



General Certificate of Secondary Education
2022

Uimhir Lárionaid

--	--	--	--	--

Uimhir Iarrthóra

--	--	--	--	--

Teicneolaíocht Dhigiteach

Aonad 4

Coincheapa
Forbartha Digití



[GDG41]

GDG41

DÉ LUAIN 6 MEITHEAMH, IARNÓIN

AM

1 uair 30 nóiméad.

TREOIR D'IARRTHÓIRÍ

Scríobh d'Uimhir Lárionaid agus d'Uimhir Iarrthóra sna spásanna chuige sin ag barr an leathanaigh seo.

Ní mór duit na ceisteanna a fhreagairt sna spásanna chuige sin.

Ná scríobh taobh amuigh den achar bhoscáilte ar gach leathanach ná ar leathanaigh bhána.

Comhlánaigh le dúch dubh amháin. **Ná scríobh le peann glóthaí.**

Freagair **gach ceann** den **aon** cheist **déag**.

EOLAS D'IARRTHÓIRÍ

Is é 120 an marc iomlán don pháipéar seo.

Léiríonn figiúirí idir lúibíní atá priontáilte ar thaobh na láimhe deise de leathanaigh na marcanna atá ag dul do gach ceist nó do gach cuid de cheist.

Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa i gCeist **5**.

13190.02



32GDG4101

- 1 (a) Cé acu de na táblaí seo a leanas arb é an tábla ceart fírinne é do NOT (P AND Q)?

A

P	Q	P AND Q	NOT(P AND Q)
0	0	1	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	1	0	0

B

P	Q	P AND Q	NOT(P AND Q)
0	0	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	1	1	0

C

P	Q	P AND Q	NOT(P AND Q)
0	0	1	1
0	1	1	1
1	0	1	1
1	1	0	0

D

P	Q	P AND Q	NOT(P AND Q)
0	0	0	1
0	1	0	1
1	0	0	1
1	1	1	0

_____ [1]



(b) Cé acu de na táblaí seo a leanas a thugann an t-aschur ceart do (P OR Q) AND R?

A

P	Q	P OR Q	R	(P OR Q) AND R
0	0	1	1	0
0	1	0	1	1
1	0	0	1	1
1	1	1	1	1

B

P	Q	P OR Q	R	(P OR Q) AND R
0	0	0	1	0
0	1	1	1	1
1	0	1	1	1
1	1	1	1	1

C

P	Q	P OR Q	R	(P OR Q) AND R
0	0	0	1	1
0	1	1	1	1
1	0	1	1	1
1	1	1	1	1

D

P	Q	P OR Q	R	(P OR Q) AND R
0	0	0	1	0
0	1	1	1	0
1	0	1	1	0
1	1	1	1	0

_____ [1]

[Tiontaigh an leathanach



(c) Cé acu litir a thugann an t-aschur ceart do gach ceann de na halgartaim seo a leanas?

<p>For x = 0 To 10 Output x * 2</p>	<p>A 0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20</p> <p>B 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p>C 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p>D 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20</p> <p style="text-align: right;">_____ [1]</p>
<p>X = 7, Y = 12, Z = 20</p> <p>If X < Y Then Output X</p> <p>Else If Y < Z and Y < X Then Output Y</p> <p>Endif</p> <p>If X < Z Then Output Z</p>	<p>A 7 12 20</p> <p>B 7 20</p> <p>C 12 20</p> <p>D 7 12</p> <p style="text-align: right;">_____ [1]</p>



(d) Sa tábla thíos, cuir Tic (✓) taobh leis an tsainmhíniú cheart don téarma asbhaint.

Sainmhíniú	Tic (✓)
Ceartú na n-earráidí i ríomhchlár nuair atá sé ag rith	
Faisnéis thábhachtach a bhaineann leis an fhadhb atá le réiteach a scagadh amach	
Faisnéis nach mbeidh de dhíth leis an fhadhb a réiteach a scagadh amach	
Úsáid na dteicnící láimhseála earráidí lena chinntiú go bhfuil na sonraí ceart	

[1]

(e) Sa tábla thíos, cuir Tic (✓) taobh leis an tsainmhíniú cheart don téarma miondealú.

Sainmhíniú	Tic (✓)
Feidhmeanna a úsáid taobh istigh de ríomhchlár	
Fadhbanna a bhriseadh síos ina bhfadhbanna níos lú nuair atá réiteach á chruthú	
Ríomhchlár a chruthú gan ach faisnéis ábhartha a úsáid	
Fadhb mhór a chruthú ó roinnt fadhbanna beaga	

[1]

[Tiontaigh an leathanach



(f) Roghnaigh an ráiteas atá ceart faoi theicnící cuardaigh.

- A** Tá an cuardach dénrtha níos éifeachtúla ná an cuardach líneach mar cuardaíonn sé gach ceann de na míreanna i liosta
- B** Tá an cuardach líneach níos éifeachtúla ná an cuardach dénrtha mar cuardaíonn sé gach ceann de na míreanna i liosta
- C** Tá an cuardach dénrtha níos éifeachtúla ná an cuardach líneach mar laghdaíonn sé líon na míreanna a chuardaíonn sé faoina leath i ndiaidh gach cuardaigh
- D** Tá an cuardach líneach níos éifeachtúla ná an cuardach dénrtha mar laghdaíonn sé líon na míreanna a chuardaíonn sé faoina leath i ndiaidh gach cuardaigh

_____ [1]

(g) Roghnaigh an ráiteas atá ceart faoi chód ASCII.

- A** Seasann ASCII do Chód Caighdeánach Meiriceánach um Idirmhalartú Faisnéise agus tá dhá chineál de ann, 7 ngiotán agus 8 ngiotán
- B** Seasann ASCII do Charachtair Chaighdeánacha Mheiriceánacha um Idirmhalartú Faisnéise agus tá dhá chineál de ann, 7 ngiotán agus 8 ngiotán
- C** Seasann ASCII do Chód Caighdeánach Meiriceánach um Idirmhalartú Faisnéise agus tá dhá chineál de ann, 7 mbeart agus 8 mbeart
- D** Seasann ASCII do Charachtair Chaighdeánacha Mheiriceánacha um Idirmhalartú Faisnéise agus tá dhá chineál de ann, 7 mbeart agus 8 mbeart

_____ [1]





LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

[Tiontaigh an leathanach

13190.02



32GDG4107

- 2 Tá ríomhchlár á scríobh ag Jane a aschuirfidh an luach is ísle ó thacar de thrí am i rás 100 méadar. Tacar d'amanna rása samplacha ina soicindí a bheadh ann ná:

32.9

33.7

31.8

- (a) Luaigh cineál fóirsteanach sonraí d'athróg darb ainm racetime1 a úsáidfeá le ham rása a stóráil sa ríomhchlár.

[1]

- (b) Comhlánaigh an t-algartam seo a leanas a ghlacfaidh na trí am rása mar ionchur agus a aschuirfidh an t-am is lú d'amanna rása.

Output "Enter race time 1"

Input racetime1

Output "Enter race time 2"

Input racetime2

[6]



(c) Is gá do Jane an ríomhchlár a thástáil. Is gá do gach am rása a bheith sa raon 30 go dtí 40 soicind.

(i) Luaigh **dhá** dhóigh a bhféadfadh gach ceann de na tacair seo a leanas de shonraí tástála cuidiú le Jane a shocrú go n-aschuireann an ríomhchlár an luach is ísle agus nach nglacann sé ach luachanna sa raon 30 go dtí 40.

	Cad é mar is féidir leis na tacair sonraí thástála seo cuidiú leis an ríomhchlár a thástáil?
Tacar Sonraí Tástála 1 racetime1 31.0 racetime2 32.0 racetime3 36.6	1. 2. [2]
Tacar Sonraí Tástála 2 racetime1 37.9 racetime2 30.0 racetime3 33.9	1. 2. [2]
Tacar Sonraí Tástála 3 racetime1 41.0 racetime2 40.0 racetime3 31.9	1. 2. [2]

(ii) Luaigh luach sonraí tástála eile lena ndéanfaí tástáil sa bhreis ar an ríomhchlár.

[1]

[Tiontaigh an leathanach



- 3 (a) Bain úsáid as focail ón liosta atá curtha ar fáil leis an pharagraf thíos a chomhlánú. (Ní bhainfear úsáid as gach focal).

	Aistrithe	Foinseach	Tiomsaitheoir
Leabharlann	Optamaithe	Meaisín	Ríomhchláraitheoir

Ní mór do chód _____ a bheith _____

go cód _____ le gur féidir le ríomhaire é a thuiscint.

Tá sé seo déanta ag _____ .

[4]

- (b) Tá ríomhchlár cruthaithe ag Tom agus eagarthóir téacs in úsáid aige. Liostaigh **dhá** ghné de thimpeallacht forbartha bogearraí a d'éascódh do Tom é ríomhchlár a chruthú.

1. _____

2. _____

[2]





LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

[Tiontaigh an leathanach

13190.02



32GDG4111

- 4 (a) Tá comhlacht cístíní cupa ag Jennie. Tá ríomhchlár de dhíth uirthi le táillí d'orduithe custaiméara a ríomh. Tá costas an chístín cupa bunaithe ar líon na gcístíní cupa atá ordaithe. Is iad seo a leanas na táillí:

Líon na gcístíní cupa atá ordaithe	Costas an cístín cupa (£)
1 – 15	0.75
16 – 30	0.65
>30	0.55

Comhlánaigh an t-algartam lenar féidir leis an úsáideoir líon na gcístíní cupa a ionchur agus costas iomlán na gcístíní cupa a aschur. Níor chóir go mbeadh ach coinníoll amháin i ngach ráiteas “IF” a úsáidtear.

Output “Enter number of cupcakes”

Input numberOfCupcakes

IF numberOfCupcakes>30

[6]



(b) Ní féidir le Jennie ach glacadh le horduithe atá faoi choinne idir 1 agus 50 cístín cupa.

(i) Comhlánaigh an t-algartam thíos a chinnteoidh gur gá d'úsáideoirí luach a iontráil sa raon 1 go dtí 50.

ErrorMessage="Error – Enter a value in the range 1 to 50"

Do

valid = _____

Output "Enter number of cupcakes"

Input numberOfCupcakes

if _____

valid = _____

Output ErrorMessage

end if

WHILE valid = false

[5]

(ii) Luaigh cineálacha sonraí do na hathróa atá ainmnithe sa tábla thíos.

Athróg	Cineál Sonraí
valid	[1]
numberOfCupcakes	[1]

[Tiontaigh an leathanach



(c) Is teaghrán é ErrorMessage. Tá an dara teachtaireacht earráide, ErrorMessage2 cruthaithe.

ErrorMessage2="An invalid number has been entered"

(i) Ainmnigh feidhm theaghráin a d'fhéadfaí a úsáid le go mbeadh ErrorMessage agus ErrorMessage2 stóráilte i dteaghrán aonair darb ainm ErrorMessageAll.

Ainm Feidhme _____ [1]

(ii) Taispeáin an dóigh a mbainfí úsáid as an fheidhm le ErrorMessageAll a chruthú.

_____ [2]

(iii) Is gá don ríomhchláraitheoir na carachtair in ErrorMessageAll a chomhaireamh. Cad é an fheidhm theaghráin a d'fhéadfaí a úsáid leis seo a dhéanamh?

_____ [1]





5 Is féidir úsáid a bhaint as an tsórtáil bholgánach nó an tsórtáil ionsáite le sórtáil a dhéanamh. Cuir síos ar an dóigh a n-oibríonn gach modh sórtála agus déan trácht ar an éifeachtúlacht a bhaineann le gach ceann acu.

Sórtáil bholgánach:

Sórtáil ionsáite:

[6]

[Tiontaigh an leathanach



6 Tá sonraí stóráilte ar ríomhaire i bhfoirm dhigiteach.

(a) (i) Míneigh ciall an téarma digit dhénártha.

[2]

(ii) Tiontaigh an uimhir dheichniártha 54 go patrún dénártha 8 ngiotán.

(Taispeáin do chuid oibre uilig go soiléir)

Freagra _____ [2]



(b) Tá an luach 11001001 ag beart faisnéise.

(i) Bain úsáid as luach an bhirt thuas leis an téarma leathbheart a mhíniú.

[2]

(ii) Tiontaigh luach an bhirt 11001001 go heicsidheachúil.

(Taispeáin do chuid oibre uilig go soiléir)

Freagra _____ [2]

[Tiontaigh an leathanach

13190.02



32GDG4117

(c) Is féidir le róshreabhadh tarlú nuair a chuirtear dhá bheart le chéile.

(i) Cad é an rud é róshreabhadh agus cad é an dóigh ar féidir leis dul i bhfeidhm ar an toradh atá ar áireamh?

[2]

(ii) Sa tábla thíos, cuir Beidh nó Ní Bheidh isteach sa cholún “Róshreabhadh – Beidh nó Ní Bheidh” lena lua cé acu a bheidh nó nach mbeidh róshreabhadh ann mar thoradh ar gach ceann de na háirimh.

Áireamh	Róshreabhadh – Beidh nó Ní Bheidh
11100011 + 00000001	[1]
11100011 + 01101110	[1]
11100001 + 11111000	[1]



(d) Ba mhaith le John feidhmchlár mór bogearraí a stóráil ar dhiosca cruha ríomhaire.

- Tá diosca cruha 2 Theiribheart ag an ríomhaire.
- Tá 1987 Gigibheart de spás ar an diosca úsáidte cheana féin.
- Is é 50 Gigibheart méid an fheidhmchláir bogearraí.

An mbeidh spás go leor sa diosca chruha don fheidhmchlár bogearraí?

(Taispeáin do chuid oibre uilig go soiléir)

An mbeidh spás ann do na bogearraí? _____ [3]

[Tiontaigh an leathanach



7 Iarradh ar Mark monatóireacht a dhéanamh ar líon na gcarranna a thagann isteach trí gheata na scoile ó Luan go hAoine.

(a) Stórálfaidh sé na sonraí a bhaileofar in eagar nó i struchtúr liosta darb ainm **traffic** agus próiseálfaidh sé i ríomhchlár iad.

Bhailigh sé na sonraí seo a leanas do gach ceann de laethanta na seachtaine, Luan go hAoine.

traffic	123	150	236	100	145
----------------	-----	-----	-----	-----	-----

(i) Míinigh an dóigh a bhfaightear rochtain ar an luach aonair de 236 in **traffic**.

[3]





(ii) Scríobh algartam:

- a ríomhfaidh líon iomlán na gcarranna a chuaigh trí gheata na scoile an tseachtain seo agus a stórálfaidh é in athróg darb ainm ***totalCars***
- a aschuirfidh teachtaireacht le cur in iúl don Phríomhoide má tá líon iomlán na gcarranna níos mó ná 1000 lá ar bith
- a aschuirfidh luach ***totalCars***
- a ríomhfaidh meánlíon laethúil na gcarranna agus a stórálfaidh é in athróg darb ainm ***averageCars***
- a aschuirfidh luach ***averageCars***

[11]

[Tiontaigh an leathanach



(b) Tá Mark ag dul a scríobh an ríomhchláir leis an tasc a chomhlánú. Bheartaigh sé feidhmeanna a úsáid ina réiteach.

(i) Cad é an rud é feidhm?

[2]

(ii) Luaigh **dhá** thairbhe a bhaineann le feidhmeanna atá sainithe ag an úsáideoir nó le gnásanna i gcód ríomhchláir.

1. _____

2. _____ [2]





LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

13190.02

[Tiontaigh an leathanach



32GDG4123

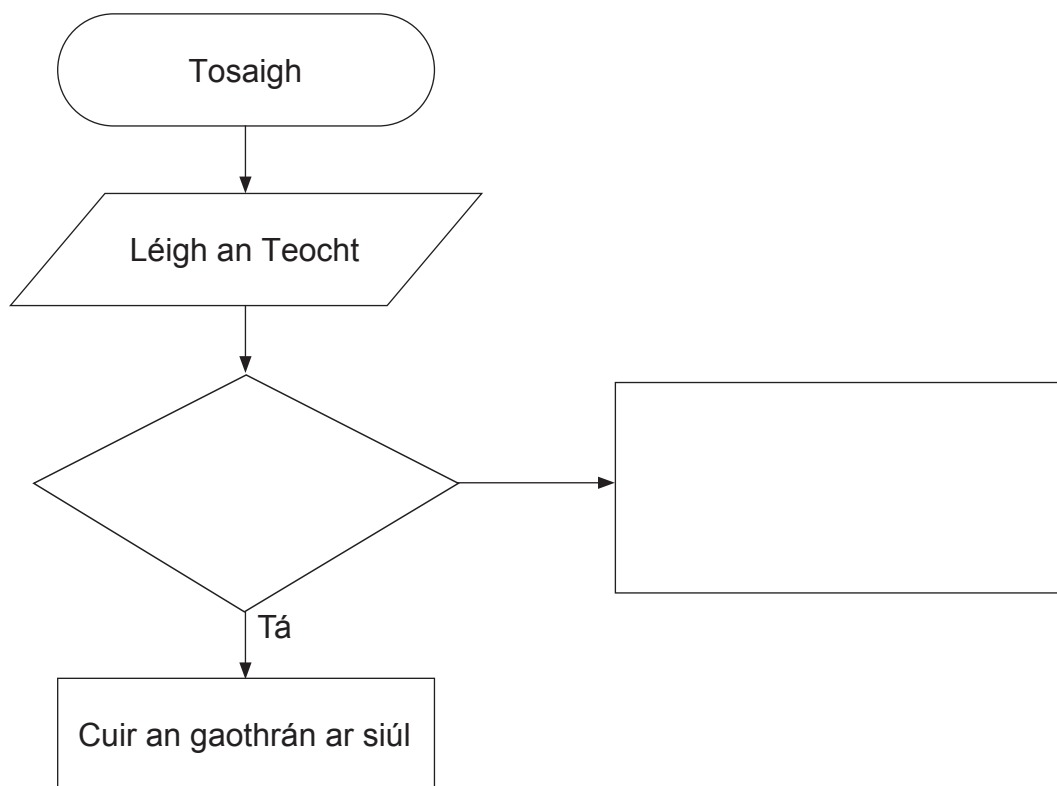
8 Tá teach gloine mór ag Ellie. Tá trioblóid aici leis an teocht sa teach gloine agus tá ríomhchláraitheoir fostaithe aici le cuidiú leis an aerchóiriú ríomhairithe a dheisiú.

Tá an t-aerchóiriú socraithe le teacht air nuair a bhaineann an teocht sa teach gloine 20 céim Celsius amach.

(a) Thosaigh an ríomhchláraitheoir ag tarraingt sreabhchairt den dóigh ar chóir don chóras feidhmiú.

Comhlánaigh an chuid den tsreabhchairt thíos sa dóigh agus go ndéanann sé:

- an dóigh ar chóir do ghaothrán an aerchóirithe a oibriú, a thaispeáint [3]
- lúb a chur san áireamh le go n-oibreoidh an t-aerchóiriú go leanúnach [2]



(b) Ba mhaith leis an ríomhchláraitheoir rith trialach a chruthú leis an ríomhchlár a thástáil don aerchóiriú.

(i) Cad é an rud é rith trialach?

[2]

(ii) Mínigh an dóigh a bhféadfadh an ríomhchláraitheoir rith trialach a chruthú le réiteach a thástáil.

[2]

[Tiontaigh an leathanach

13190.02



32GDG4125

9 Cailítear sonraí a úsáidtear sna ríomhchláir nuair a chríochnaíonn an ríomhchlár. Is féidir comhaid a úsáid le rochtain a fháil ar shonraí nuair atá ríomhchlár druidte.

(a) Seachas feidhmeanna léigh/scríobh, ainmnigh agus cuir síos ar **dhá** fheidhm láimhseála comhaid eile a d'fhéadfaí a úsáid.

1. _____

2. _____

_____ [4]

(b) Tarlaíonn earráidí uaireanta mar thoradh ar ríomhchláir. Luaigh sampla **amháin** de gach ceann de na hearráidí seo a leanas.

Earráid Chomhréire	[1]
Earráid le linn rite	[1]
Earráid Loighciúil	[1]





LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

[Tiontaigh an leathanach

13190.02



32GDG4127

10 Is cuid thábhachtach den phróiseas forbartha é feidhmchláir a thástáil.

- (a) Comhlánaigh an tábla thíos a bhfuil cur síos ann ar na tástálacha a rinne Alice nuair a chuir sí tionscadal Teicneolaíochta Digití i gcrích a raibh ríomchlár ann le turas scoile go Londain a bhainistiú.

Bain úsáid as an liosta thíos le gach cineál tástála a mheaitseáil lena chur síos. (Beidh gach focal in úsáid)

	Tástáil struchtúir	Tástáil feidhmiúlachta
	Tástáil córais	Tástáil aonaid
		Tástáil chomhtháthaithe
Cur Síos	Cineál Tástála	
Is gá do Alice tástáil a dhéanamh ar an fheidhm REGISTER PUPIL a dhéanann taifead ar shonraí daltaí		
Ba mhaith le Alice a sheiceáil go bhfuil na daltaí le feiceáil sna tuairiscí a tháirgtear nuair a dhéantar iad a chlárú in REGISTER PUPIL		
Ba mhaith le Alice an córas a thástáil ina iomláine lena chinntiú go bhfuil sé ag comhlíonadh riachtanais an úsáideora		
Ba mhaith le Alice ionchuir agus aschuir a córais a thástáil lena chinntiú go n-oibríonn siad mar is ceart agus go dtáirgeann siad na torthaí cearta		
Ba mhaith le Alice gach líne de chód a thástáil lena chinntiú go n-oibríonn sé mar is ceart		

[5]



(b) (i) Cad é a chiallaíonn an téarma ‘gaisteoireacht earráidí’?

[2]

(ii) Mínigh dóigh **amháin** a bhféadfadh Alice gaisteoireacht earráidí a úsáid le caighdeán a ríomhchláir a fheabhsú.

[2]

[Tiontaigh an leathanach

13190.02



32GDG4129

- 11 (a) Luaigh cé acu atá gach ráiteas faoi luacháil FÍOR nó BRÉAGACH leis an tábla thíos a chomhlánú.

Ráiteas	FÍOR nó BRÉAGACH
Ní tharlaíonn luacháil ar chóras ach amháin nuair atá an córas críochnaithe.	
Ní bhíonn baint ag an úsáideoir deiridh riamh leis an phróiseas luachála. Ní bhíonn ach baint ag na ríomhchláraitheoirí leis an phróiseas seo.	
Ní mór do luacháil a bheith nasctha le riachtanais an úsáideora lena chinntiú go gcomhlíonann córas a gcritéir dearaidh bhunaidh.	
Tarlaíonn luacháil tríd an phróiseas forbartha go léir agus úsáidtear í leis an chóras atá á fhorbairt a fheabhsú.	

[4]



(b) Tá Jack ag cruthú ríomhchláir do scoil surfála a thugann ceachtanna ar thrá áitiúil. Ní mór don chóras ligean don fhoireann ag an tseastán díolacháin na rudaí seo a leanas a dhéanamh:

- custaiméirí nua a chlárú
- áirithintí a dhéanamh do cheachtanna
- íocaíochtaí ar cheachtanna a phróiseáil
- liosta de na háirithintí agus na híocaíochtaí go léir a dhéantar gach lá a tháirgeadh

Ba chóir go mbeadh an córas iontaoifa, furasta a úsáid agus ba chóir go gcuirfeadh sé an fhaisnéis atá de dhíth ar fáil go gasta.

Beidh ar Jack an córas a luacháil.

Comhlánaigh an tábla thíos le cuidiú le Jack tuiscint a bheith aige ar cad é ba chóir dó a dhéanamh le linn an phróisis luachála.

Ba mhaith le Jack a chinntiú...	Cad chuige a bhfuil sé seo tábhachtach?	Luaigh sampla ón fhaisnéis atá curtha ar fáil thuas
Is réiteach iomlán cuimsitheach é an córas	[1]	[1]
Is réiteach láidir é an córas	[1]	[1]
Is réiteach éifeachtúil é an córas	[1]	[1]

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

13190.02



32GDG4131

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

Don Scrúdaitheoir amháin	
Uimhir Ceiste	Marcanna
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	

Marc Iomlán	
--------------------	--

Uimhir Scrúdaitheora

--

Cuireadh isteach ar chead chun an t-ábhar cóipchirt uile a atáirgeadh.
I gcásanna áirithe is féidir nár éirigh le CCEA teagmháil a dhéanamh le húinéirí cóipchirt agus beidh sé sásta na hadmhálacha sin a fágadh ar lár a chur ina gceart amach anseo ach é a chur ar an eolas.

13190.02/2



32GDG4132