



Coimisiún na Scrúduithe Stáit

An Teastas Sóisearach, 2011

Matamaitic (Tionscadal Mata – Céim 1)

Páipéar 2
Ardleibhéal

Dé Luain 13 Meitheamh Maidin 9:30 – 12:00

300 marc

Scrúduimhir

Stampa an Ionaid

Iomlán reatha	
---------------	--

Don Scrúdaitheoir			
Ceist	Marc	Ceist	Marc
1		11	
2		12	
3		13	
4		14	
5		15	
6			
7			
8		Iomlán	
9		Bónas	
10		Móriomlán	

Grád

Treoracha

Tá cúig gceist déag ar an scrúdpháipéar seo.

Freagair **gach** ceist.

Ní gó go bhfuil na ceisteanna ar aon mharc. Moltar uasmhéid ama do gach ceist anseo chun cabhrú leat do chuid ama a roinnt go cuí le linn an scrúdaithe. Má chloíonn tú leis na hamanna seo, beidh thart ar 10 nóiméad fágtha agat chun súil a chaitheamh siar ar d'obair.

Scriobh do chuid freagraí sna spásanna atá ann dóibh sa leabhrán seo. Tá spás d'obair bhereise ag cùl an leabhráin. Is féidir páipéar breise a iarraidh ar an bhfeitheoir freisin. Lipéadaigh aon obair bhereise go soiléir le huimhir na ceiste agus an chuid den cheist.

Tabharfaidh an feitheoir cóip den leabhrán *Foirmí agus Táblaí* duit. Caithfidh tú é a thabhairt ar ais ag deireadh an scrúdaithe. Níl cead agat do chóip féin a thabhairt isteach sa scrúdú.

Caillfear marcanna mura dtaispeántar go soiléir an obair riachtanach go léir.

Ba chóir na haonaid tomhais chuí a thabhairt sna freagraí, áit a bhfuil siad ábhartha.

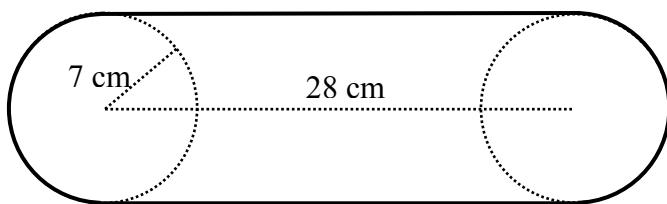
Ba chóir freagraí a thabhairt san fhoirm is simplí, áit a bhfuil sé sin ábhartha.

Scriobh déanamh agus múnla d'aireamháin anseo:

Ceist 1

(an t-uasmhéid ama a mholtar: 20 nóiméad)

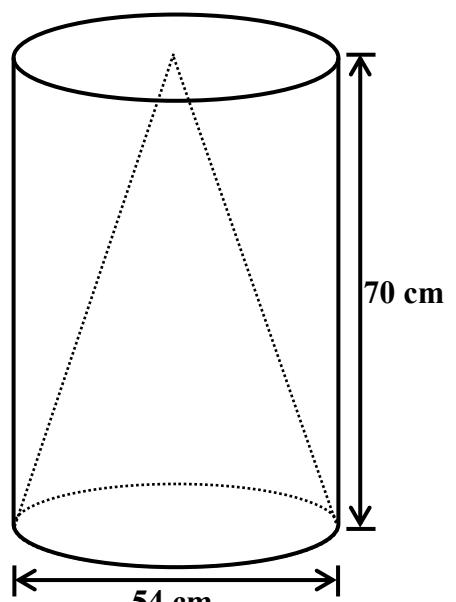
- (a)** Sa léaráid taispeántar dhá roth ulóige den mhéid chéanna agus iad ceangailte le crios tiomána. Is é ga gach rotha díobh ná 7 cm agus an fad idir na lárphointí ná 28 cm.



 Ríomh an fad atá sa chrios. Bíodh do fhreagra ceart go dtí an tslánuimhir is gaire.

- (b)** Sa léaráid taispeántar sorcóir soladach de thrastomhas 54 cm agus d'airde 70 cm. Gearrtar cón, den trastomhas céanna agus den airde chéanna leis an sorcóir, as an taobh istigh den sorcóir.

- (i)  Ríomh toirt an tsorcóra. Tabhair do fhreagra i dtéarmaí π .

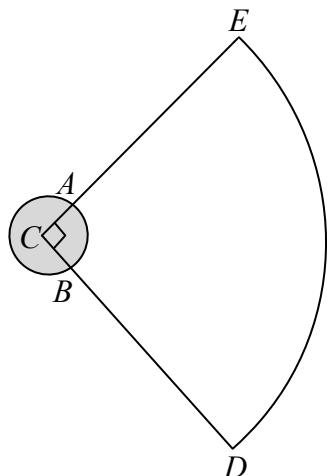


- (ii)  Ríomh toirt an chóin. Tabhair do fhreagra i dtéarmaí π

- (iii) Cén codán den sorcóir atá fágtha nuair a ghearrtar amach an có?

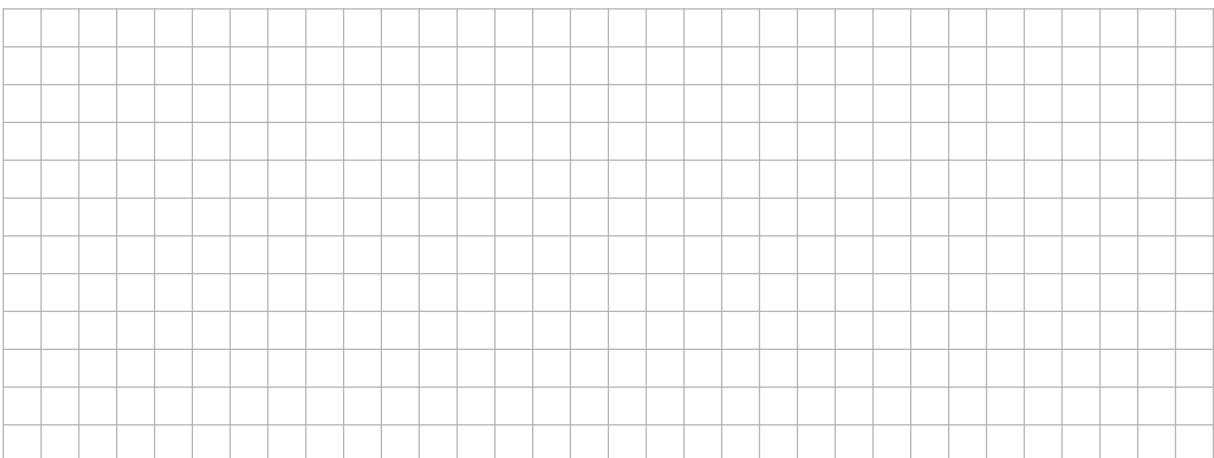
- (c) Sa léaráid léirítear an limistéar do chaitheamh an mheáchain i staid lúthchleasaíochta. Níl an léaráid de réir scála. Is ionann achar CDE agus ceathrú d'achar diosca a bhfuil a láraphointe ag C agus a bhfuil ga 100 m aige.

(i)  Ríomh achar CDE , ceart go dtí dhá ionad dheachúlacha.



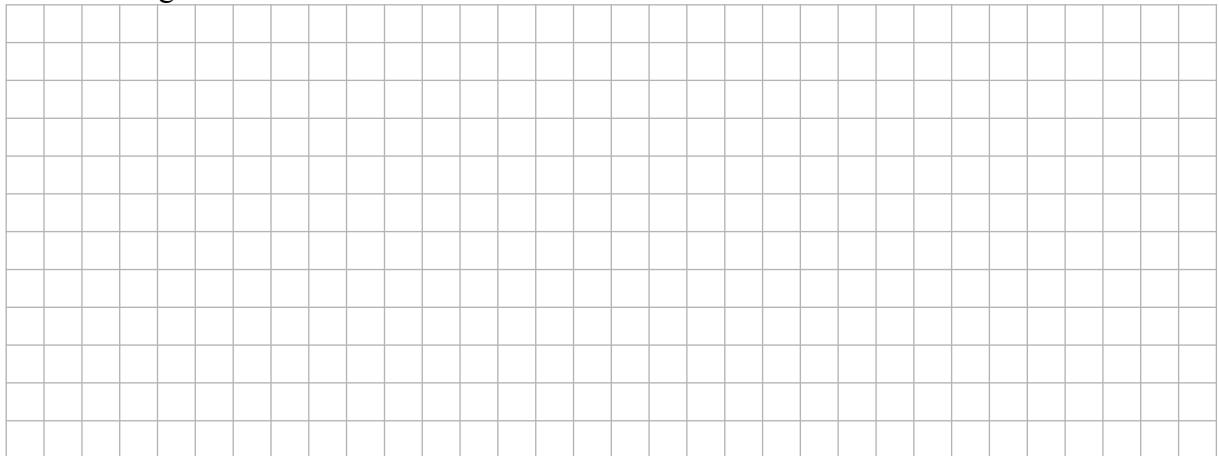
Sa limistéar do chaitheamh an mheáchain tá limistéar caithimh agus limistéar tuirlingthe. Tá limistéar an chaithimh (scáthaithe) ina dhiosca a bhfuil a lárphointe ag C agus a bhfuil ga 1 m aige.

(ii)  Ríomh an t-achar atá i limistéar an chaithimh, ceart go dtí dhá ionad dheachúlacha.



Is é an limistéar gan scáthú $ABDE$ an limistéar turilingthe, agus is cuid de CDE é.

(iii)  Ríomh an t-achar iomlán atá sa limistéar do chaitheamh an mheáchain, ceart go dtí dhá ionad dheachúlacha.



Ceist 2

(an t-uasmhéid ama a mholtar: 10 nóiméad)

Tugtar sa tábla thíos an dáileadh céatadánach de ghrúpaí fola i ndaonra na hÉireann. Tugann an tábla eolas freisin faoi na saghsanna fola is féidir a úsáid go sábháilte nuair a chaitear fula a thabhairt do dhaoine in obráid.

Fuilghrúpa	Céatadán i ndaonra na hÉireann	Fuilghrúpaí ar féidir fuilaistrithe a thabhairt dóibh go sábháilte.	Fuilghrúpaí ar féidir fuilaistrithe a fháil uathu go sábháilte.
O-	8	Go léir	O-
O+	47	O+, AB+, A+, B+	O+ agus O-
A-	5	A-, A+, AB+, AB-	A- agus O-
A+	26	A+ agus AB+	A+, O-, O+, A-
B-	2	B-, B+, AB-, AB+	B- agus O-
B+	9	B+ agus AB+	B+, B-, O-, O+
AB-	1	AB- agus AB+	AB-, O-, A-, B-
AB+	2	AB+	go léir

Foinse: Seirbhís Fuilaistriúcháin na hÉireann

- (a) Má roghnaítear duine Éireannach go randamach, cén dóchúlacht go mbeidh fulighrúpa AB-ag an duine sin?

1

- (b)** Tá an fulghrúpa B- ag Máire. Má roghnaítear duine go randamach ón daonra, cén dóchúlacht go bhfeadfadh Máire fuil a fháil go sábháilte ón duine sin?

1

- (c) An fulighrúpa atá ag Aaron ná O+ agus deonaíonn (tugann) sé fuil. Cén dochúlacht gur féidir a chuid fola a thabbhairt do dhuine a roghnaítear go randamach ón daonra?

- (d) Le déanaí d'iarr *Seirbhís Fuilaistriúcháin na hÉireann* ar dhaoine le fuilghrúpa O- fuil a dheonú (a thabhairt) chomh rialta agus is féidir. Mínigh cén fáth a ndéanfaí a leithéid d'íarратas.

Ich	om. reatha
-----	------------

Ceist 3

(an t-uasmhéid ama a mholtar: 10 nóiméad)

Scríobhann grúpa mac léinn síos an dath atá ar 500 ghluaisteán a théann thar soilse tráchta áirithe i dtréimhse dhá uair an chloig.

Dath	Minicíocht	Minicíocht choibhneasta	Minicíocht laethúil (Cuid (e) thíos)
Dearg	70		
Gorm	100		
Buí	45		
Bán	55		
Dubh			
Airgead	140		
Iomlán	500		

- (a) Ríomh líon na ngluaisteán dubh agus scríobh isteach sa tábla é.

- (b)** Ríomh minicíocht choibhneasta gach aon dath síobh agus scríobh isteach sa tábla thua.

- (c) Déan modh a mholadh chun a sheiceáil gur oibrigh tú amach an mhinicíocht choibhneasta i gceart. Déan an tseiceáil seo.

Modh Seiceáil

- (d) Cén dochúlacht go mbeidh dath dearg ar an gcéad ghluaisteán eile a rachaidh thar na soilse.

- (e) Bain úsáid as an eolas chun mhinicíocht gach dath díobh a mheas, má théann 2400 gluaisteán thar na soilse i lá amháin. Scríobh an t-eolas seo isteach sa tábla.

- (f) Na sonraí a bhailigh na mic léinn, ní sampla randamach é de na gluaisteáin a théann thart i rith an lae go léir. An gceapann tú go gciallaíonn sé sin nach féidir muinín a bheith agat as do chuid meastachán in (e)? Tabhair cúis le do fhreagra.

Ceist 4

(an t-uasmhéid ama a mholtar: 5 nójad)

Fógraíonn bialann a biachlár lón leis an gcomhartha thíos.

- (a)** Tá rogha de chuíg chúrsa tosaigh agus naoi bpríomhchúrsa ar an mbiachlár. Cé mhéad milseog a chaithfidh a bheith ar bhiachlár na milseog chun go mbeadh an ráiteas sin faoi 180 lón éagsúil firinneach.

- (b)** Ar lá áirithe tá ceann amháin de na cúrsaí tosaigh agus ceann amháin de na príomhchúrsaí gan a bheith ar fáil. Cé mhéad lón difriúil trí chúrsa is féidir a fháil ar an lá sin?

Ich kom. reatha

Ceist 5**(an t-uasmhéid ama a mholtar: 10 nóméad)**

Sa tábla thíos taispeántar an fad a thaistil seacht n-eitleán páipéir tar éis iad a chaitheamh.

Eitleán	A	B	C	D	E	F	G
Fad (cm)	188	200	250	30	380	330	302

- (a)** Faigh airmheán na sonraí. Airmheán = _____

- (b)** Faigh meán na sonraí.

- (c)** Caitear eitleán D arís agus déantar an fad a thaistil sé a thomhas agus a thaifeadadh in ionad an chéad tomhais. Fanann airmheán na sonraí mar an gcéanna agusanois tá an meán cothrom leis an airmheán. Cén fad a thaistil eitleán D an dara huair?

- (d)** Cad é an fad íosta a chaithfeadh D a thaisteal chun go n-athródh an t-airmheán?

Ceist 6

(an t-uasmhéid ama a mholtar: 5 nóiméad)

Sa tábla thíos tá sonraí faoin saghas nasc leathanbhanda a bhí á úsáid ag fiontair ghnó in Éirinn in 2008 agus 2009.

	2008	2009
	%	%
Nasc leathanbhanda	84	84
An saghas naisc		
DSL (<2Mb/S)	31	29
DSL (>2Mb/S)	41	45
Nasc fosaithe eile	31	20
Leathanbhanda soghluaise	24	27

Foinse: An Phriomhoifig Staidrimh

- (a) Leag amach na sonraí ar shlí a ligean duit na sonraí don dhá bliain a chur i gcomparáid le chéile.

- (b) Déan cur síos ar threochtaí ar bith, dar leat, atá le feiceáil sna sonraí.

Ceist 7

(an t-uasmhéid ama a mholtar: 10 nóiméad)

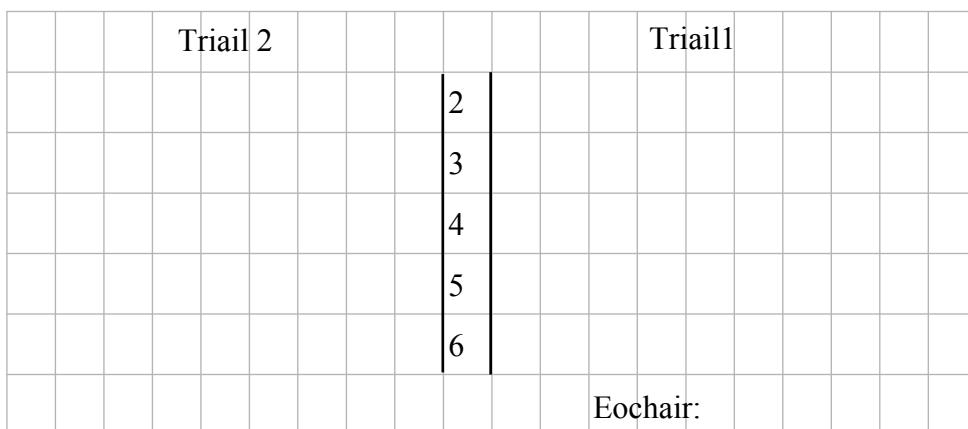
Rinne rang tríu bliana Sheáin sa Chorpóideachas triail acláiochta. Tá líon na suíonna aniar a rinne gach mac léinn in aon nójméad amháin taifeadta thíos:

59	48	27	53	36	29	52	46	45	37	49	51
33	45	38	52	40	51	37	44	47	45	60	41

Chleachtaigh na mic léinn an acláiocht seo ar feadh trí seachtaine ina dhiaidh sin agus ansin rinneadh an triail arís san ord céanna. Tá sonraí an dara triail mar seo a leanas:

61	52	33	51	39	40	50	49	46	37	59	49
38	48	39	58	44	52	38	44	49	51	62	44

- (a) Taispeán na sonraí ón dá thriail ar léaráid ghais is duillí cún le cún.



- (b) Cé mhéad mac léinn atá sa ghrúpa? _____

(c) Cad é *raon* na suíonna aniar a rinne an grúpa? Trial 1 _____ Trial 2 _____

(d) Bunaithe ar na sonraí agus ar an léaráid, an gceapann tú go gcuireann cleachtadh feabhas ar a gcumas chun suíonna aniar a dhéanamh? Tabhair cúis le do fhreagra.

- (e) Rinne Seán 41 suí aniar i dTriail 1 agus 44 i dTriail 2. Conas a d'éirigh leis i gcomparáid leis an méid a rinne an chuid eile den rang?

Ceist 8

(an t-uasmhéid ama a mholtar: 10 nóiméad)

Tá 24 mac léinn i rang. Ar an Aoine, fiafraíodh de na mic léinn uile a bhí i láthair sa rang cé mhéad lá a bhí siad as láthair an tseachtaí sin. Tá na torthaí sa tábla thíos.

Líon na laethanta as láthair	Dada	Aon lá amháin	Dhá lá	Trí lá	Ceithre lá	Cúig lá
Líon na mac léinn	9	2	3	4	1	0

- (a) Cé mhéad mac léinn a bhí as láthair an Aoine sin? _____

(b) Ar an Luan ina dhiaidh sin bhí na mic léinn go léir i láthair sa rang agus tugadh an tábla suas chun data le go mbeadh an rang go léir san áireamh. Cé acu figiúr ón tábla thuas nach n-athrófaí? Tabhair cúis le do fhreagra.

- (c) Beidh lín ionmlán na laethanta a cailleadh i rith na seachtaíne sin ag brath ar na freagraí a thug na mic léinn a bhí as láthair ar an Aoine. Comhlánaigh na tábláí thíos chun a thaispeáint conas a tharlódh an lín is mó agus an lín is lú laethanta a d'fhéadfadh a chailleadh.

An líon is lú laethanta a d'fhéadfáí a chailleadh						
Líon na laethanta as láthair	Dada	Aon lá amháin	Dhá lá	Trí lá	Ceithre lá	Cúig lá
Líon na mac léinn						

An líon is mó laethanta a d'fhéadfáí a chailleadh						
Líon na laethanta as láthair	Dada	Aon lá amháin	Dhá lá	Trí lá	Ceithre lá	Cúig lá
Líon na mac léinn						

- (d) Socraíonn Cathal píchart a tharraingt de na sonraí iarbhír a bailiódh Dé Luain. Ríomhann sé líon na gcéimeanna i ngach teascóig den phíchart. Bain úsáid as na sonraí seo chun meánlíon na laethanta a bhí gach dalta as láthair an tseachtaín roimhe sin a ríomh, ceart go dtí ionad amháin deachúlach.

Líon na laethanta as láthair	Dada	Aon lá amháin	Dhá lá	Trí lá	Ceithre lá	Cúig lá
Líon na mac léinn						
Líon na gcéimeanna	135°	30°	75°	60°	45°	15°

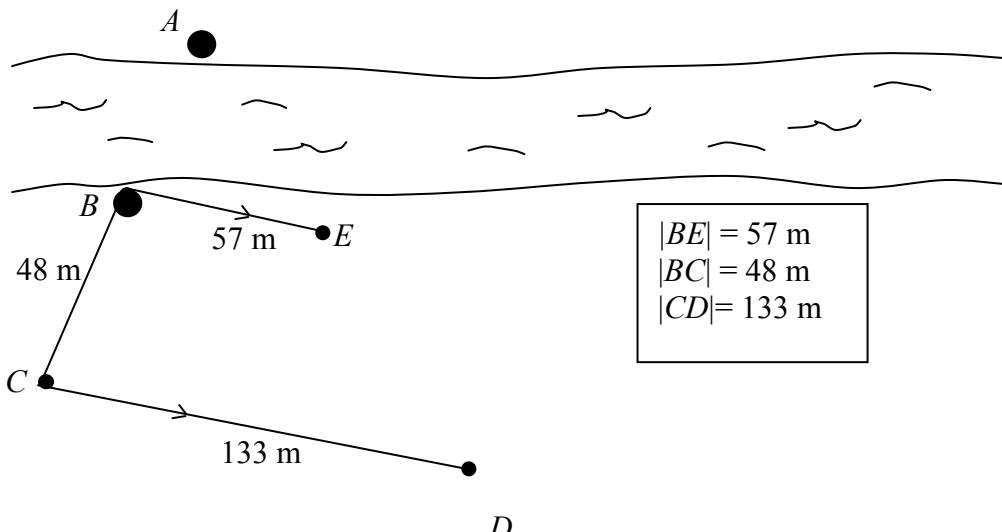
Ich
om. reatha

Ceist 9

(an t-uasmhéid ama a mholtar: 10 nóiméad)

Bhí grúpa mac léinn ag iarraidh an fad a fháil idir dhá chrann a bhí trasna na habhann óna chéile agus chuige sin d'úsáid siad pionnaí, téip tomhais agus sreang fhada. Ailíníonn siad na pionnaí ar shlí áitrithe, tógann siad tomhais éagsúla agus déanann siad an léaráid seo a sceitseáil.

Ar an léaráid is iad A agus B na crainn agus is iad C, D agus E na pionnaí.



- (a) Cén tslí a gcaithfidh na pionnaí agus na crainn a bheith ailínithe má tá na mic léinn chun na tomhais seo a úsáid chun $|AB|$ a ríomh?

- (b) Ríomh an fad idir na crainn.

- (c) Déanann grúpa eile mac léinn an obair chéanna. Tá an léaráid atá acusan cosúil leis an gcéad cheann ach tá na tomhais difriúil. Tá na tomhais $|BE| = 40$ m agus $|BC| = 9$ m acu sin. Bunaithe ar an luach ar $|AB|$ a fuair an chéad ghrúpa, cén tomhas a bheidh ag an dara grúpa seo do $|CD|$.

- (d) Luaigní slí a bhféadfadh an grúpa mac léinn a chinntiú go raibh [BE] comhthreomhar le [CD].

Ceist 10

(an t-uasmhéid ama a mholtar: 5 nóiméad)

- (a)** Tarraing cruth thíos a bhfuil díreach trí ais siméadrachta aige. Taispeáin na haiseanna ar an léaráid.

- (b)** Tarraing cruth thíos a bhfuil díreach ceithre ais siméadrachta aige. Taispeáin na haiseanna ar an léaráid.

Ich	om. reatha
-----	------------

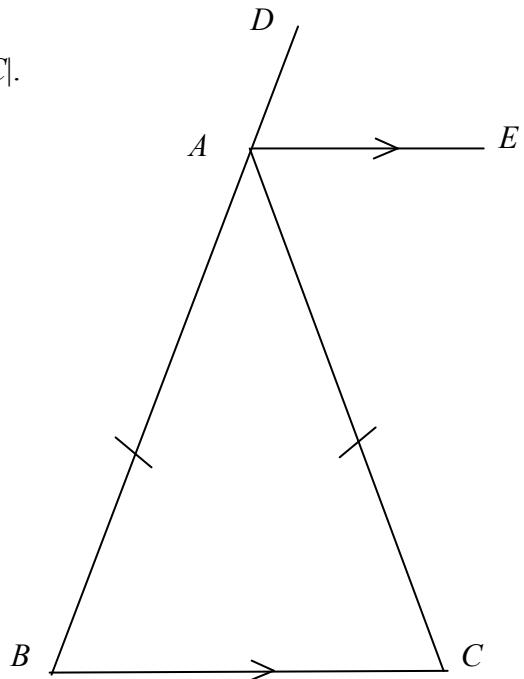
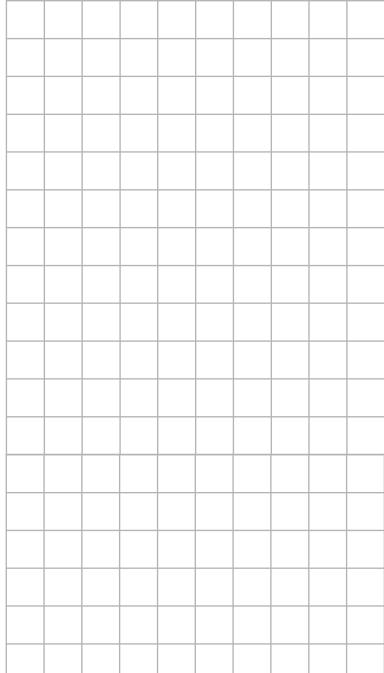
Ceist 11**(an t-uasmhéid ama a mholtar: 5 nóméad)**

Is triantán comhchosach é ABC agus tá $|AB| = |AC|$.

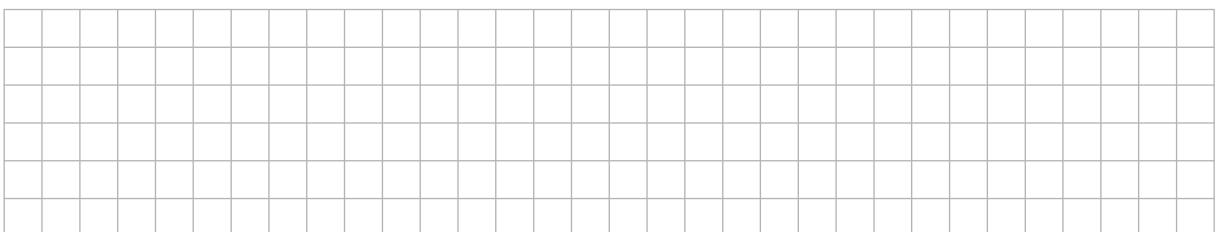
Leanatar $[BA]$ go D .

Tá AE comhthreomhar le BC .

- (a)** Cruthaigh gurb í $[AE]$ déroinnteoir $\angle DAC$.



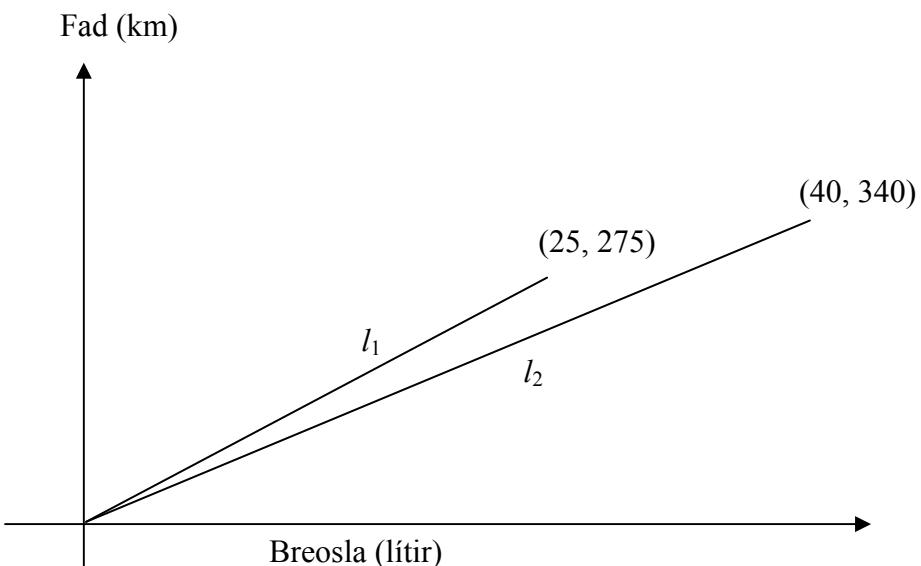
- (b)** An mbeadh an toradh i bpáirt **(a)** fós mar an gcéanna dá dtarlódh sé nach raibh $|AB|$ agus $|AC|$ cothrom le chéile? Tabhair cúis le do fhreagra.



Ceist 12

(an t-uasmhéid ama a mholtar: 5 nójiméad)

Sa ghráf thíos taispeántar an coibhneas idir an fad a thaistealaíonn gluaisteán Sheáin agus an breosla a ídionn sé. Seasann na mírlínte l_1 agus l_2 d'ídiú an bhreosla ar luasanna tairiseacha 60 km/h agus 100 km/h faoi seach.



- (a) Faigh fána l_1 agus fána l_2 .

- (b) Cad a deir na fánaí seo linn faoi ídiú breosla an ghluaiseáin ar na luasanna seo?

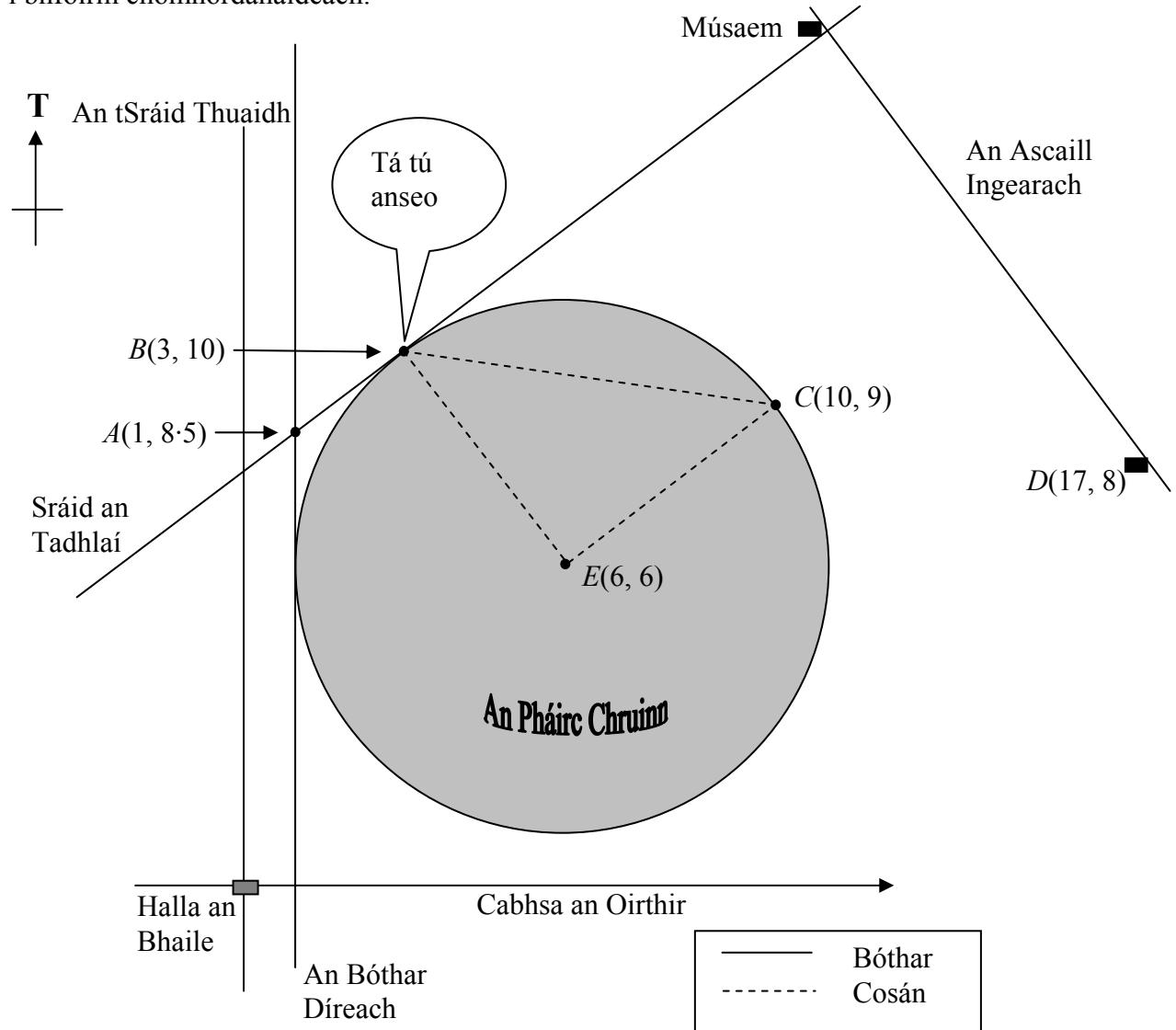
- (c) Cosnaíonn breosla 149.9 cent an lítear. Tiomáineann Seán fad 200 km ar luas tairiseach. Cé mhéad níos saoire atá an turas ar 60 km/h seachas ar 100 km/h?

Ich	om. reatha
-----	------------

Ceist 13

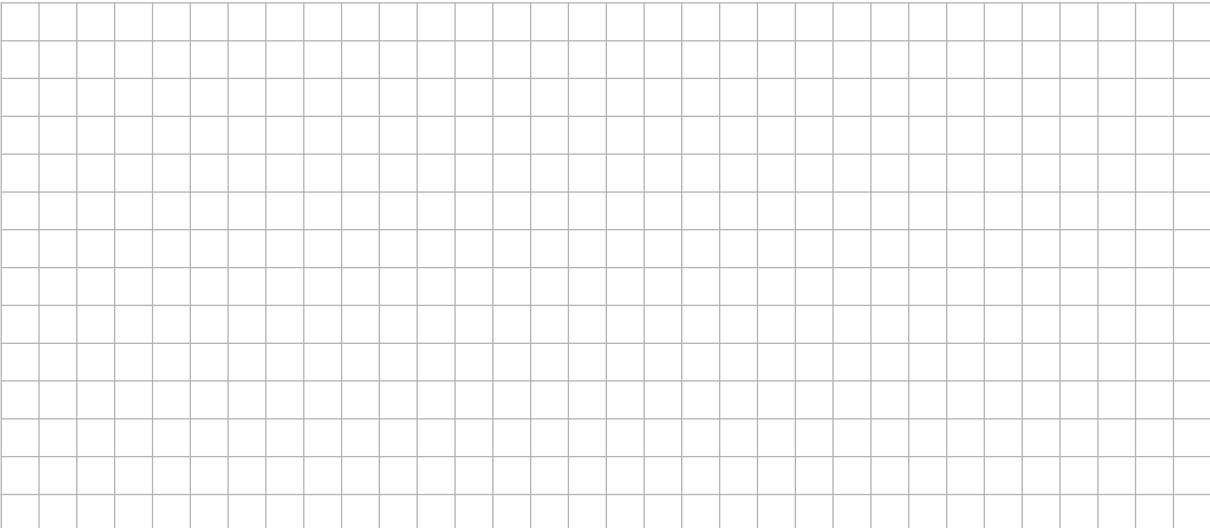
(an t-uasmhéid ama a mholtar: 15 nójméad)

Sa léarscáil thíos tá cuid de bhaile mór ina bhfuil páirc agus roinnt sráideanna. Tá na faid tomhaiste (ina gciliméadair) go cothrománach agus go ceartingearach ó Halla an Bhaile agus taispeántar iad i bhfoirm chomhordanáideach.



- (a) Cá fhad atá an cosán ó $B(3, 10)$ go dtí $C(10, 9)$? Tabhair do fhreagra ceart go dtí trí fhigiúr bhunúsacha.

- (b)** Is é $E(6, 6)$ an láraphointe den Pháirc Chruinn. Cé mhéad níos giorra atá sé siúl go díreach ó B go C seachas an cosán a thógáil go E agus ansin ar aghaidh go C ? Tabhair do fheregra ceart go dtí an km is gaire.



- (c)** Tá na pointí $A(1, 8\cdot5)$ agus $B(3, 10)$ ar Shráid an Tadhlaí. Faigh cothromóid Shráid an Tadhlaí.



- (d)** An Ascaill Ingearach, tá sí ingearach le Sráid an Tadhlaí agus gabhann sé trí $D(17, 8)$. Faigh a cothromóid.



lch	om. reatha
-----	------------

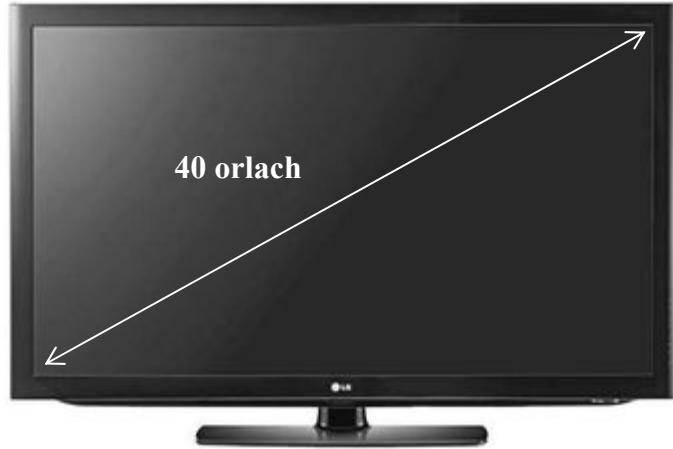
- (e) Tá an músaem lonnaithe san áit a dtrasnaíonn Sráid an Tadhlaí agus an Ascaill Ingearach a chéile. Faigh comhordanáidí an mhúsaem.

- (f) Tá Seán ag Halla na Bhaile agus teastaíonn uaidh dul go dtí an músaem. Tabhair bealach amháin a d'fhéadfadh sé a leanúint agus ríomh an fad iomlán a chaithfidh sé a thaisteal má thógann sé an bealach sin.

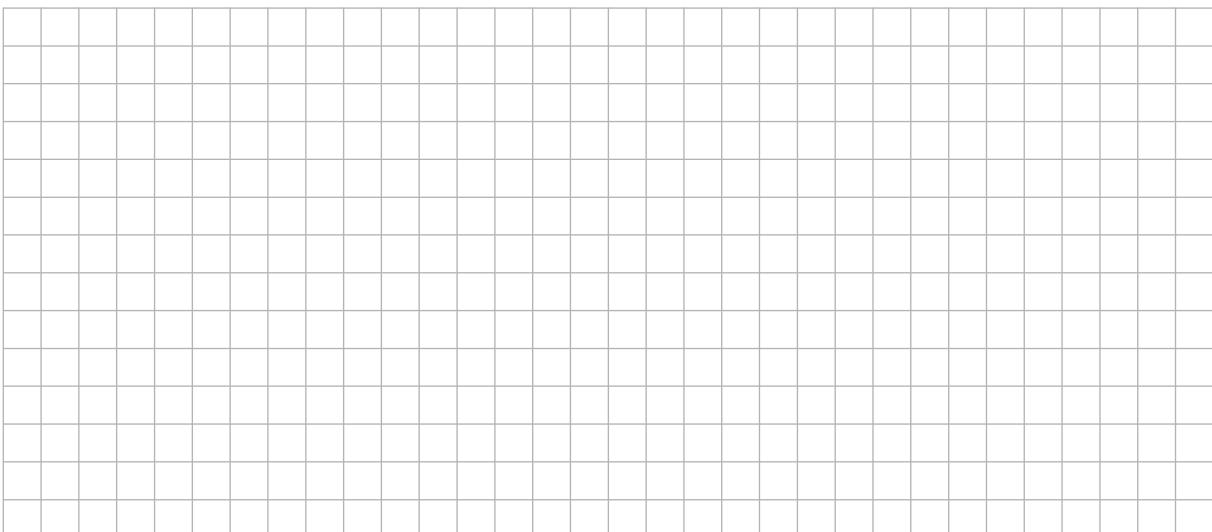
Ceist 14**(an t-uasmhéid ama a mholtar: 10 nóméad)**

Tá Máire ag smaoineamh ar theilifiseán nua a cheannach. Deirtear i bhfógra go bhfuil scáileán “40 orlach” ar an teilifiseán. Is tagairt é sin do thomhas fiarthrasna an scáileáin. Is é is “cóimheas treoíochta” scáileán teilifiseáin ann ná cóimheas an leithid agus na hairde sa scáileán. I gcás an teilifiseáin seo, is é an cóimheas treoíochta ná 16:9 (sé aonad déag ar leithead in aghaidh gach naoi n-aonad ar airde).

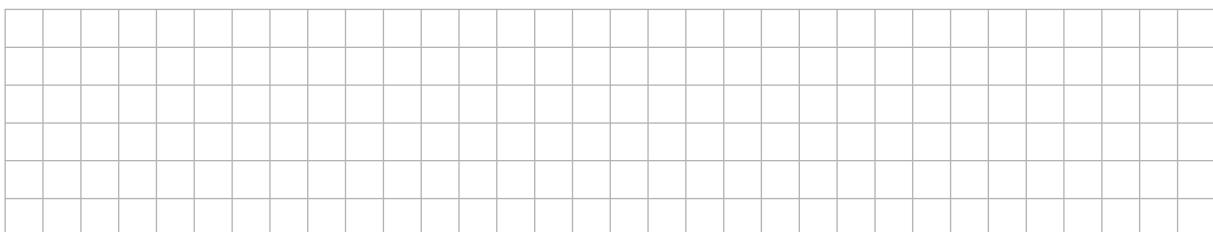
- (a) Athraigh 40 orlach ina cheintiméadair má tá 1 orlach = 2·54 cm.



- (b) Faigh leithead agus airde an scáileáin ina gceintiméadair. Tabhair do fhreagra ceart go dtí an cm is gaire.



- (c) Tá cóimheas treoíochta 4:3 ag scáileán teilifiseáin 40 orlach eile. Cé acu scáileán teilifiseáin a bhfuil an t-achar is mó ann agus cén t-achar breise atá ann?



lch	om. reatha
-----	------------

Ceist 15

(an t-uasmhéid ama a mholtar: 10 nójméad)

Teastaíonn ó ghrúpa mac léinn airde an Túir Solais (Spuaic na Mílaoise) i mBaile Átha Cliath a thomhas. Tá an Túr ina seasamh ar thalamh réidh leibhéalta. Tá Maria 1·72 m ar airde. Féachann sí suas ar bharr an Túir agus claonmhéadar á úsáid aici, agus taifeadann sí uillinn airde 60° . Tá a cosa 70 m ó bhun an Túir. Tomhaiseann Ultán imlíne bhun an Túir agus faigheann sé 7·07 m.

- (a)** Mínigh conas a úsáidfear tomhas Ultán nuair a bheidh airde an Túir á ríomh.

- (b)** Agus na tomhais a fuair na mic léinn á n-úsáid agat, tarraing léaráid oiriúnach agus ríomh airde an Túir, go dtí an méadar is gaire.



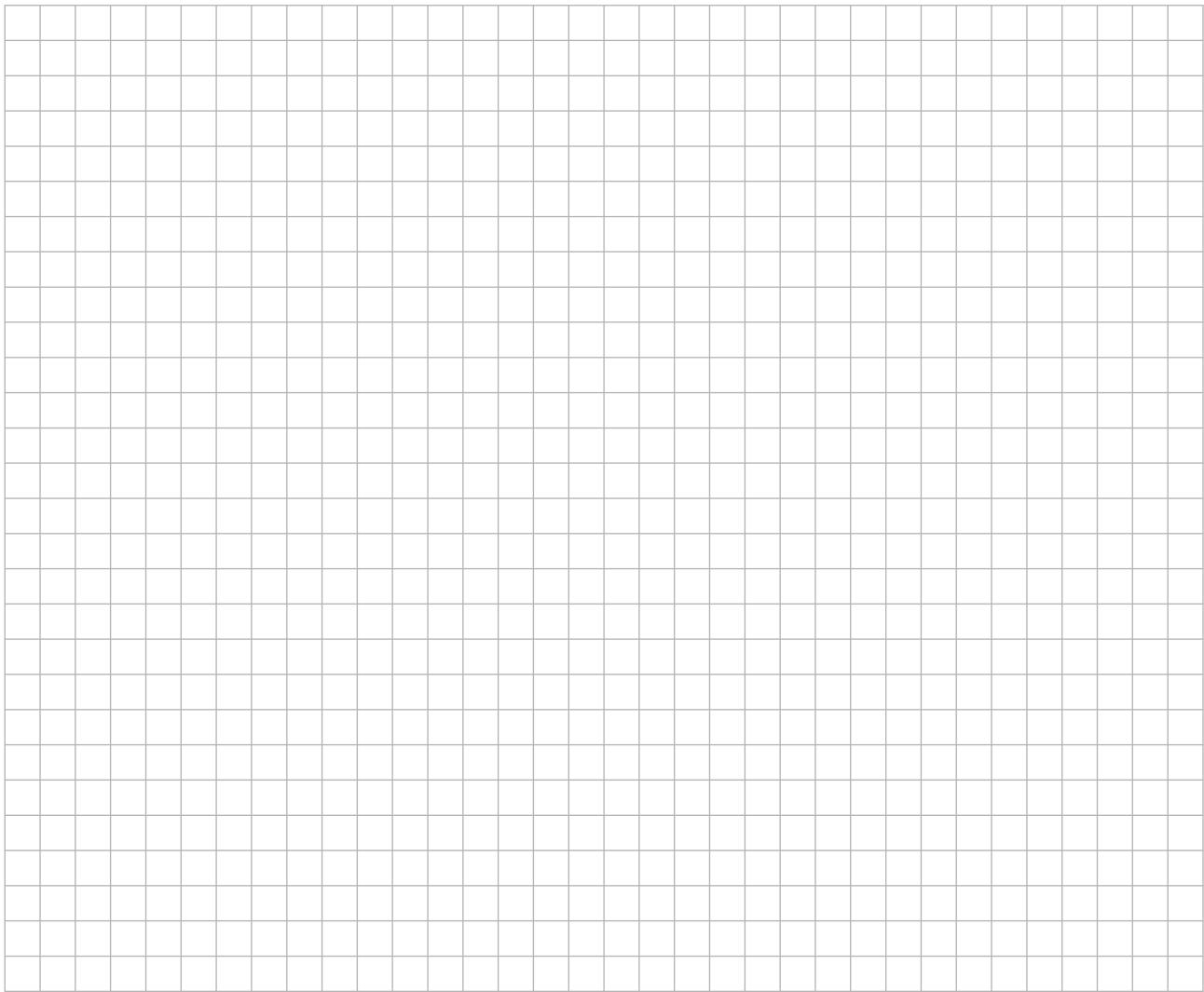
Grianghraif ag: *Doyler79*. Wikipedia Commons.
Ceadúnas: CC-SA

Bain úsáid as an leathanach seo le haghaidh obair bhreise.

Bain úsáid as an leathanach seo le haghaidh obair bhreise.

A large grid of squares, approximately 20 columns by 30 rows, designed for handwriting practice. It occupies most of the page below the instruction text.

Bain úsáid as an leathanach seo le haghaidh obair bhreise.



An Teastas Sóisearach, 2011 – Ardleibhéal

Matamaitic (Tionscadal Mata – Céim 1) – Páipéar 2

Dé Luain 13 Meitheamh
Maidin 9:30 – 12:00