Coimisiún na Scrúduithe Stáit

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2022

Scéim Mharcála

Ríomheolaíocht

Ardleibhéal

Nóta do mhúinteoirí agus do dhaltaí ar úsáid scéimeanna marcála foilsithe

Níl sé i gceist go mbeidh scéimeanna marcála atá foilsithe ag Coimisiún na Scrúduithe Stáit ina ndoiciméid aonair. Is acmhainn riachtanach iad le haghaidh scrúdaitheoirí a gcuirtear oiliúint orthu maidir le léirmhíniú ceart a fháil ar an scéim agus cur i bhfeidhm ceart na scéime. Is éard atá i gceist leis an oiliúint seo, i measc nithe eile, samplaí marcála obair daltaí agus na marcanna a bhronntar a phlé, chun cur i bhfeidhm ceart na scéime a shoiléiriú. Ina dhiaidh sin déanann na Scrúdaitheoirí Comhairleacha monatóireacht ar obair na gceartaitheoirí chun cur i bhfeidhm comhsheasmhach agus cruinn na scéime marcála a chinntiú. Déanann an Príomhscrúdaitheoir maoirseacht ar an bpróiseas seo, le cabhair ó Phríomhscrúdaitheoir Comhairleach de ghnáth. Is é an Príomhscrúdaitheoir an t-údarás deiridh maidir le cé acu ar cuireadh an scéim mharcála i bhfeidhm i gceart ar aon phíosa oibre iarrthóra nó nár cuireadh.

Is dréachtdhoiciméid iad scéimeanna marcála. Cé go n-ullmhaítear dréachtscéim mharcála roimh an scrúdú, ní chuirtear an scéim i gcrích go dtí go gcuireann ceartaitheoirí i bhfeidhm í ar obair iarrthóirí agus go mbailítear an t-aiseolas ó na ceartaitheoirí go léir agus go ndéantar é a mheas i bhfianaise réimse iomlán fhreagraí na n-iarrthóirí, leibhéal iomlán deacrachta an scrúdaithe agus an gá le comhsheasmhacht a chaomhnú ó thaobh caighdeáin de ó bhliain go bliain. Tá an scéim dheiridh ar fáil sa doiciméad foilsithe sin, de réir mar a cuireadh i bhfeidhm í ar obair na n-iarrthóirí go léir.

I gcás scéimeanna marcála a chuimsíonn réitigh shamplacha nó freagraí samplacha, is fiú a thabhairt faoi deara nach bhfuil sé i gceist go mbeidh siad uileghabhálach. D'fhéadfadh sé go mbeadh malairtí leagain agus leaganacha difriúla inghlactha. Ní mór do cheartaitheoirí gach freagra a mheas de réir a bhfiúntais, agus moltar dóibh dul i gcomhairle lena gCeartaitheoirí Comhairleacha i gcás amhrais.

Scéimeanna Marcála sa Todhchaí

Ba chóir aon tuairimí faoi scéimeanna marcála sa todhchaí bunaithe ar scéimeanna ón am atá thart a sheachaint. Cé go bhfuil na bunphrionsabail mheasúnachta mar an gcéanna, d'fhéadfadh sé go mbeadh athrú ar na sonraí a bhaineann le marcáil cineál faoi leith ceiste i bhfianaise fheidhm na ceiste sin sa scrúdú trí chéile in aon bhliain ar leith. Tá an fhreagracht ar an bPríomhcheartaitheoir in aon bhliain ar leith cinneadh a dhéanamh ar conas is fearr a chinntiú go mbeidh measúnú cóir agus cruinn ar obair iarrthóirí agus chun a chinntiú go mbeidh comhsheasmhacht ann maidir le caighdeán an mheasúnaithe ó bhliain go bliain. Dá réir sin, d'fhéadfadh sé go mbeadh athrú ar ghnéithe den struchtúr, mionsonraí agus cur i bhfeidhm na scéime marcála maidir le scrúdú faoi leith ó bhliain amháin go bliain eile gan fógra.

Scéim Mharcála - Roinn C

Struchtúr na scéime marcála do Roinn C (Clárú)

Déantar freagraí na n-iarrthóirí a mharcáil de réir scálaí éagsúla, ag brath ar na cineálacha freagra a bhfuiltear ag súil leo. Mar shampla, roinneann scálaí lipéadaithe B freagraí iarrthóirí ina gceithre chatagóir (freagra ceart, freagra beagnach ceart, freagairt ceart i bpáirt, agus freagra gan fiúntas suntasach), agus mar sin de. Tá achoimre le fáil sa tábla seo a leanas ar na scálaí agus ar na marcanna a leanann astu:

Lipéad Scála	A	B	C
Líon na gcatagóirí	2	4	5
Scála 5 mharc	0, 5	0, 2, 3, 5	
Scála 10 marc		0, 3, 7, 10	0, 3, 5, 8, 10

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

Scálaí marcála – tuairisceoirí leibhéil

Scálaí A (2 chatagóir)

- freagra gan aon fhiúntas substaintiúil
- freagra ceart

Scálaí B (4 chatagóir)

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

Scálaí C (5 chatagóir)

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

Roinn A	Ceisteanna Gearrfhreagra	30 marc

Freagair sé cheist ar bith.

Ceist 1 **5 mharc**

Aschur
5 6 15 5 6

Gach freagra ceart san ord ceart 1 mharc

Ceist 2 **3 + 2(1,1) mharc**

(a)

- **Cineál cuimhne a úsáidtear chun sonraí/ríomhchláir a stóráil agus an ríomhaire casta air/ag rith.**
- **Tugtar cuimhne luaineach air toisc go nglantar a inneachar nuair a chastar an ríomhaire as.**

Míniú an-mhaith - tuiscint shoiléir léirithe	3 mharc
Míniú measartha - tuiscint theoranta	1 mharc

(b)

- **Suíomh fisiceach. Lonnaítear taibhle taobh istigh (mar chuid) den CPU – Níl RAM chomh cóngarach sin go fisiceach leis an CPU.**
- **Agaí/luasanna rochtana. Is féidir leis an CPU rochtain a dhéanamh ar inneachar taibhle i bhfad níos tapúla ná ar inneachar RAM.**
- **Costas. Bíonn taibhle níos costasaí ná RAM (in aghaidh an bhearta).**
- **Toilleadh. Bíonn níos lú toillte ag taibhle ná RAM (mar gheall ar an gcostas).**
- **Ábhar. Déanta d'ábhair éagsúla.**
- **Aon difríocht bhailí eile.**

1 mharc le haghaidh gach difríocht a gcuirtear síos go soiléir uirthi

Ceist 3 **4(2,2) +1 mharc**

(a)

Trasraitheoir

- **Is cineál lasca leictreonaí é an trasraitheoir.**
- **Is gléas leathsheoltóra é an trasraitheoir a úsáidtear chun comharthaí leictreonacha agus cumhacht leictreach a aimpliú nó a mhalartú. Bíonn sé déanta d'ábhar leathsheoltóra agus de ghnáth bíonn ar a laghad trí theirminéal aige chun ceangal le ciorcad seachtrach.**
- **Is é an trasraitheoir an bunbhloc tógála do gheataí, ciorcaid loighce (suimitheoirí, ilphléacsóirí srl.), ciorcaid iomlánaithe agus micreaphróiseálaithe.**
- **Úsáidtear trasraitheoirí chun digití dénártha 1 agus 0 a léiriú.**

Ciorcad Iomlánaithe

- **Is comhpháirt leictreonach é an ciorcad iomlánaithe (slis) a bhfuil roinnt comhpháirteanna scoite ann atá curtha le chéile i gciorcaid loighce ar chlár sileacain amháin.**

Do gach téarma:
Míniú an-mhaith - tuiscint shoiléir léirithe 2 mharc
Míniú measartha - tuiscint theoranta 1 mharc

(b)

- **Tá teorann fisiceach ar líon na dtrasraitheoirí ar féidir a chur ar shlis amháin.**

Freagra ceart iomlán 1 mharc

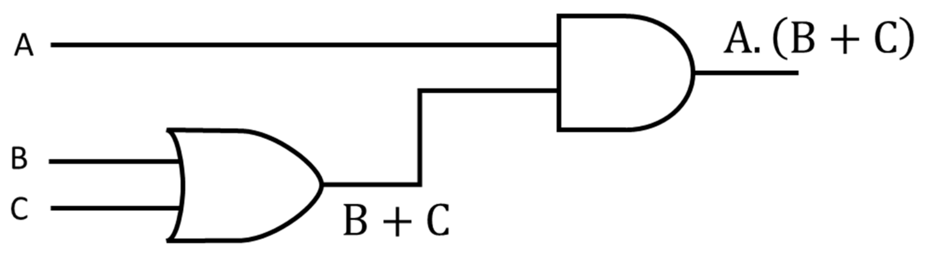
Ceist 4 **2+3 mharc**

(a)

A	B	C	A AND (B OR C)
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	**0**
0	1	1	**0**
1	0	0	**0**
1	0	1	**1**
1	1	0	**1**
1	1	1	**1**

Gach luach ceart 2 mharc
3 luach (nó níos mó) chearta 1 mharc

(b)



Geataí ceangailte i gceart mar atá thuas 3 mharc

Úsáid geataí AND agus OR le ceann amháin na hionchuir lipéadaithe i gceart 2 mharc
Úsáid geataí AND nó OR le ceann amháin na hionchuir lipéadaithe i gceart 1 mharc

Ceist 5 **5 mharc**

Litir	An Téacs atá in Easnamh
A	pH < 7
B	BRÉAGACH
C	FÍOR
D	ASCHUR "Bun"
E	ASCHUR "Neodrach"

Gach freagra ceart 1 mharc

Ceist 6 **5 mharc**

- **Seolann cliant gréasáin iarratas an bhrabhsálaí chuig freastalaí gréasáin. Ansin próiseálann an freastalaí gréasáin iarratas an bhrabhsálaí seo, agus freagraíonn sé tríd an toradh a sheoladh ar ais chuig an gcliant i bhfoirm fhreagra an fhreastalaí.**

Míniú an-mhaith - tuiscint shoiléir léirithe 5 mharc
Míniú maith - faisnéis shoiléir, níl lántuiscint léirithe 3 mharc
Míniú measartha - tuiscint theoranta 1 mharc

Ceist 7 **3+2 mharc**

(a)

- **Is cineál bogearraí mailíseacha iad bogearraí éirice a dhéanann an bhagairt go bhfoilseofar nó go mbacfar rochtain ar shonraí nó ar chóras ríomhaire, de ghnáth trí iad a chriptiú, go dtí go n-íocann an t-íospartach táille fuascailte leis an ionsaitheoir. I go leor cásanna, bíonn spriocdháta ag baint leis an éileamh. Mura n-íocann an t-íospartach faoin spriocdháta, cailltear na sonraí go deo nó méadaítear an t-airgead fuascailte.**

Míniú an-mhaith - tuiscint shoiléir léirithe	3 mharc
Míniú measartha - tuiscint theoranta	1 mharc

(b)

- **Polasaithe agus gnásanna cuideachta (rialú daoine).**
- **Polasaithe pasfhocail.**
- **Bogearraí frithvíreas.**
- **Córais slándála (m.sh. balla dóiteáin, VPN).**
- **Criptiú.**
- **An néal (is féidir le seirbhísí slándála a bheith níos fearr ná na heagraíochtaí áitiúla).**
- **Aon bheart inghlactha.**

Gach freagra ceart	1 mharc

Ceist 8 **5 mharc**

<u>**Costas (buntáiste)**</u>

- **Ní gá costais chaipitil aonuaire láithreach a íoc.**
- **Ní gá costais uasghrádaithe/athsholáthair a íoc.**

<u>**Costas (míbhuntáiste)**</u>

- **Costais leanúnacha atá i gceist (íoctar mar a úsáidtear) agus is féidir leis sin a bheith níos costasaí san fhadtréimhse.**
- **Costais leanúnacha á n-íoc leis an soláthraí seirbhíse néil chun bogearraí agus crua-earraí a choimeád suas chun dáta.**

<u>**An timpeallacht (buntáiste)**</u>

- **Ciallaíonn an bharainneacht scála a bhaineann leis gur féidir le soláthraithe néil seirbhísí comhroinnte a thairiscint i mbealach níos éifeachtúla, rud a laghdaíonn lorg carbóin.**
- **Gineann cuid mhaith de na cuideachtaí néil a bhfuinneamh féin (agus soláthraíonn siad leis an eangach é).**
- **Níos lú páipéir.**

<u>**An timpeallacht (míbhuntáiste)**</u>

- **Mar gheall ar an rath atá orthu tá níos mó éilimh ann ar sheirbhísí néil – mar sin de tá níos mó éilimh ar fhuinneamh agus tá lorg carbóin níos mó ann.**

Bronn 3 mharc ar an bhfreagra is fearr ó chostas nó an timpeallacht mar a leanas:

2 mharc don fhreagra is fearr ó bhuntáiste/míbhuntáiste mar a leanas:

Míniú an-mhaith - tuiscint shoiléir léirithe	2 mharc
Míniú measartha - tuiscint theoranta	1 mharc

1 mharc don bhuntáiste/míbhuntáiste eile (leis an gceannteideal céanna).

Míniú an-mhaith - tuiscint shoiléir léirithe	1 mharc

Bronn 2 mharc ar an bhfreagra don cheannteideal eile (i.e. costas/an timpeallacht) mar a leanas:

1 mharc don bhuntáiste

Míniú an-mhaith - tuiscint shoiléir léirithe	1 mharc

1 mharc don mhíbhuntáiste

Míniú an-mhaith - tuiscint shoiléir léirithe	1 mharc

Ceist 9 **2+3 mharc**

(a)

- **Feithiclí uathrialaitheacha – sábháilteacht/níos inrochtana.**
- **Cúram sláinte – aimsiú luath galar ainsealach, samhaltú scaipthe galair srl.**
- **Siamsaíocht – córais mholta ceoil/ceolchoirmeacha/scannán/leabhar srl.**
- **Siopadóireacht ar líne – córais mholta earraí, fógraí srl.**
- **Aghaidh-aithint i gcórais slándála sa bhaile/sa ghnó.**
- **Caomhnú comhshaoil.**
- **Córais cheartais atá níos cothroime.**
- **Na healaíona – ceoil/litríocht.**
- **Oideachas.**
- **Aon sampla bailí den bhealach ar féidir meaisínfhoghlaim a úsáid ar son leas na sochaí.**

Gach freagra ceart	1 mharc

(b)

- **Má tá na sonraí ar a ndéanann an t-algartam an cinneadh claonta, beidh aschur an algartaim claonta freisin.**

Míniú an-mhaith - tuiscint shoiléir léirithe	3 mharc
Míniú measartha - tuiscint theoranta	1 mharc

Ceist 10 **3+2 mharc**

(a)

- **Is é líon íosta na n-uaireanta ar féidir na boinn a mheá chun an bonn bréige a aimsiú ná 2 uair, mar a leanas:**
  Cuir grúpa amháin de 3 bhonn ar gach panna (uair 1). Má tá an meáchan céanna ag an dá ghrúpa, tá an bonn bréige i measc an 2 bhonn eile (mar sin dé, is féidir an bonn bréige a aimsiú tríd an 2 bhonn eile a chur ar na pannaí – uair 2). Mura bhfuil an meáchan céanna acu roghnaigh 2 bhonn ón 3 cinn ar an taobh níos troime den phanna. Meáigh an dá bhonn seo (uair 2). Má tá siad mar an gcéanna, tá an 3ú bonn ina bhonn bréige. Mura bhfuil an meáchan céanna acu, beidh sé soiléir ón bpanna cén bonn acu atá níos troime.

Réiteach bailí (2 uair)	3 mharc
Réiteach bailí (3 uair nó níos mó)	2 mharc
Iarracht réasúnta	1 mharc

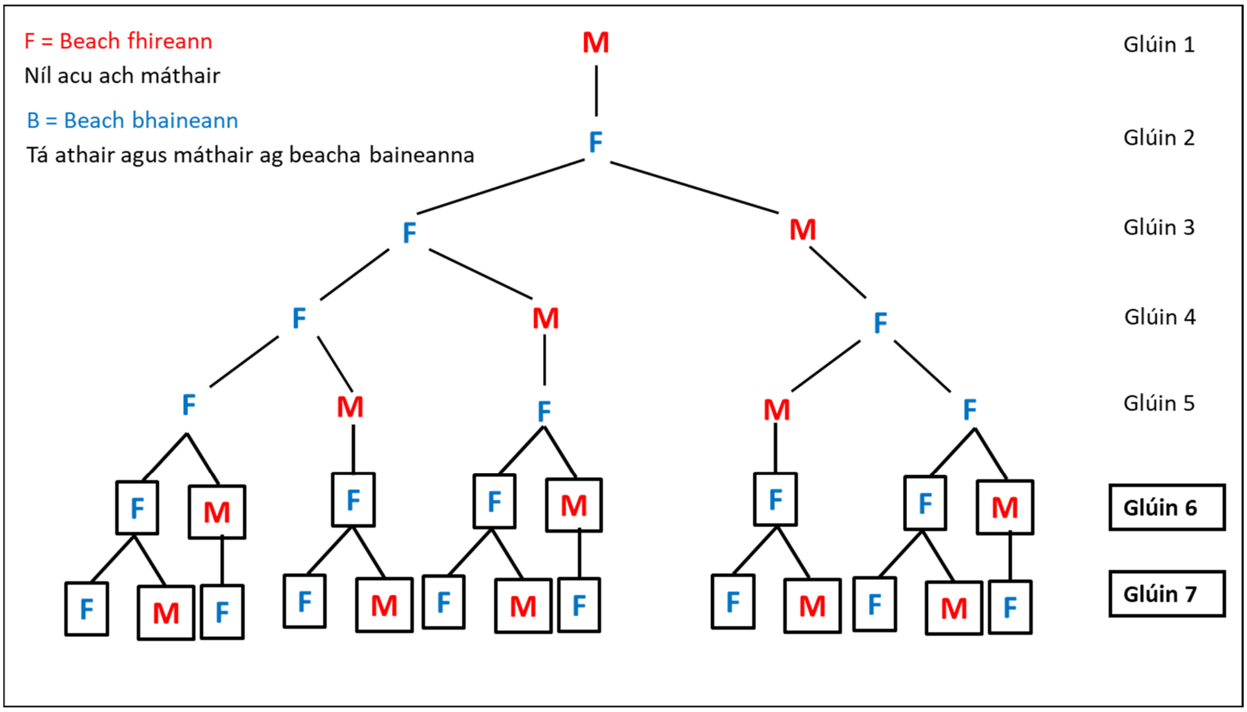
(b)

- **Trí neamhaird a dhéanamh shonraí neamhábhartha ar nós dhath, mhéid agus luach na mbonn**

Míniú an-mhaith - tuiscint shoiléir léirithe 2 mharc

Ceist 11: **3+2 mharc**

(a)



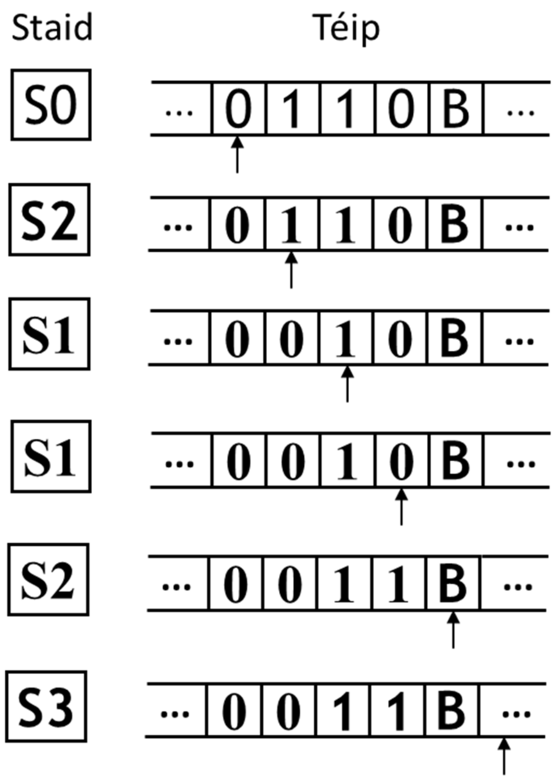
Freagra ceart iomlán	3 mharc
Glúin láncheart amháin	2 mharc
Dhá bhrainse nó níos mó ó ghlúin 7 curtha i gcrích go hiomlán	2 mharc
Aon luach ceart	1 mharc

(b)

- **Is é líon na mbeach i ngach glúin suim líonta na mbeach ón dá ghlúin roimhe (sraith Fibonacci).**

Míniú an-mhaith - tuiscint shoiléir léirithe	2 mharc
Míniú measartha - tuiscint theoranta	1 mharc

Ceist 12 **5 mharc**



Freagra ceart iomlán	5 mharc
Trí théip chearta nó níos mó	3 mharc
Dhá théip chearta	2 mharc
Aon téip cheart amháin	1 mharc

Roinn B	Ceisteanna Fada	30 marc

Ceist 13 **30 (19, 11) marc**

(a) **19 (2,2,6,2,4,3) marc**

(i) **2 mharc**

Is éard atá i gceist le Córas Faisnéise (IS/CF) ná na bogearraí a úsáidtear chun cabhrú le hullmhú agus anailísiú sonraí gnó agus chun feidhmiú an ghnó ó lá go lá (feidhmiú trasghníomhaíochta) a chuíchóiriú.

Míniú an-mhaith - tuiscint shoiléir léirithe 2 mharc
Míniú measartha - tuiscint theoranta 1 mharc

(ii) **2 mharc**

- **Bearta oibríochta éifeachtúla a fheabhsú – d'fhéadfaí IS/CF a úsáid chun déileáil le háirithintí agus le híocaíochtaí go huathoibríoch, d'fhéadfaí bunachar sonraí a úsáid chun faisnéis a ullmhú agus a bhainistiú maidir le haonáin ábhartha ar nós madraí, custaiméirí nó na foirne.**
- **D'fhéadfaí faisnéis a úsáid chun cinnteoireacht agus pleanáil straitéiseach a fheabhsú.**
- **Seirbhís custaiméara a fheabhsú – toisc gur cheart go mbeadh an córas ar fáil 24/7. Cuirfidh IS/CF custaiméirí ar a gcumas níos mó chun tuilleadh a fhoghlaim ar Chonchróite K-9.**
- **Laghduithe ar chostais (méadú ar bhrabúis).**
- **Aon sampla bailí de bhuntáiste le haghaidh Chonchróite K-9.**

Do gach sampla bailí/ceart ar leith 1 mharc

(iii) **6 mharc**

Páirtí Leasmhar	Ról
Úinéirí madraí / an pobal i gcoitinne / custaiméirí	**úsáideoirí deiridh**
Conchróite K-9 / Seán agus Máire agus a bhfostaithe	**cliant / urraitheoir an tionscadail Úsáideoirí den chórais**
Cuideachta bogearraí (lena n-áirítear aon ról ábhartha m.sh. bainisteoir tionscadail / anailísí / dearthóir / ríomhchláraitheoir / tástálaí srl.)	**Aon chur síos ábhartha**

Do gach páirtí leasmhar a aithníodh i gceart 1 mharc

Do gach ról atá ag na páirtithe leasmhara:
Míniú an-mhaith - tuiscint shoiléir léirithe 2 mharc
Míniú measartha - tuiscint theoranta 1 mharc

(iv) **2 mharc**

- **Na seirbhísí gnó atá ag K-9 faoi láthair agus na córais (crua-earraí, bogearraí srl.) atá ann chun tacú leo.**
- **Riachtanais an chustaiméara.**
- **Indéantacht an tionscadail (anailís costais is tairbhe).**
- **Conradh / Meabhrán Tuisceana (MOU).**
- **Plean an tionscadail (m.sh. táirgí insoláthartha, clocha míle tábhachtacha, sceideal srl.).**
- **Aon topaic ábhartha.**

Do gach topaic:
Míniú maith - tuiscint shoiléir léirithe 1 mharc

(v) **4 mharc**

Cúiseanna chun Feidhmchlár Gréasáin a roghnú

- **Inrochtaineacht.**
- **Nuashonraithe éasca.**
- **Níos éasca le haimsiú ar innill chuardaigh. (OIC/SEO).**
- **Forbairt chost-éifeachtúil.**
- **Níos tapúla le cur ar an margadh.**
- **Aon chúis bhailí.**

Cúiseanna chun Feidhmchlár Móibíleach a roghnú

- **Luas agus feidhmiú.**
- **Cumas chun brúfhógraí a sheoladh.**
- **Eispéireas úsáideora níos fearr.**
- **Rochtain as líne.**
- **Aon chúis bhailí.**

I gcás gach cúise:
Míniú an-mhaith - tuiscint shoiléir léirithe 2 mharc
Míniú measartha - tuiscint theoranta 1 mharc

(vi) **3 mharc**

Tá an rogha maidir le próiseas/modheolaíocht forbartha bogearraí (m.sh. an modh aclaí srl.) tábhachtach toisc go gcumasaíonn sé do thionscadal meastacháin níos fearr a sholáthar, an custaiméir a choimeád ar an eolas, tuiscint shoiléir a chruthú ar an tasc atá roimhe, agus ceapa tuisle a aithint níos luaithe, a thugann go leor ama chun coigeartuithe a dhéanamh.

Míniú an-mhaith - tuiscint shoiléir léirithe	3 mharc
Míniú measartha - tuiscint theoranta	1 mharc

(b) **11 (4, 2, 2, 3) mharc**

(i) **4 mharc**

Íomhá den earra agus cur síos air	1 mharc
Cnaipe 'Cuir leis an gCairt'	1 mharc
Nasc chuig an leathanach 'Seiceáil amach'	1 mharc
Cuma aeistéitiúil ginearálta	1 mharc

(ii) **2 mharc**

Gnéithe úsáideoirlárnacha dearaidh – páirt a thabhairt don úsáideoir sa phróiseas dearaidh

- **Leagan amach leanúnach an leathanaigh m.sh. nascleanúint ag barr/ar thaobh gach leathanaigh, ábhar an bhuntáisc mar an gcéanna ar gach leathanach.**
- **Cothromaíocht maith idir an t-ábhar agus spás bán.**
- **Codarsnacht mhaith idir an téacs agus an cúlra.**
- **Clófhoireann leanúnach a úsáid – méid, dath, formáidiú.**
- **Athraíonn cuma na nasc nuair a thugtar cuairt orthu.**
- **Úsáid maith bainte as bunphrionsabail dearaidh - athrá, codarsnacht, cóngaracht, ailíniú.**
- **Dearadh freagrúil – oibríonn sé ar ghléasanna de mhéideanna éagsúla agus i mbrabhsálaithe éagsúla.**
- **Aon ghné bhailí.**

Do gach gné úsáideoirlárnach:

Míniú maith - tuiscint shoiléir léirithe	1 mharc

(iii) **2 mharc**

Sreangshamhail

- **Is éard atá i gceist le sreangshamhail ná sceitse de dhiagram de leathanach gréasáin a léiríonn struchtúr foriomlán an leathanaigh (i.e. gnéithe ar nós roghchláir nascleanúna, ceannteideal, íomhánna, achair ábhair agus buntásc).**
- **Tarraingítear sreangshamhlacha le linn chéim dearaidh an phróisis dhearaidh.**
- **Is léirithe amhairc de dhílseacht íseal de ghé áirithe i gcóras iad sreangshamhlacha.**
- **Ní bhíonn ábhar fíor i sreangshamhlacha (nuair a chuirtear an t-ábhar leis is féidir go mba ghá dóibh a bheith athraithe).**
- **Bíonn sreangshamhlacha sách tapa ó thaobh forbartha agus athraithe de.**
- **Bíonn sreangshamhlacha sách saor.**

Fréamhshamhail

- **Is éard atá i gceist le fréamhshamhail ná leagan feidhmiúil ach bunúsach den chóras (nó cuid éigean den chóras), a úsáidtear chun críocha léirithe agus measúnaithe.**
- **Forbraítear fréamhshamhlacha sa chéim feidhmithe (cruthaithe) den phróiseas dearaidh.**
- **Bogearraí atá i gceist le fréamhshamhail ach sceitsí (digiteacha nó tarraingthe de láimh) atá i gceist le sreangshamhlacha – bíonn siad sách costasach le forbairt.**
- **Soláthraíonn fréamhshamhlacha léiriú amhairc de dhílseacht idir meán agus ard de 'cuma agus éirim' an chórais. Cuireann siad dathanna, ábhar agus brandáil san áireamh agus ligeann siad d'úsáideoirí an córas a oibriú agus taithí a fháil air (cliceanna cnaipe srl.).**

Do gach difríocht 1 mharc

(iv) **3 mharc**

Teaghrán

- **Ainm an chustaiméara, sonraí teagmhála, sonraí an earra**

Slánuimhir

- **Cainníocht ordaithe, uimhir chárta creidmheasa, CCV, uimhir theileafóin**

Boole

- **Seoladh seachadta mar an gcéanna le seoladh an chustaiméara?**
- **Cur chun cinn earraí a fháil, nuashonruithe, liosta seachadta srl.**
- **Glac leis na téarmaí agus coinníollacha?**

Do gach sampla bailí/ceart 1 mharc

Ceist 14 **30 (13, 17) marc**

(a) **13 (3, 2, 3, 2, 3) mharc**

(i) **3 mharc**

An Staid tar éis Thardhul #2

liosta1		28		21
liosta2	14	15		

An Staid tar éis Thardhul #3

liosta1		28		
liosta2	14	15	21	

An Staid tar éis Thardhul #4

liosta1				
liosta2	14	15	21	28

Gach tardhul ceart 1 mharc

(ii) **2 mharc**

- **Roghnaigh an eilimint is mó (seachas is lú) ó liosta1 agus bog chuig liosta2 í.**
- **Aon fheagra bailí.**

Míniú maith - tuiscint shoiléir léirithe 2 mharc

(iii) **3 mharc**

- **Túsaigh an ball is lú chun a bheith mar an gcéad eilimint sa liosta. Ansin, ag dul trasna an liosta déan comparáid idir gach eilimint agus an ball is lú go dtí sin. Má tá an eilimint níos lú ná an ball is lú go dtí seo, is í sin an ball is lú nua ansin. Lean ar aghaidh leis seo go dtí go sroichtear deireadh an liosta.**
- **Glactar le súdachód / sreabhchairteacha / cód freisin**

Míniú an-mhaith - tuiscint shoiléir léirithe 3 mharc
Míniú measartha - tuiscint/úsáid theoranta d’fheidhmeanna ionsuite 1 mharc

(iv) **2 mharc**

- **Cóipeálfar an eilimint chéanna i gcónaí.**
- **Ní dhéanfar aon athrú ar list1.**
- **Tarlóidh lúb éigríochta dá bharr sin.**

Míniú an-mhaith - tuiscint shoiléir léirithe	2 mharc

(v) **3 mharc**

- **Oibríonn an t-algartam sórtála roghnaithe trí dul trasna gach eiliminte sa liosta chun sórtáil (clé go deas) a dhéanamh. Tugtar an 'eilimint reatha' ar an eilimint arna trasnú. I gcás gach eilimint reatha cuardaíonn an t-algartam an eilimint íosta (is lú) ar dheis na heiliminte reatha. Ansin roghnaítear an eilimint íosta agus malartaítear leis an eilimint reatha í. Bogann an t-algartam ar aghaidh ansin chuig an gcéad eilimint eile.**
- **Tá súdachód, sreabhchairt nó cód inghlachta chomh maith.**

Míniú an-mhaith - tuiscint shoiléir léirithe	3 mharc
Míniú measartha - tuiscint theoranta	1 mharc

(b) **17 (4, 4, 4, 5) marc**

(i) **4 mharc**

Tar éis Thardhul #3	B	C	E	F	**A**	G	D
Tar éis Thardhul #4	A	B	C	E	F	**G**	D
Tar éis Thardhul #5	A	B	C	E	F	G	**D**
Tar éis Thardhul #6	A	B	C	D	E	F	G

Gach tardhul ceart	1 mharc

(ii) **4 mharc**

- **Oibríonn an tsórtáil ionsáite trí dul trasna gach eiliminte sa liosta, ag tosú leis an dara heilimint. Ar dtús, meastar go bhfuil an chéad eilimint sórtáilte agus bhfuil gach eilimint ar dheis neamhshórtáilte. I gcás gach tardhula cuirtear an chéad eilimint atá sa liosta neamhshórtáilte isteach ina háit cheart sa liosta sórtáilte.**
- **Tá súdachód, sreabhchairt nó cód inghlachta chomh maith.**

Míniú an-mhaith - tuiscint shoiléir léirithe	4 mharc
Míniú maith - faisnéis shoiléir, níl lántuiscint léirithe	2 mharc
Míniú measartha - tuiscint theoranta	1 mharc

(iii) **4 mharc**

- **Liosta atá sórtáilte cheana féin.**
- **Liosta ina bhfuil na luachanna ar fad mar an gcéanna.**
- **Liosta gan ach dhá luach uathúil.**
- **Liosta ina bhfuil na luachanna ar fad difriúil.**
- **Liosta gan ach eilimint amháin – méid an liosta ná 1.**
- **Liosta folamh – méid an liosta ná a náid.**
- **Aon chás tástála bailí.**

Do gach cás tástála uathúil:
Míniú an-mhaith - tuiscint shoiléir léirithe 2 mharc

(iv) **5 mharc**

- **Is é an cás is measa ná O(n^2) – liosta in ord droim ar ais. I gcás gach ceann de na (n) heilimintí, tá n comparáid ag teastáil chun an t-ionsá a dhéanamh ag an suíomh ceart.**

AGUS

- **Is á an meánchás ná O(n^2) freisin. Is é an cás is fearr ná O(n) – tá an liosta sórtáilte cheana féin mar sin de ní gá lúb inmheánach a rith.**

Plé an-mhaith - tuiscint shoiléir léirithe	5 mharc
Plé maith - faisnéis shoiléir, níl lántuiscint léirithe	3 mharc
Plé measartha - tuiscint theoranta	1 mharc

Ceist 15 **30 (3, 11, 16) marc**

(a) **3 mharc**

Céim 1. **1x10=10**
0x9=0
2x8=16
0x7=0
0x6=0
4x5=20
1x4=4
1x3=3
0x2=0
2x1=2
Céim 2. **10+16+20+4+3+2=55**
Céim 3. **55/11=5 fuílleach 0**
Céim 4. **Fuílleach = 0 => Tá an ISBN bailí**

Freagra ceart iomlán	3 mharc
Dá nó trí chéim chearta	2 mharc
Aon chéim cheart	1 mharc

(b) **11 (2, 4, 3, 2) mharc**

(i) **2 mharc**

- **Chun an cód a dhéanamh níos inléite / intuigthe don ríomhchláraitheoir féin / daoine eile.**
- **Chun an ríomhchláraitheoir a chumasú cuid den chód a leithlisiú le haghaidh tástála.**
- **Nuair a úsáidtear nótaí tráchta mar theaghráin cháipéise, is féidir cuid de cháipéisí an chórais a dhéanamh díobh.**
- **Is féidir le nótaí tráchta faisnéis a choinneáil maidir leis an údar, dáta, loga leagain srl.**
- **Ba cheart glacadh le haon úsáid réasúnta le haghaidh nótaí tráchta.**

Gach freagra uathúil ceart	1 mharc

(ii) **4 mharc**

Athróg:

- **Is coinneálaí ionaid í athróg, ar féidir leis athrú mar a ritheann ríomhchlár.**
- **Aonán ainmnithe a bhfuil luach aige.**
- **Tagairt d'áit sa chuimhne/stóras.**
- **Is cineál speisialta athróige é paraiméadar.**

Samplaí ón gcód: isbn, total, i, check_digit

Cineál sonraí

- **Catagóir shonraí is féidir a choinneáil in athróg.**
- **Srian ar na luachanna is féidir a stóráil in athróg.**

Samplaí ón gcód: Is teaghrán é isbn, is slánuimhreacha iad total, i agus check_digit

Do gach téarma:

Míniú maith - tuiscint shoiléir léirithe	1 mharc
Sampla bailí	1 mharc

(iii) **3 mharc**

- **Aistríonn (teilgeann) `int` an léiriú teaghráin de gach carachtar den `isbn` chun a bheith ina shlánuimhir. Tarlaíonn sé seo ag gach atriall den lúb. Déantar é seo ionas gur féidir an digit a iolrú (iolrú slánuimhreacha) faoina suíomh.**

Míniú an-mhaith - tuiscint shoiléir léirithe	3 mharc
Míniú measartha - tuiscint theoranta	1 mharc

(iv) **2 mharc**

- **Mar áiritheoir lúibe / athróg atriailte.**
- **Mar innéacs don liosta (chun an chéad digit eile a fháil) / Mar mhodh chun na digití a scanadh ó chlé go deas.**
- **Mar shuíomh na digite.**

Míniú an-mhaith - tuiscint shoiléir léirithe	2 mharc
Míniú measartha - tuiscint theoranta	1 mharc

(c) **16 (5, 3, 2, 4, 2) mharc**

(i) **5 mharc**

i	digit	iomlán	isbn
		0	102004110
2	0	0	10200411
3	1	3	1020041
4	1	7	102004
5	4	27	10200
6	0	27	1020
7	**0**	**27**	**102**
8	**2**	**43**	**10**
9	**1**	**52**	**1**
10	**0**	**52**	**0**

Freagra ceart iomlán	5 mharc
Dhá ró/cholún nó níos mó chearta	3 mharc
Aon ró/cholún ceart	1 mharc

(ii) **3 mharc**

- **Úsáidtear `isbn1` chun an `isbn` bunaidh a stóráil toisc mar a athraítear luach `isbn`**

Míniú an-mhaith - tuiscint shoiléir léirithe	3 mharc
Míniú measartha - tuiscint theoranta	1 mharc

(iii) **2 mharc**

- **Is é % an t-oibritheoir modail/fuílligh. Tugann sé ar ais an fuílleach nuair a roinntear uimhir amháin ar uimhir eile m.sh. 9%4 -> 1**
- **Is é // an t-oibritheoir roinnte íosta. Tugann sé ar ais toradh de roinn, slánaithe síos don chéad slánuimhir is lú eile m.sh. 9//4 -> 2**

Do gach oibritheoir:

Míniú maith - tuiscint shoiléir léirithe	1 mharc

(iv) **4 mharc**

- **Úsáidtear teaghrán in algartam 1 agus slánuimhir in algartam 2 (chun an ISBN a stóráil).**
- **Téann algartam 1 trasna an teaghráin ó chlé go deas – tógann algartam 2 digití ó dheas go clé.**
- **Úsáideann algartam 1 range chun comhaireamh ó 10 síos go 2 (nó 10 síos go 1 gan an uimhir dheiridh a chur san áireamh) agus úsáideann algartam 2 range chun comhaireamh ó 2 suas go 10 (nó 2 suas go 11 gan an uimhir deiridh a chur san áireamh).**
- **Ní athraíonn algartam 1 uimhir bhunaidh an isbn – ach athraíonn algartam 2 í. Caithfidh algartam 2 isbn1 a úsáid chun an isbn bunaidh a rianú (cuimhneamh air).**

Do gach difríocht:
Míniú an-mhaith - tuiscint shoiléir léirithe 2 mharc

(v) **2 mharc**

- **earráidí litreach/digite, ar nós l → 1 nó O → 0**
- **earráidí digití aonair, ar nós 1 → 2**
- **earráidí trasuímh, ar nós 12 → 21**
- **earráidí cúplacha, ar nós 11 → 22**
- **earráidí trasuíomh léime, ar nós 132 → 231**
- **earráidí léime cúplacha, ar nós 131 → 232**

Míniú an-mhaith - tuiscint shoiléir léirithe	2 mharc
Míniú measartha - tuiscint theoranta	1 mharc

Roinn C — Ríomhchlárúchán — 50 marc

Ceist 16

(a) **50 (5, 5, 5, 5, 10, 10, 10) marc**

Réiteach féideartha:

```
# Ceist 16(a)
# Scrúduimhir:
from random import randint

print("Ríomhchlár ionsamhlaithe agus anailíse dísle") # mír (i)
results = []
frequencies = [0, 0, 0, 0, 0, 0]

# Gin 100 luach randamach idir 1 agus 6 agus iarcheangail iad le liosta na dtorthaí
for i in range (100):
    throw_result = randint(1,6)
    results.append(throw_result)

    # Tosaigh ag tógáil liosta minicíochtaí do gach uimhir a chaitear
    if throw_result == 1:
        frequencies[0] = frequencies[0] + 1
    elif throw_result == 2:
        frequencies[1] = frequencies[1] + 1
    # mír (iii) - tús
    elif throw_result == 3:
        frequencies[2] = frequencies[2] + 1
    elif throw_result == 4:
        frequencies[3] = frequencies[3] + 1
    elif throw_result == 5:
        frequencies[4] = frequencies[4] + 1
    elif throw_result == 6:
        frequencies[5] = frequencies[5] + 1
    # mír (iii) - deireadh

print()
#print("Torthaí:",results) # mír (iv)

print("Minicíochtaí:", frequencies) # mír (ii)

# mír (v) - tús
print()
print("Dísle\tMinicíocht")
print("----\t---------")
for i in range(6):
    print(i+1,"\t",frequencies[i])

#mír (vi) - tús
print()
largest = max(frequencies)
print("Is í uimhir", frequencies.index(largest)+1, "is minice a rolladh -", largest, "uair")

# mír (vii)
# Barrachairt Cothrománach ... lúb neadaithe
print()
for freq in frequencies:
    for i in range(freq):
        print("*", end="")
    print()

```

(i) **5 mharc (scála A-5)**

5 mharc	**Freagra ceart** Cur i bhfeidhm ceart ag úsáid an réitigh thuas nó réitigh chomhchosúil.

(ii) **5 mharc (scála B-5)**

5 mharc	**Freagra ceart** Cur i bhfeidhm ceart ag úsáid an réitigh thuas nó réitigh chomhchosúil.
3 mharc	**Freagra beagnach ceart** • Cur i bhfeidhm ceart ag úsáid an réitigh thuas nó réitigh chomhchosúil ach le hearráid chomhréire. • Aschur ceart léirithe, ach leata idir níos mó ná líne amháin. • Aschur ceart léirithe sa suíomh mícheart.
2 mharc	**Freagra lena ngabhann fiúntas éigin** Aon iarracht réasúnta eile.

(iii) **5 mharc (scála B-5)**

5 mharc	**Freagra ceart** Cur i bhfeidhm ceart ag úsáid an réitigh thuas nó réitigh chomhchosúil.
3 mharc	**Freagra beagnach ceart** Cur i bhfeidhm beagnach ceart ag úsáid an réitigh thuas nó réitigh comhchosúil ach le hearráid chomhréire nó earráid innéacs ‘uimhir amháin as cor’.
2 mharc	**Freagra lena ngabhann fiúntas éigin** Aon iarracht réasúnta eile.

(iv) **5 mharc (scála A-5)**

5 mharc	**Freagra ceart** Cur i bhfeidhm ceart ag úsáid an réitigh thuas nó réitigh chomhchosúil.

(v) **10 marc (scála B-10)**

10 marc	**Freagra ceart** Cur i bhfeidhm ceart ag úsáid an réitigh thuas nó réitigh chomhchosúil.
7 marc	**Freagra beagnach ceart** • An chéad ró ceannteidil léirithe i gceart. • An dara ró ceannteidil léirithe i gceart. • Colúin ailínithe i gceart. • Na luachanna dílse léirithe i gceart.
3 mharc	**Freagra lena ngabhann fiúntas éigin** Aon iarracht réasúnta eile.

(vi) **10 marc (scála B-10)**

10 marc	**Freagra ceart** Cur i bhfeidhm ceart ag úsáid an réitigh thuas nó réitigh chomhchosúil.
7 marc	**Freagra beagnach ceart** • An luach is minice aimsithe ach níl sé léirithe i gceart. • Mionearráid sa chód a aimsíonn an luach is minice. • Mionearráid sa chód a léiríonn an uimhir is minice a rolladh.
3 mharc	**Freagra lena ngabhann fiúntas éigin** Aon iarracht réasúnta eile.

(vii) **10 marc (Scála C10)**

10 marc	**Freagra ceart** Cur i bhfeidhm ceart ag úsáid an réitigh thuas nó réitigh chomhchosúil.
8 marc	**Freagra beagnach ceart** Tá struchtúr an réitigh i gceart ach tá fadhb ann le newline m.sh. • newline ar leith le haghaidh gach ró • Níl líne bán idir na rónna
5 mharc	**Tuairim is an leathchuid den fhreagra ceart** Tá struchtúr an réitigh i gceart ach níl líon na réiltíní i gceart
3 mharc	**Freagra lena ngabhann fiúntas éigin** Aon iarracht réasúnta eile.

Scéim Mharcála Mhionsonraithe maidir le hObair Chúrsa Ríomheolaíochta

Obair chúrsa (90 marc san iomlán)	
1. Iniúchadh agus Plean	***Marcanna***
• Taighde tosaigh ar chomhthéacs na coimre eolais agus ar na réitigh atá ann cheana. • Réitigh fhéideartha ar an gcoimre eolais a phleanáil agus breac-chuntas a thabhairt orthu; na páirtithe leasmhara agus na húsáideoirí deiridh féideartha a shainaithint; breithniú ar impleachtaí sóisialta agus ar conas a d'fhéadfadh an déantán a bheith ionchuimsitheach do na húsáideoirí go léir; na cuspóirí don déantán a bheidh á fhorbairt agat a bheachtú, a liostú agus cur síos a dhéanamh orthu. • Taighde níos doimhne ar an réiteach a roghnaíodh agus réitigh theicniúla fhéideartha a bhainfidh amach cuspóirí an déantáin.	**20**
2. Dearadh	
• Déantar cur síos soiléir ar conas a chomhlíontar riachtanais an chórais. • Cur síos ar na príomhghnéithe a bhaineann le conas a leagfar an déantán amach; forléargas ar conas a idirghníomhóidh páirteanna éagsúla den chóras lena chéile agus d'fhéadfaí léaráid d'ailtireacht an chórais nó sreabhchairt chórais, léaráid(í) sreafa sonraí, algartaim nó sreabhchairteacha, samhail de shonraí, sreangshamhlacha, roghnú crua-earraí agus nithe den chineál sin a chur san áireamh ann.	**20**
3. Feidhmiú agus Tástáil	
• Amlíne ghairid de na príomhdhátaí agus na garspriocanna a baineadh amach maidir le forbairt an déantáin. • Déantar cur síos soiléir ar fhorbairt an déantáin agus ar aon fhadhbanna a tháinig chun cinn le linn an phróisis. • Léirítear feidhmiú an chórais go soiléir. Ba cheart an méid sin a léiriú agus úsáid á baint as an bhfíseán agus as téacs tacaíochta más gá. • Léirítear scileanna bunúsacha ríomhchlárúcháin, amhail cur chuige modúlach a úsáid, feidhm á baint as struchtúir sonraí ardleibhéil, algartaim, comhstruchtúir ríomhchlárúcháin, dúbláil íosta ar chód, inléiteacht, úsáid éifeachtach nótaí tráchta agus nithe eile den chineál sin. • Cur síos ar chineál agus ar fhairsinge na tástála a rinneadh a bhféadfadh cásanna tástála/sonraí tábla agus tástála a bheith san áireamh ann; míniú ar thionchar na tástála ar fhorbairt an déantáin.	**40**
4. Measúnú	
• Mínítear chomh mór is a chomhlíonann do dhéantán do chuspóirí dearaidh; cé chomh maith agus a shásaítear riachtanais an úsáideora deiridh shamhlaithe. • Déanann cur síos, le cosaint, ar conas a d'fhéadfaí do dhéantán a mhionathrú agus a fheabhsú.	**10**
Tagairtí agus Achoimre ar líon na bhfocal	
• Ní mór duit tagairtí agus/nó leabharliosta a chur san áireamh freisin. • Cuir isteach achoimre ar líon na bhfocal sa tuairisc, líon iomlán na bhfocal san áireamh.	**0**

Grád níos airde	Gnáthghrád	Tagairt Marc	Níos airde Marc	Gnáth Marc
1		81 – 90	81 – 90	90
2		72 – 80	72 – 80	90
3		63 – 71	63 – 71	90
4		54 – 62	54 – 62	90
5	1	45 – 53	45 – 53	81 – 90
6	2	36 – 44	36 – 44	72 – 80
7	3	27 – 35	27 – 35	63 – 71
8	4	23 – 26	23 – 26	54 – 62
	5	18 – 22	18 – 22	45 – 53
	6	14 – 17	14 – 17	36 – 44
	7	9 – 13	9 – 13	27 – 35
	8	0 – 8	0 – 8	0 - 26

OBAIR CHÚRSA – coinbhéartú ón marc tagartha go dtí an marc an Ghnáthleibhéil

Maidir le hiarrthóirí Gnáthleibhéil, faightear an marc deiridh ón marc tagartha mar seo a leanas:

- Más é 54 nó níos mó an marc tagartha is é 90 an marc deiridh.
- Más é 27 ar a laghad é an marc tagartha ach níos lú ná 54, ansin cuir 36 leis an marc tagartha chun an marc deiridh a fháil.
- Más é 1 ar a laghad é an marc tagartha ach níos lú ná 27, ansin dúbáil an marc tagartha agus cuir 9 leis chun an marc deiridh a fháil.
- Más é 0 an marc tagartha is é 0 an marc deiridh.

Marc Tagartha	Coinbhéartú
54 nó níos mó	Tabhair 90 marc
27 – 53	Cuir 36 marc leis
1 - 26	Déan an marc tagartha a iolrú faoi 2 agus cuir 9 marc leis
0	0

LEATHANACH BÁN