2020.M25T

2020L003B1IL

Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta 2020

Matamaitic

Bonnleibhéal

2 uair 30 nóiméad

300 marc

Scrúduimhir	
Lá agus Mí do Bhreithe	

Mar shampla, cuirtear 3 Feabhra isteach mar 0302

Stampa an Ionaid

Ná scríobh ar an leathanach seo

Treoracha

Tá **dhá** roinn sa scrúdpháipéar seo.

Roinn A	200 marc	8 gceist
Roinn B	100 marc	2 cheist

Freagair na deich gceist go léir.

Scríobh do Scrúduimhir sa bhosca atá ar an gclúdach tosaigh.

Scríobh do chuid freagraí le peann gorm nó le peann dubh. Is féidir leat peann luaidhe a úsáid i gcás graif agus léaráidí amháin.

Déanfar an leabhrán scrúdaithe seo a scanadh agus is ar scáileán a chuirfear do chuid oibre i láthair an scrúdaitheora. Mar sin is féidir nach bhfeicfidh an scrúdaitheoir aon rud a scríobhfaidh tú taobh amuigh de bhoscaí na bhfreagraí.

Scríobh na freagraí go léir sa fhreagarleabhar seo. Tá spás d'obair bhreise ag cúl an leabhráin. Má bhaineann tú úsáid as, lipéadaigh aon obair bhreise go soiléir le huimhir na ceiste agus leis an gcuid den cheist.

Tabharfaidh an feitheoir cóip den leabhrán *Foirmlí 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.

Caillfidh tú marcanna mura bhfuil obair thacaíochta ábhartha san áireamh agat i do réitigh.

Is féidir go gcaillfidh tú marcanna mura dtugann tú na haonaid tomhais chuí sna freagraí, de réir mar a oireann.

Is féidir go gcaillfidh tú marcanna mura dtugann tú na freagraí san fhoirm is simplí, de réir mar a oireann.

Scríobh déanamh agus múnla d'áireamhá(i)n anseo:

Roinn A 200 marc

Freagair **na hocht gceist go léir** as an roinn seo.

Ceist 1 **(25 marc)**

(a) Tá 3 dhuais le buachan i gcrannchur.
An chéad duais ná €2500.
€1000 is ea an dara duais agus €500 is ea an tríú duais.
Costas €400 san iomlán atá ar an bpriontáil.

(i) Faigh an costas iomlán atá ar an chrannchur seo a eagrú.

(ii) Cosnaíonn ticéad don chrannchur €10.
Faigh líon na dticéad is gá a dhíol i dtreo is go ndéanfar brabús €5000.

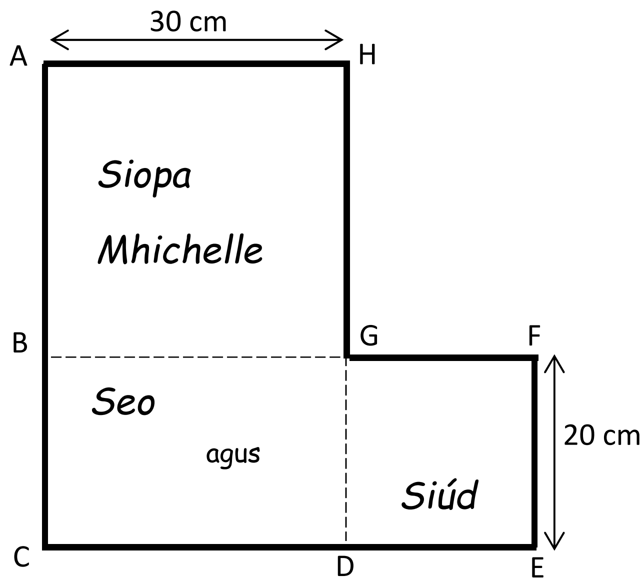
(b) Is gá do Chriostóir ola a cheannach dá lomaire féir.
Tá canna 2 lítear de Ola A ar díol i siopa ar €15·50.
Díoltar canna 0·5 lítear de Ola B ar €4·49 sa siopa freisin. Tá an ola seo ar "Thairiscint Speisialta" a fhágann go bhfaighidh sé lascaine 15% má cheannaíonn sé dhá channa ola 0·5 lítear.
Cad é costas na hola in aghaidh an lítir i ngach cás?

Ola A:

Ola B:

Ceist 2 **(25 marc)**

Theastaigh ó Mhichelle go ndéanfaí comhartha miotail, mar atá sa léaráid thíos, dá siopa.
Is cearnóga iad ABGH agus GDEF ag a bhfuil sleasa 30 cm agus 20 cm faoi seach.



(a) Faigh, ina cm, imlíne an chomhartha.

(b) Faigh, ina cm^2, achar an chomhartha.

(c) Gearradh an comhartha de leathán cearnógach miotail ag a raibh na toisí 50 cm $\times$ 50 cm.
Cén **céatadán** den leathán cearnógach a úsáideadh?

Ceist 3 **(25 marc)**

Tá 30 scoláire i rang.
Déanann gach scoláire staidéar ar cheann amháin go díreach de na teangacha seo a leanas: Fraincis, Gearmáinis nó Spáinnis.
Sa tábla thíos taispeántar roinnt de shonraí an ranga.

	Buachaillí	Cailíní	**Iomlán**
Fraincis		4	15
Gearmáinis	2		8
Spáinnis		4	
Iomlán	16		30

(a) Comhlánaigh an tábla.

(b) **(i)** Roghnófar scoláire go randamach as an rang.
Cad é an dóchúlacht go ndéanann an scoláire staidéar ar an Spáinnis?

(ii) Roghnófar cailín go randamach as an rang.
Cad é an dóchúlacht go ndéanann sí staidéar ar an bhFraincis?

Ceist 4 **(25 marks)**

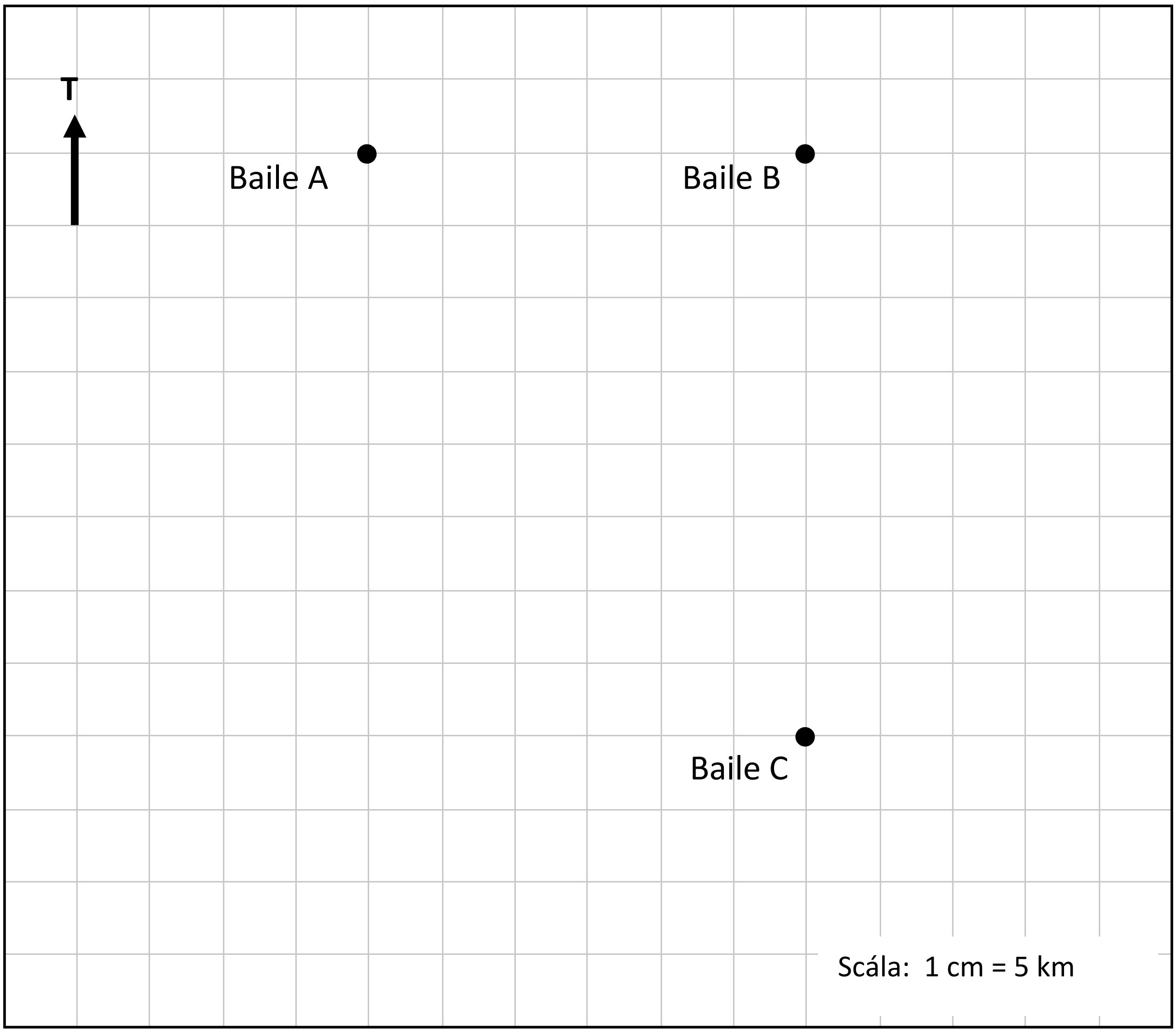
Sa léaráid ar an gcéad leathanach eile, seasann A, B, agus C do 3 bhaile.
Tá Baile A 30 km díreach siar ó Bhaile B.
Is é scála na léaráide ná 1 cm = 5 km.

(a) **(i)** Is pointe é C atá díreach ó dheas ó B. Faigh, ina km, an fad ó Bhaile B go dtí Baile C.

(ii) Bain úsáid as Teoirim Phíotágaráis chun an fad ó Bhaile A go dtí Baile C a fháil.
Bíodh do fhreagra ina km.

(b) Is mian le Ruairí agus Aoife teach a thógáil dóibh féin.
Oibríonn Ruairí i mBaile A agus ní theastaíonn uaidh a bheith ina chónaí níos mó ná 30 km ó Bhaile A. Oibríonn Aoife i mBaile C agus ní theastaíonn uaithi a bheith ina cónaí níos mó ná 30 km ó Bhaile C.

Ar an léaráid thíos, tarraing agus scáthaigh an réigiún ina bhféadfaí teach a thógáil a shásaíonn an dá choinníoll sin.

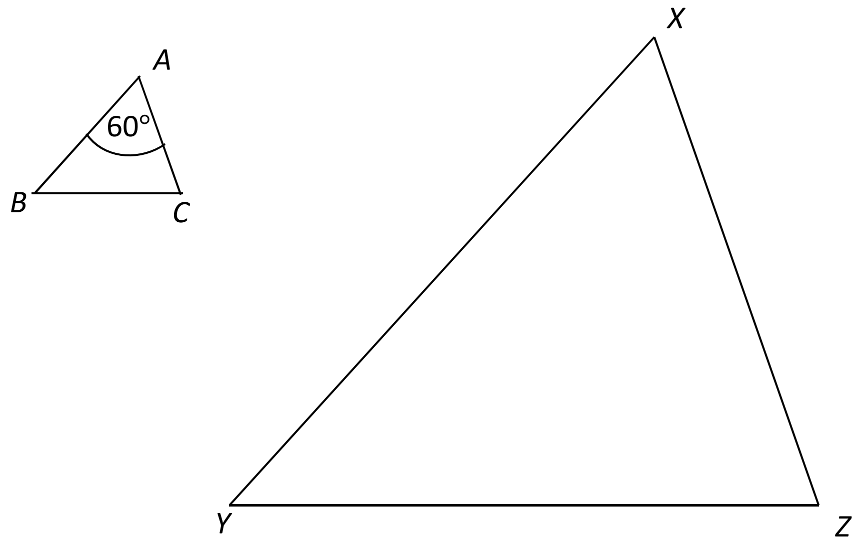


Ceist 5 **(25 marc)**

(a) Tá uisceadán (ina bhfuil umar, uisce agus éisc) sa bhaile ag Cillian. Is gá dó a fhail amach cad é meáchan an umair fholaimh, ach ní theastaíonn uaidh na héisc a thógáil amach as. Faigheann sé meáchan an umair agus é lán d'uisce, agus meánn sé 11 kg.
Ansin baineann sé uisce den umar go dtí go mbíonn sé díreach leath-lán.
Is é 7 kg an meáchan ansin.

Cad é meáchan an umair fholaimh? (Tá meáchan na n-iasc an-bheag agus is féidir neamhaird a thabhairt air.)

(b) Sa léaráid thíos, is é $\triangle XYZ$ íomhá $\triangle ABC$ trí mhéadú le fachtóir scála 4.
(Níl an léaráid de réir scála.)



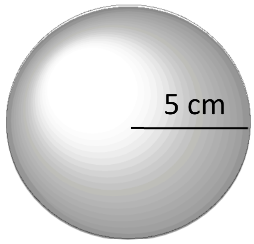
(i) $|AB| = 2$ cm. Cad é $|XY|$?

(ii) $|\angle CAB| = 60°$. Cad é $|\angle ZXY|$?

(iii) $1{\cdot}5\ \text{cm}^2$ is ea achar $\triangle ABC$. Cad é achar $\triangle XYZ$?

Ceist 6 **(25 marc)**

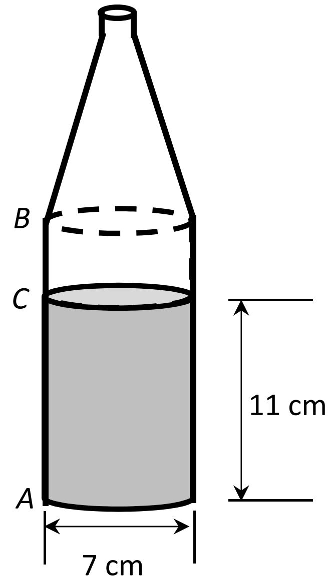
(a) Sa léaráid thíos taispeántar **sféar** a bhfuil ga 5 cm aige.



(i) Faigh **toirt** an sféir, ceart go dtí an cm^3 is gaire.

(ii) Faigh **achar dhromchla** an sféir, ceart go dtí an cm^2 is gaire.

(b) Nuair atá sé lán, tá méid 600 cm^3 sú sa bhuidéal a thaispeántar sa léaráid thíos.
Ar an gcuid íochtarach (ó A go B) tá cruth sorcóra a bhfuil **trastomhas** 7 cm aige.
Doirteann Carla roinnt den sú isteach i ngloine. Is é airde an tsú atá fágtha sa bhuidéal ná 11 cm, mar a thaispeántar. Cé mhéad den sú a dhoirt Carla isteach sa ghloine?
Bíodh do fhreagra ceart go dtí an cm^3 is gaire.



Ceist 7 **(25 marc)**

(a) Tuilleann Valerie €635 gach seachtain. Íocann sí cáin ioncaim ar an ráta caighdeánach 20%.

(i) Faigh cáin chomhlán Valerie in aghaidh na seachtaine.

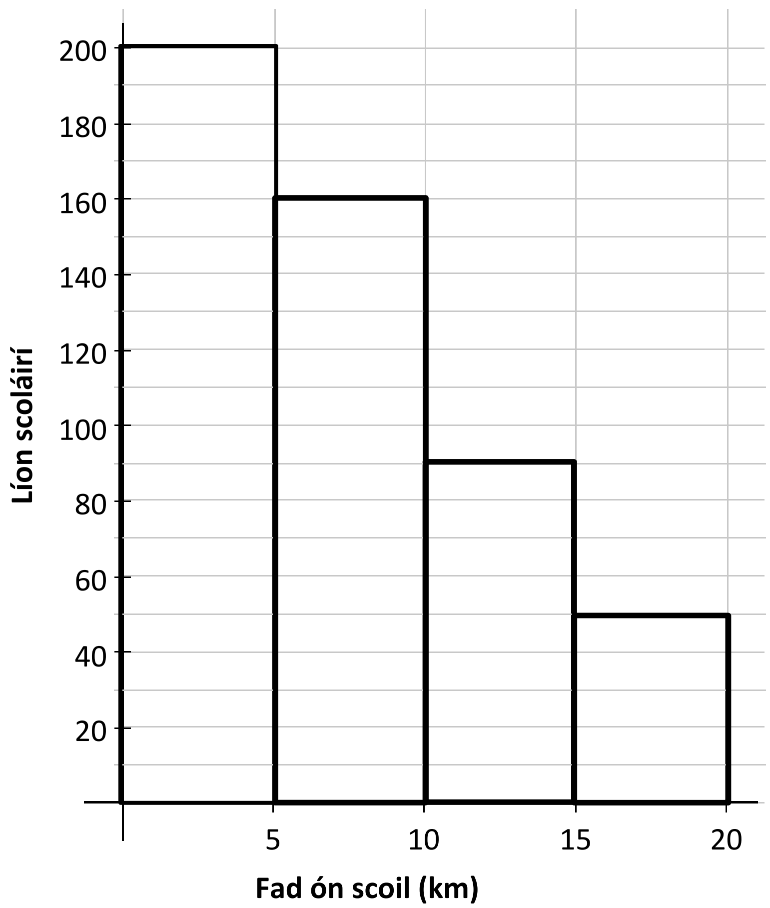
(ii) Tá creidmheas cánach €62 in aghaidh na seachtaine aici. Faigh a cáin ghlan.

(iii) Íocann sí ÁSPC €11·50 agus MSU €18·80 in aghaidh na seachtaine freisin.
Faigh pá glan Valerie in aghaidh na seachtaine.

(b) Tuilleann Sonya €635 gach seachtain freisin. Is é €533·40 a pá glan.
Cén céatadán (%) de €635 atá ina pá glan?

Ceist 8 **(25 marc)**

Rinne na scoláirí i rang suirbhé ar an bhfad (go dtí an km is gaire) a thaistealaíonn gach scoláire sa scoil ón mbaile chun an scoil a bhaint amach. Léirítear na sonraí sa histeagram thíos.



(a) **(i)** Bain úsáid as na sonraí a thaispeántar sa histeagram chun an tábla a chomhlánú.

Fad ón scoil (km)	0 – 5	5 – 10	10 – 15	15 – 20
Líon scoláirí	200			

(Nóta: Is éard a chiallaíonn 5 – 10 ná 5 km nó níos mó, ach níos lú ná 10 km, etc.)

(ii) Cé mhéad scoláire atá sa scoil?

(iii) Cén codán de na scoláirí a chónaíonn idir 5 km agus 15 km ón scoil?

(b) Rinne Séamas suirbhé tapa i measc roinnt de na scoláirí ina rang.
Rinne sé suirbhé ar 7 scoláirí maidir leis an bhfad a thaistealaíonn siad chun na scoile.
Thug siad go léir freagraí **éagsúla**.
Chuir sé na huimhreacha **in ord** sna boscaí thíos.
Ba é 7 an fad airmheánach agus ba é 15 an raon.

Bain úsáid as an eolas sin chun na faid atá in easnamh a líonadh isteach sna boscaí thíos.

1	5			14		

Roinn B 100 marc

Freagair **Ceist 9** agus **Ceist 10** as an roinn seo.

Ceist 9 **(50 marc)**

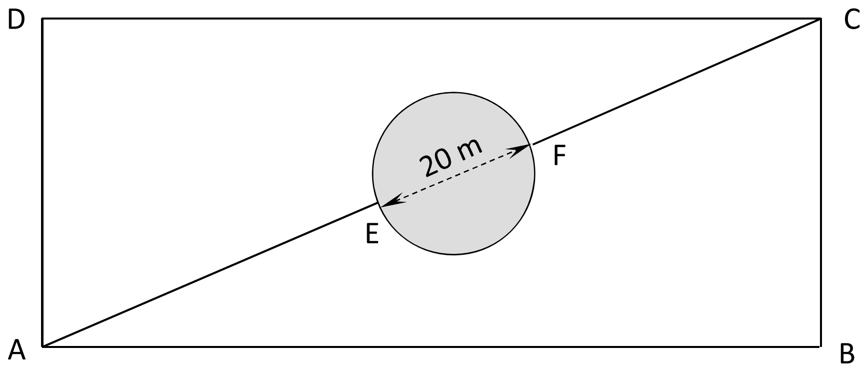
Cónaíonn Lára i Sligeach in éindí lena tuismitheoirí agus a beirt deartháireacha, ar cúpla iad.

(a) Is é suim aoiseanna Lára agus na beirte deartháireacha, an cúpla, ná 44 bliain.
I gceann 6 bliana beidh gach deartháir den chúpla 20 bliain d'aois.
Cén aois a bheidh ag Lára i gceann 6 bliana?

(b) Tá sé i gceist ag clann Lára taisteal go Baile Átha Cliath don lá.
Caithfidh Lára cinneadh a dhéanamh maidir leis na héadaí a chaithfidh sí.
Is féidir léi rogha a dhéanamh as 5 bharréide, 3 phéire jíons agus 2 phéire bróg reatha.
Cé mhéad feisteas éagsúil (barréide, péire jíons agus péire bróg reatha) an féidir léi a roghnú dá turas?

(c) Fágann an chlann an teach ag 7:20 am agus sroicheann siad Baile Átha Cliath ag 9:50 am.
Is é 210 km an fad ó Shligeach go Baile Átha Cliath. Cad é a meánluas, ina km/h, don turas?

(d) Agus iad i mBaile Átha Cliath, tugann siad cuairt ar pháirc dhronuilleogach bheag, a bhfuil lochán ciorclach suite ina lár.
Tá trastomhas 20 m ag an lochán.
Is é fad an trasnáin [AC] (an líne dhíreach ó A go dtí C) ná 130 m.
Sa léaráid thíos, taispeánann na línte na cosáin go léir sa pháirc.



(i) Siúlann Lára agus a tuismitheoirí tríd an bpáirc ó A go E, agus ansin mórthimpeall an locháin ó E go F, agus ansin ar aghaidh go dtí C.
Cén fhad a bhí orthu siúl? Bíodh do fhreagra ceart go dtí an méadar is gaire.

(ii) Is é 120 m an fad ó A go B. Faigh an fad ó B go C.

Ceist 10 **(50 marc)**

Tá 2 umar breosla, Umar A agus Umar B, ar láthair mhonarchan.

(a) Sa léaráid ar an gcéad leathanach eile, léiríonn an líne an méid breosla in Umar A in imeacht roinnt laethanta. Tá an t-umar lán ag tús lá 0.

(i) Cé mhéad lítear breosla a bhíonn in Umar A agus é lán?

(ii) Cé mhéad lá a bhíonn caite sula mbíonn Umar A folamh?

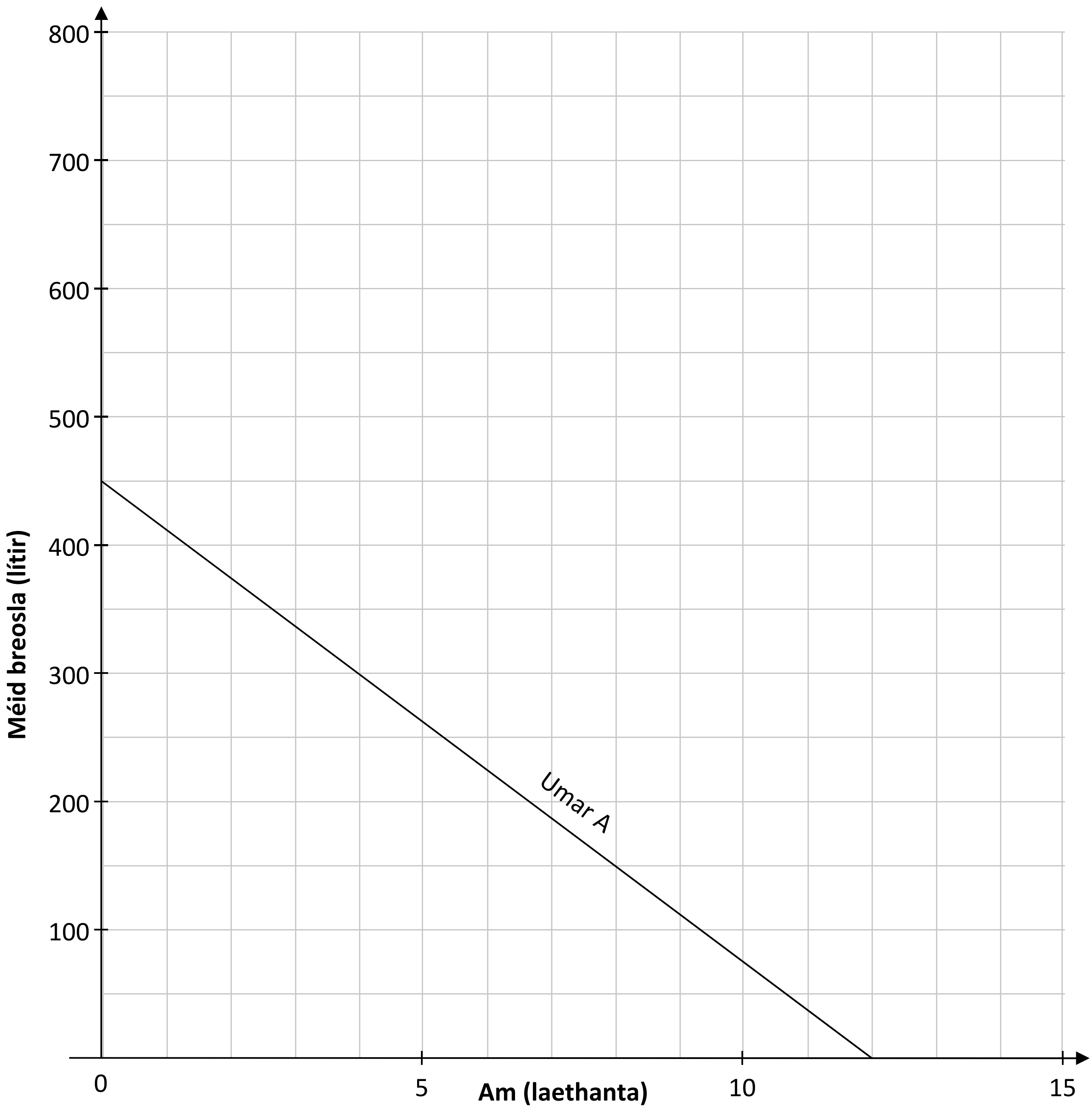
(iii) Cé mhéad lítear breosla as Umar A a úsáidtear gach lá?

(b) Agus é lán, bíonn 800 lítear in Umar B. Tá an t-umar seo lán ag tús lá 0 chomh mhaith. Gach lá úsáidtear 100 lítear breosla as an umar seo.

(i) Comhlánaigh an tábla thíos chun an méid breosla a bhíonn fágtha san umar ag tús gach lae den 8 lá ina dhiaidh sin a thaispeáint.

Am (Laethanta)	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Méid breosla (lítir)	800								

(ii) Breac na pointí go léir ón tábla ar an léaráid thíos agus ceangail le chéile le líne iad**.**



Leantar den cheist seo ar an gcéad leathanach eile.

(c) Athlíontar gach ceann den dá umar a luaithe agus a bhíonn sé folamh.

(i) Má bhíonn an dá umar lán ar lá 0, cé mhéad lá a bheidh caite sula mbeidh an dá umar folamh araon?

(ii) Tá costas €738, CBL ar 23% san áireamh, ar athlíonadh breosla le haghaidh Umar B. Cé mhéad CBL atá i gceist?

Leathanach le haghaidh obair bhreise.
Lipéadaigh aon obair bhreise go soiléir le huimhir na ceiste agus leis an gcuid den cheist.

Leathanach le haghaidh obair bhreise.
Lipéadaigh aon obair bhreise go soiléir le huimhir na ceiste agus leis an gcuid den cheist.

Leathanach le haghaidh obair bhreise.
Lipéadaigh aon obair bhreise go soiléir le huimhir na ceiste agus leis an gcuid den cheist.

Ná scríobh ar an leathanach seo

Fógra cóipchirt
D'fhéadfadh sé go bhfuil téacsanna nó íomhánna sa scrúdpháipéar seo nach é Coimisiún na Scrúduithe Stáit úinéir an chóipchirt ina leith, agus d'fhéadfadh sé gur athchóiríodh iad, chun críche measúnaithe, gan cead na n-údar a fháil roimh ré. Ullmhaíodh an scrúdpháipéar seo de réir *Alt 53(5) den Acht um Chóipcheart agus Cearta Gaolmhara, (2000)*. Ní údaraítear aon úsáid dá éis chun aon chríoch ach amháin chun na críche dá bhfuil sé beartaithe. Ní ghlacann an Coimisiún aon dliteanas as sárú ar bith ar chearta tríú páirtí a eascraíonn as dáileadh nó úsáid neamhúdaraithe an scrúdpháipéir seo.

Scrúdú na hArdteistiméireachta – Bonnleibhéal

Matamaitic

2 uair 30 nóiméad