</li> </ul> <p><i>Creidiúint iomlán:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Freagra ceart gan obair</li> </ul> |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| C1      | Réiteach Samplach – 25 Mharc                     | Nótaí Marcála                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (c)(i)  | $\frac{3}{28}$                                   | <p><b>Scála 5C (0, 2, 3, 5)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obair lena ngabhann fiúntas</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\frac{x}{28}, (x \neq 3, x \leq 28)</math></li> <li>• <math>\frac{3}{x}, (x \neq 28, x \geq 3)</math></li> </ul> <p><i>Creidiúint Iomlán:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Freagra ceart gan obair</li> </ul> <p><i>Gan Aon Chreidiúint:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dóchúlacht &gt; 1, gan obair</li> </ul> |
| (c)(ii) | $= \frac{3}{28} + \frac{4}{28}$ $= \frac{7}{28}$ | <p><b>Scála 5C (0, 2, 3, 5)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obair lena ngabhann fiúntas</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ríomhtar an dá dhóchúlacht i gceart</li> </ul> <p><i>Creidiúint Iomlán:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Freagra ceart gan obair</li> </ul> <p><i>Gan Aon Chreidiúint:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dóchúlacht &gt; 1, gan obair</li> </ul>                                                                         |

| C2  | Réiteach Samplach – 25 Marc                                               | Nótaí Marcála                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (a) | $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $= \frac{5 - 2}{8 - 4}$ $= \frac{3}{4}$ | <p><b>Scála 10C (0, 4, 6, 10)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obair lena ngabhann fiúntas</li> <li>• Foirmle mar aon le hionadú éigin atá ceart</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foirmle ionadaithe i gceart</li> </ul> <p><i>Creidiúint lomlán:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Freagra ceart gan obair</li> </ul> <p><i>Míléamh:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faightear fána <i>PR</i> nó <i>QR</i></li> </ul> |
| (b) | $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - 2 = \frac{3}{4}(x - 4)$ $3x - 4y - 4 = 0$     | <p><b>Scála 5C (0, 2, 3, 5)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foirmle mar aon le hionadú éigin atá ceart nó comhsheasmhach</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ionadaítear foirmle i gceart nó go comhsheasmhach</li> <li>• Ionadú mícheart amháin roimh an réiteach ceart</li> <li>• Níl an freagra san fhormáid riachtanach</li> </ul> <p><b>Tabhair faoi deara:</b><br/> Glac le<br/> <math>-3x + 4y + 4 = 0</math></p>                                 |
| (c) | $-\frac{4}{3}$                                                            | <p><b>Scála 5B (0, 2, 5)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint mheánach:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obair lena ngabhann fiúntas</li> </ul> <p><i>Creidiúint lomlán:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Freagra ceart gan obair</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| C2  | Réiteach Samplach – 25 Mharc                                                                                                                                                                                                                                          | Nótaí Marcála                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (d) | $  \begin{array}{ccc}  (4, 2) & (8, 5) & (2, 11) \\  \downarrow & \downarrow & \downarrow \\  (0, 0) & (4, 3) & (-2, 9)  \end{array}  $ $= \frac{1}{2}  x_1 y_2 - x_2 y_1 $ $= \frac{1}{2}  (4)(9) - (-2)(3) $ $= \frac{1}{2}  36 + 6 $ $= 21 \text{ aonad cearnach}$ | <p><b>Scála 5D (0, 2, 3, 4, 5)</b></p> <p><i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aistriú aon phointe ábhartha chuig (0, 0)</li> <li>• Foirmle achar triantáin le hionadú éigin</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint mheánach:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foirmle achar triantáin ionadaithe go hiomlán le 2 cheann ó P, Q, agus R</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ionadaítear foirmle i gceart le pointí aistrithe</li> <li>• Achar triantáin aimsithe ón bhfoirmle ionadaithe go hiomlán le 2 cheann ó P, Q, agus R</li> <li>• Aistriú mícheart curtha i bhfeidhm i gceart</li> </ul> |

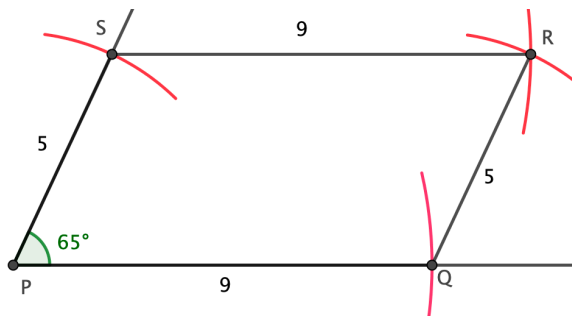
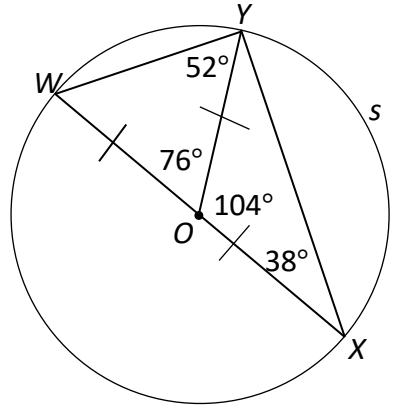
| C3  | Réiteach Samplach – 25 Mharc                                            | Nótaí Marcála                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (a) | $1 - 0.7 = 0.3$                                                         | <p><b>Scála 10B (0, 5, 10)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint mheánach:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Obair lena ngabhann fiúntas</li> </ul> <p><i>Creidiúint lomlán:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Freagra ceart gan obair</li> </ul> <p><i>Gan Aon Chreidiúint:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dóchúlacht &gt; 1, gan obair</li> </ul>                                                                                                                                                                            |
| (b) | $0.7 \times 0.7 = 0.49$                                                 | <p><b>Scála 5C (0, 2, 3, 5)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Obair lena ngabhann fiúntas.</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tugtar an freagra ceart ach ní ríomhtar é</li> <li><math>0.3 \times 0.3 = 0.09</math></li> </ul> <p><i>Creidiúint lomlán:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Freagra ceart gan obair</li> </ul> <p><i>Gan Aon Chreidiúint:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dóchúlacht &gt; 1, gan obair</li> </ul> |
| (c) | $0.7 \times 0.7 \times 0.3 \times 3$<br>$= 0.147 \times 3$<br>$= 0.441$ | <p><b>Scála 5C (0, 2, 3, 5)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aon obair lena ngabhann fiúntas, e.g. Tugtar liosta</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tugtar an freagra ceart ach ní ríomhtar é</li> </ul> <p><i>Creidiúint lomlán:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Freagra ceart gan obair</li> </ul> <p><i>Gan Aon Chreidiúint:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dóchúlacht &gt; 1, gan obair</li> </ul>                      |

| C3  | Réiteach Samplach – 25 Mharc    | Nótaí Marcála                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (d) | $(0.3)^3 \times 0.7$ $= 0.0189$ | <p><b>Scála 5C (0, 2, 3, 5)</b></p> <p><i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aon obair lena ngabhann fiúntas, e.g. Liosta ceart</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tugtar an freagra ceart ach ní ríomhtar é</li> </ul> <p><i>Creidiúint iomlán:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Freagra ceart gan obair</li> </ul> <p><i>Gan Aon Chreidiúint:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dóchúlacht &gt; 1, gan obair</li> </ul> |

| C4  | Réiteach Samplach – 25 Mharc                                                                                                                                                                 | Nótaí Marcála                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (a) | $S(-4, 11) \rightarrow P(2, 3)$ $\Rightarrow x \uparrow 6 \text{ agus } y \downarrow 8$ $R(4, 17) \rightarrow Q(10, 9)$                                                                      | <p><b>Scála 5C (0, 2, 3, 5)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obair lena ngabhann fiúntas</li> <li>• Sainaithnítear an t-aistriú nó léirítear é ar an léaráid</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comhordanáid cheart AMHÁIN</li> <li>• Aistriú mícheart curtha i bhfeidhm i gceart</li> <li>• Aistriú ceart curtha i bhfeidhm ar phointe mícheart</li> </ul> <p><i>Creidiúint iomlán:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Freagra ceart gan obair</li> </ul> |
| (b) | <p>Lárphointe <math>PQ</math></p> $\left( \frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$ $= \left( \frac{2 + 4}{2}, \frac{3 + 17}{2} \right)$ $= (3, 10)$                                 | <p><b>Scála 5C (0, 2, 3, 5)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foirmle le hionadú ábhartha éigin</li> <li>• Cuirtear an lárphointe in iúl ar an léaráid</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foirmle ionadaithe i gceart</li> </ul> <p><i>Creidiúint iomlán:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Freagra ceart gan obair</li> </ul>                                                                                                                             |
| (c) | $Ga = \frac{1}{2} RS  \text{ or } \frac{1}{2} SP $ $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$ $= \sqrt{(4 + 4)^2 + (17 - 11)^2}$ $= \sqrt{64 + 36} = 10$ $r = \frac{1}{2}(10) = 5 \text{ aonad}$ | <p><b>Scála 5C (0, 2, 3, 5)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foirmle an fhaid le hionadú ábhartha éigin</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foirmle ionadaithe i gceart</li> <li>• Freagra ceart gan obair</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                     |

| C4  | Réiteach Samplach – 25 Mharc                                                                                                    | Nótaí Marcála                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (d) | <p>Lárphointe = (3, 10)                      Ga = 5</p> $(x - 3)^2 + (y - 10)^2 = 25$ <p>nó</p> $x^2 + y^2 - 6x - 20y + 84 = 0$ | <p><b>Scála 10C (0, 4, 6, 10)</b></p> <p><i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obair lena ngabhann fiúntas</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foirmle ionadaithe le lárphointe agus le ga i.e. <math>(x - 3)^2 + (y - 10)^2 = 5^2</math></li> <li>• Earráid amháin san ionadú agus críochnaítear i gceart</li> </ul> <p><i>Creidiúint iomlán:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Freagra ceart nó freagra comhsheasmhach gan obair</li> </ul> <p><b>Tabhair faoi deara:</b> Glac le hobair ina bhfuil lárphointe agus ga an iarrthóra</p> |

| C5  | Réiteach Samplach – 25 Mharc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Nótaí Marcála                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (a) | $\begin{aligned} \text{Achar}_L &= \pi r^2 \\ &= \pi(3)^2 \\ &= 9\pi \\ \\ \text{Achar}_S &= \pi r^2 \\ &= \pi(2.5)^2 \\ &= 6.25\pi \\ \\ \text{Achar}_C &= 9\pi - 6.25\pi \\ &= 8.64\text{ cm}^2 \\ \\ \text{Imlíne}_L &= 2\pi(3) \\ &= 6\pi \\ \\ \text{Imlíne}_S &= 2\pi(2.5) \\ &= 5\pi \\ \\ \text{Imlíne}_C &= 6\pi + 5\pi \\ &= 34.56\text{ cm} \end{aligned}$ | <p><b>Scála 10D (0, 3, 5, 8, 10)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Foirmle an achair le hionadú áirithe</li> <li>Foirmle na himlíne le hionadú éigin</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint mheánach:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ríomhtar achar nó imlíne an chorráin i gceart</li> <li>Déantar na ceithre fhoirmle a ionadú i gceart</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ionadaítear sloinn d'Achar agus d'Imlíne i gceart gan tátal</li> <li>Oibreoir mícheart (– nó +) i gcuid amháin ach críochnaítear i gceart</li> <li>Freagraí i dtéarmaí <math>\pi</math></li> </ul> |
| (b) | $\begin{aligned} \text{Toirt} &= \frac{1}{3}\pi(7)^2(12) \\ &= \frac{588}{3}\pi \\ &= 196\pi \\ &= 615.7521601 \\ \\ \text{Am} &= \frac{615.7521601}{0.5(1000)} \\ &= 1.23150432 \text{ nóiméad} \\ &= 1.23150432 \times 60 \\ &= 73.89025 \\ &= 74 \text{ soicind} \end{aligned}$                                                                                    | <p><b>Scála 15D (0, 4, 7, 11, 15)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Obair lena ngabhann fiúntas</li> <li>Foirmle toirte le hionadú éigin</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint mheánach:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Foirmle ionadaithe i gceart</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Faightear toirt i gceart<br/> i.e. <math>\frac{588}{3}\pi</math> nó a chomhionann</li> </ul>                                                                                                                                                                                            |

| C6          | Réiteach Samplach – 25 Marc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Nótaí Marcála                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (a)<br>(i)  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>Scála 15D (0, 4, 7, 11, 15)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarraingítear léaráid phíolótach lipéadaithe</li> <li>• Tarraingítear fad nó uillinn cheart amháin</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint mheánach:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dhá chomhpháirt ar bith a thógtar i gceart</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trí chomhpháirt ar bith a thógtar i gceart</li> </ul> |
| (a)<br>(ii) | <p>Achar = <math>ab \sin C</math><br/> <math>= 9(5) \sin 65^\circ</math><br/> <math>= 45(0.906307787)</math><br/> <math>= 40.78385042</math><br/> <math>= 40.78 \text{ cm}^2</math></p> <p>nó</p> <p>Achar = <math>a \times h_\perp</math><br/> <math>= 9[(5) \sin 65^\circ]</math><br/> <math>= 9(4.531538935)</math><br/> <math>= 40.78385042</math><br/> <math>= 40.78 \text{ cm}^2</math></p> | <p><b>Scála 5C (0, 2, 3, 5)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foirmle le hionadú éigin</li> <li>• Ingearach fad idir sleasa tomhaiste i gceart agus úsáidtear é i gceart le hachar a fháil</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foirmle ionadaithe i gceart</li> <li>• Mód Áireamhain Mícheart (aon uair amháin in aghaidh an pháipéir)</li> </ul>                                                        |
| (b)         |  <p><math>\alpha = 52^\circ</math>      <math>2\beta = 38^\circ</math><br/> <math>\beta = 19^\circ</math></p>                                                                                                                                                                                                  | <p><b>Scála 5D (0, 2, 3, 4, 5)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obair lena ngabhann fiúntas</li> <li>• Léaráid phíolótach</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint mheánach:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math> \angle YOX  = 104^\circ</math> curtha in iúl go soil</li></ul>                                                                                                                                                                |

## Roinn B

| C7              | Réiteach Samplach – 50 Mharc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Nótaí Marcála |                             |                              |             |     |     |     |     |     |       |      |                             |                              |          |     |     |     |     |          |    |    |     |     |      |     |     |     |     |     |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------|------------------------------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|------|-----------------------------|------------------------------|----------|-----|-----|-----|-----|----------|----|----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| (a)             | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">Tábla B (€)</th></tr> <tr> <th></th><th>Feoil</th><th>Iasc</th><th>Bainne, Cáis agus Uibheacha</th><th>Torthaí, Glasraí agus Prátaí</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Uasluach</td><td>254</td><td>177</td><td>175</td><td>172</td></tr> <tr> <td>Íosluach</td><td>54</td><td>59</td><td>65</td><td>48</td></tr> <tr> <td>Raon</td><td>200</td><td>118</td><td>110</td><td>124</td></tr> </tbody> </table>                                |               |                             |                              | Tábla B (€) |     |     |     |     |     | Feoil | Iasc | Bainne, Cáis agus Uibheacha | Torthaí, Glasraí agus Prátaí | Uasluach | 254 | 177 | 175 | 172 | Íosluach | 54 | 59 | 65  | 48  | Raon | 200 | 118 | 110 | 124 |     |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tábla B (€)     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |                             |                              |             |     |     |     |     |     |       |      |                             |                              |          |     |     |     |     |          |    |    |     |     |      |     |     |     |     |     |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                 | Feoil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Iasc          | Bainne, Cáis agus Uibheacha | Torthaí, Glasraí agus Prátaí |             |     |     |     |     |     |       |      |                             |                              |          |     |     |     |     |          |    |    |     |     |      |     |     |     |     |     |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uasluach        | 254                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 177           | 175                         | 172                          |             |     |     |     |     |     |       |      |                             |                              |          |     |     |     |     |          |    |    |     |     |      |     |     |     |     |     |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Íosluach        | 54                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 59            | 65                          | 48                           |             |     |     |     |     |     |       |      |                             |                              |          |     |     |     |     |          |    |    |     |     |      |     |     |     |     |     |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Raon            | 200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 118           | 110                         | 124                          |             |     |     |     |     |     |       |      |                             |                              |          |     |     |     |     |          |    |    |     |     |      |     |     |     |     |     |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                 | <p><b>Scála 10C (0,4,6,10)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Obair lena ngabhann fiúntas</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ceithre Iontráil Chearta</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                         |               |                             |                              |             |     |     |     |     |     |       |      |                             |                              |          |     |     |     |     |          |    |    |     |     |      |     |     |     |     |     |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| (b)             | <table border="1"> <tr> <td>1ú</td><td>2ú</td><td>3ú</td><td>4ú</td><td>5ú</td><td>6ú</td><td>7ú</td><td>8ú</td><td>9ú</td><td>10ú</td><td>11ú</td><td>12ú</td><td>13ú</td></tr> <tr> <td>48</td><td>62</td><td>77</td><td>86</td><td>95</td><td>104</td><td>111</td><td>116</td><td>125</td><td>136</td><td>137</td><td>150</td><td>172</td></tr> <tr> <td colspan="4">Airmheán = €111</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> |               |                             |                              | 1ú          | 2ú  | 3ú  | 4ú  | 5ú  | 6ú  | 7ú    | 8ú   | 9ú                          | 10ú                          | 11ú      | 12ú | 13ú | 48  | 62  | 77       | 86 | 95 | 104 | 111 | 116  | 125 | 136 | 137 | 150 | 172 | Airmheán = €111 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1ú              | 2ú                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3ú            | 4ú                          | 5ú                           | 6ú          | 7ú  | 8ú  | 9ú  | 10ú | 11ú | 12ú   | 13ú  |                             |                              |          |     |     |     |     |          |    |    |     |     |      |     |     |     |     |     |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 48              | 62                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 77            | 86                          | 95                           | 104         | 111 | 116 | 125 | 136 | 137 | 150   | 172  |                             |                              |          |     |     |     |     |          |    |    |     |     |      |     |     |     |     |     |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Airmheán = €111 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |                             |                              |             |     |     |     |     |     |       |      |                             |                              |          |     |     |     |     |          |    |    |     |     |      |     |     |     |     |     |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                 | <p><b>Scála 10C (0, 4, 6, 10)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Obair lena ngabhann fiúntas</li> <li>Iarracht déanta chun na sonraí a chur in ord</li> <li>Airmheán ó liosta nach bhfuil in ord</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sonraí ar fad in ord</li> <li>Airmheán ceart gan obair</li> </ul>                                                                                    |               |                             |                              |             |     |     |     |     |     |       |      |                             |                              |          |     |     |     |     |          |    |    |     |     |      |     |     |     |     |     |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| C7           | Réiteach Samplach – 50 Mharc                                                                                                                                  | Nótaí Marcála                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (c)<br>(i)   | $132 + 117 + 106 + 63 + 56 + 111$ $+ 157$ $+ 54 + 85 + 131 + 254 + 78 + 112$ $\text{Suim} = 1456$ $\text{Meán} = \frac{1456}{13}$ $\text{Meán} = \text{€}112$ | <p><b>Scála 15C (0, 5, 9, 15)</b></p> <p><i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obair lena ngabhann fiúntas</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ionadaítear foirmle i gceart ach ní fhaightear a luach</li> <li>• Ríomhtar an meán do chatagóir bhia mhícheart</li> </ul> <p><i>Creidiúint iomlán:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Freagra ceart gan obair</li> </ul> |
| (c)<br>(ii)  | S. D. = € 51                                                                                                                                                  | <b>Scála 5A (0, 5)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| (c)<br>(iii) | $112 + 51 = 163 \quad \& \quad 112 - 51 = 61$ $[61, 163]$ <p>An Mhacadóin, an Pholainn, an Eilvéis</p>                                                        | <p><b>Scála 5C (0, 2, 3, 5)</b></p> <p><i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obair lena ngabhann fiúntas</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raon aimsithe</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                 |

| C7          | Réiteach Samplach – 50 Mharc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Nótaí Marcála                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |                              |               |  |  |  |     |       |      |                             |                              |               |      |       |       |       |       |        |             |       |              |              |              |              |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------|--|--|--|-----|-------|------|-----------------------------|------------------------------|---------------|------|-------|-------|-------|-------|--------|-------------|-------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| (d)         | <table> <tr> <th colspan="6">Tábla C (€)</th></tr> <tr> <th>Tír</th><th>Feoil</th><th>Iasc</th><th>Bainne, Cáis agus Uibheacha</th><th>Torthaí, Glasraí agus Prátaí</th><th>Costas Iomlán</th></tr> <tr> <td>Éire</td><td>36.04</td><td>31.32</td><td>24.32</td><td>31.28</td><td>122.96</td></tr> <tr> <td>An Pholainn</td><td>18.36</td><td><b>18.56</b></td><td><b>12.35</b></td><td><b>14.26</b></td><td><b>63.53</b></td></tr> </table> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Tábla C (€)                 |                              |               |  |  |  | Tír | Feoil | Iasc | Bainne, Cáis agus Uibheacha | Torthaí, Glasraí agus Prátaí | Costas Iomlán | Éire | 36.04 | 31.32 | 24.32 | 31.28 | 122.96 | An Pholainn | 18.36 | <b>18.56</b> | <b>12.35</b> | <b>14.26</b> | <b>63.53</b> |
| Tábla C (€) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |                              |               |  |  |  |     |       |      |                             |                              |               |      |       |       |       |       |        |             |       |              |              |              |              |
| Tír         | Feoil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Iasc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Bainne, Cáis agus Uibheacha | Torthaí, Glasraí agus Prátaí | Costas Iomlán |  |  |  |     |       |      |                             |                              |               |      |       |       |       |       |        |             |       |              |              |              |              |
| Éire        | 36.04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 31.32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 24.32                       | 31.28                        | 122.96        |  |  |  |     |       |      |                             |                              |               |      |       |       |       |       |        |             |       |              |              |              |              |
| An Pholainn | 18.36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>18.56</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>12.35</b>                | <b>14.26</b>                 | <b>63.53</b>  |  |  |  |     |       |      |                             |                              |               |      |       |       |       |       |        |             |       |              |              |              |              |
|             | <p>Iasc:</p> $\frac{31.32}{108} \times 64 = 18.56$ <p>Bainne, Cáis, Uibheacha:</p> $\frac{24.32}{128} \times 65 = 12.35$ <p>Torthaí, Glasraí, Prátaí:</p> $\frac{31.28}{136} \times 62 = 14.26$ <p>Iomlán Costas</p> $= 18.36 + \mathbf{18.56} + \mathbf{12.35} + \mathbf{14.26}$ $= \mathbf{63.53}$                                                                                                                                         | <p><b>Scála 5C (0, 2, 3, 5)</b></p> <p><i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aon obair lena ngabhann fiúntas</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dhá chatagóir bhia líonta i gceart</li> <li>Freagraí cearta gan obair</li> </ul> |                             |                              |               |  |  |  |     |       |      |                             |                              |               |      |       |       |       |       |        |             |       |              |              |              |              |

| C8           | Réiteach Samplach – 45 Mharc                                                                                                                         | Nótaí Marcála                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (a)<br>(i)   | $T = \frac{4}{3}\pi r^3$ $T = \frac{4}{3}\pi(3)^3$ $T = 36\pi \text{ cm}^3$                                                                          | <p><b>Scála 10C (0, 4, 6, 10)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obair lena ngabhann fiúntas</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foirmle ionadaithe i gceart</li> </ul> <p><i>Creidiúint iomlán:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Freagra ceart gan obair</li> </ul>                                         |
| (a)<br>(ii)  | $T = \pi r^2 h$ $\pi(5)^2 h = 36\pi$ $h = \frac{36\pi}{25\pi}$ $h = \frac{36}{25} \text{ cm nó } 1.44 \text{ cm}$                                    | <p><b>Scála 5C (0, 2, 3, 5)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obair lena ngabhann fiúntas</li> <li>• Foirmle toirte le hionadú éigin</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ionadaítear foirmle i gceart agus cruthaítear cothromóid</li> <li>• Earráid amháin in ionadú sa chothromóid agus críochnaítear i gceart</li> </ul> |
| (a)<br>(iii) | $A. D. C = 2\pi rh$ $= 2\pi(5)(18)$ $= 180\pi$<br>$\text{Ábhar fágtha} = 35 \times 20 - [180\pi]$ $= 700 - 565.49$ $= 134.51$ $= 134.5 \text{ cm}^2$ | <p><b>Scála 10C (0, 4, 6, 10)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obair lena ngabhann fiúntas</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ionadaítear 2 fhoirmle achair i gceart agus stophtar ansin</li> <li>• Earráid amháin in ionadú sa chothromóid nuair atáthar ag fáil an achair agus críochnaítear i gceart</li> </ul>        |

| C8               | Réiteach Samplach – 45 Mharc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Nótaí Marcála                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |  |                  |              |         |                       |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--|------------------|--------------|---------|-----------------------|
| (b)<br>(i)       | $\frac{1}{\sqrt{800}} = 3.5355$ $= 3.54\%$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p><b>Scála 10C (0, 4, 6, 10)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scríobhtar <math>\frac{1}{\sqrt{n}}</math></li> <li>• Tosaítear ar an obair mar <math>\sqrt{800}</math></li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foirmle ionadaithe i gceart<br/>i.e. <math>(\frac{1}{\sqrt{800}})</math></li> <li>• Glac le freagra mar 0.035355 gan obair</li> </ul> <p><i>Creidiúint iomlán:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Freagra ceart gan obair</li> </ul> <table border="1"> <tr> <td>Cás Speisialta</td><td></td></tr> <tr> <td><b>Gan Obair</b></td><td><b>Bronn</b></td></tr> <tr> <td>3.5355%</td><td>Creidiúint iomlán – 1</td></tr> </table> | Cás Speisialta |  | <b>Gan Obair</b> | <b>Bronn</b> | 3.5355% | Creidiúint iomlán – 1 |
| Cás Speisialta   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |  |                  |              |         |                       |
| <b>Gan Obair</b> | <b>Bronn</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |  |                  |              |         |                       |
| 3.5355%          | Creidiúint iomlán – 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |  |                  |              |         |                       |
| (b)<br>(ii)      | $\hat{p} = \frac{350}{800} = 43.75\%$ <p>eatramh muiníne 95%:</p> $\left[ \hat{p} - \frac{1}{\sqrt{n}}, \quad \hat{p} + \frac{1}{\sqrt{n}} \right]$ $43.75 - 3.54 < p < 43.75 + 3.54$ $40.21\% < p < 47.29\%$                                                                                                                                                                                  | <p><b>Scála 5C (0, 2, 3, 5)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obair lena ngabhann fiúntas</li> <li>• <math>\hat{p} \pm \frac{1}{\sqrt{n}}</math></li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déantar fóir amháin:<br/>(43.75 – 3.54 nó 43.75 + 3.54)</li> <li>• Freagra ceart gan obair</li> <li>• Úsáidtear leagan den fhoirmle ó Ard Leibhéal</li> <li>• Freagra i bhfoirm dheachúlach</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                             |                |  |                  |              |         |                       |
| (b)<br>(iii)     | <p><math>H_0</math> = is é 50% an leibhéal tacaíochta</p> <p><math>H_1</math> = níl an leibhéal tacaíochta cothrom le 50%</p> $50\% \notin [40.21\%, 47.29\%]$ <p>50% níl sé laistigh d'eatramh muiníne 95% mar sin níl dóthain fianaise ann le tacú leis an ráiteas.</p> <p>Mar sin, diúltaímid <math>H_0</math> agus deirimid nach bhfuil leibhéal tacaíochta na ndaoine cothrom le 50%.</p> | <p><b>Scála 5C (0, 2, 3, 5)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luaitear hipitéis nialasach</li> <li>• Scríobhtar eatramh muiníne</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Táta ceart go leor ach cúis mhícheart nó ní thugtar cúis</li> <li>• <math>50\% \notin [40.21\%, 47.29\%]</math> le táta mícheart nó gan táta</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |  |                  |              |         |                       |

| C9  | Réiteach Samplach – 55 Mharc                                                                                                                                                    | Nótaí Marcála                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (a) | $\sin 30^\circ = \frac{ QR }{120}$ $ QR  = 120 \sin 30^\circ$ $ QR  = 60 \text{ km}$                                                                                            | <p><b>Scála 15C (0, 5, 9, 15)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obair lena ngabhann fiúntas</li> <li>• Cóimheas triantánúil ceart nó foirmle ábhartha le hionadú éigin</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foirmle ionadaithe i gceart</li> <li>• Ionadú mícheart amháin agus críochnaítear i gceart</li> <li>• Mód Áireamhain Mícheart (aon uair amháin in aghaidh an pháipéir)</li> </ul> |
| (b) | $ RS ^2 =  RQ ^2 +  QS ^2$ $100^2 = 60^2 +  QS ^2$ $ QS ^2 = 10000 - 3600$ $ QS ^2 = 6400$ $ QS  = \sqrt{6400}$ $ QS  = 80 \text{ km}$                                          | <p><b>Scála 10C (0, 4, 6, 10)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obair lena ngabhann fiúntas</li> <li>• Teoirim Phíotagaráis foirmlithe le hionadú éigin</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déantar ionadú ar Phíotagaráis i gceart</li> <li>• Freagra mar <math>\sqrt{6400}</math></li> <li>• Freagra ceart gan obair</li> </ul>                                                           |
| (c) | $ PR ^2 =  QR ^2 +  PQ ^2$ $120^2 = 60^2 +  PQ ^2$ $ PQ ^2 = 10800$ $ PQ  = 103.92304$<br>$ PS  =  PQ  -  QS $ $ PS  = 103.92 - 80$ $ PS  = 23.92$ $ PS  \approx 24 \text{ km}$ | <p><b>Scála 10C (0, 4, 6, 10)</b><br/> <i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obair lena ngabhann fiúntas</li> <li>• Teoirim Phíotagaráis foirmlithe le hionadú éigin</li> <li>• <math> PS  =  PQ  - 80</math></li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déantar ionadú ar Phíotagaráis i gceart agus luacháiltear <math> PQ </math> i gceart nó go comhsheasmhach</li> </ul>                                   |

| C9          | Réiteach Samplach – 55 Mharc                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Nótaí Marcála                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (d)<br>(i)  | $ TS  = 2 QS $ $= 2 \times 80$ $= 160$ $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \theta$ $160^2 = 100^2 + 100^2 - 2(100)(100) \cos \theta$ $20000 \cos \theta = 10000 + 10000 - 25600$ $\cos \theta = -\frac{5600}{20000}$ $\cos \theta = -\frac{7}{25}$ $\theta = \cos^{-1} - \left(\frac{7}{25}\right)$ $\theta = 106.26$ $\theta = 106^\circ$ | <p><b>Scála 5D (0, 2, 3, 4, 5)</b></p> <p><i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obair lena ngabhann fiúntas</li> <li>• Foirmle an chomhshínis le hionadú áirithe</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint mheánach:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ionadaítear dhá athróg i gceart i bhfoirmle an chomhshínis</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foirmle ionadaithe i gceart</li> <li>• Ionadú mícheart amháin roimh an ríomh ceart</li> <li>• Mód Áireamháin Mícheart (aon uair amháin in aghaidh an pháipéir)</li> </ul> <p><i>Gan chreidiúint:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déileáiltear leis an triantán mar a bheadh triantán dronuilleach ann</li> </ul> |
| (d)<br>(ii) | $\text{Stua } TS = 2\pi r \times \frac{\theta}{360}$ $= 2\pi(100) \times \frac{106}{360}$ $= \frac{530\pi}{9}$ $= 185.0049$ $= 185$ $\text{Difríocht} = 185 - 160$ $= 25 \text{ km}$                                                                                                                                               | <p><b>Scála 10C (0, 4, 6, 10)</b></p> <p><i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obair lena ngabhann fiúntas</li> <li>• Foirmle stua/na himlíne le hionadú éigin</li> <li>• Tagairt do <math>\frac{106}{360}</math></li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ríomhtar fad an stua = 185</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| C9           | Réiteach Samplach – 55 Mharc                                                                                                                                                                                                                | Nótaí Marcála                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (d)<br>(iii) | $\begin{aligned} \text{Achar teascóige RST} &= \pi r^2 \times \frac{\theta}{360} \\ &= \pi (100)^2 \times \frac{106}{360} \\ &= \frac{26500\pi}{9} \\ &= 9250.245 \\ \\ \text{Líon na mbád} &= \frac{9250.245}{25} \\ &= 370 \end{aligned}$ | <p><b>Scála 5D (0, 2, 3, 4, 5)</b></p> <p><i>Páirtchreidiúint íseal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obair lena ngabhann fiúntas</li> <li>• Foirmle le hionadú éigin</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint mheánach:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foirmle ionadaithe i gceart</li> </ul> <p><i>Páirtchreidiúint ard:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luacháiltear achar na teascóige i gceart</li> <li>• Earráid amháin san ionadú agus críochnaítear i gceart nó go comhsheasmhach</li> </ul> |

### 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

