2017. M28T

Coimisiún na Scrúduithe Stáit

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2017

Matamaitic

Páipéar 2

Gnáthleibhéal

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

300 marc

Scrúduimhir

Stampa an Ionaid

Iomlán reatha	

Don scrúdaitheoir	
Ceist	Marc
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
Iomlán	
Bónas	
Móriomlán	

Grád

Treoracha

Tá **dhá** roinn sa scrúdpháipéar seo.

Roinn A	Coincheapa agus Scileanna	150 marc	6 cheist
Roinn B	Comhthéacsanna agus Feidhmeanna	150 marc	3 cheist

Freagair **na naoi gceist** go léir.

Scríobh do chuid freagraí sna spásanna atá ann dóibh sa leabhrán seo. Is féidir go gcaillfidh tú marcanna mura ndéanann tú é sin. Tá spás d'obair bhreise ag cúl an leabhráin. Is féidir páipéar breise a iarraidh ar an bhfeitheoir freisin. 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 dtaispeánann tú go soiléir an obair riachtanach go léir.

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	Coincheapa agus Scileanna	150 marc

Freagair **na sé cheist go léir** as an roinn seo.

Ceist 1 **(25 marc)**

De réir na Príomh-Oifige Staidrimh (POS) saolaíodh 65 909 leanbh in Éirinn sa bhliain 2015.
Cailíní ba ea 32 290 díobh seo.

(a) **(i)** Cé mhéad buachaill a saolaíodh in Éirinn sa bhliain 2015?

(ii) Faigh an dóchúlacht gur buachaill é leanbh a phioctar go randamach as na leanaí a saolaíodh in Éirinn sa bhliain 2015. Bíodh do fhreagra ceart go dtí 2 ionad dheachúlacha.

(b) Saolaíodh ochtar leanaí in Ospidéal Máithreachais Luimnigh ar 1 Bealtaine 2015.

(i) Bain úsáid as do fhreagra ar **chuid (a)(ii)** chun a fháil amach cén dóchúlacht atá ann gur bhuachaillí ba ea an chéad triúr leanaí a saolaíodh.
Bíodh do fhreagra ceart go dtí 4 ionad dheachúlacha.

(ii) Faigh an dóchúlacht gurbh é a bhí sa tríú breith ná an chéad chailín a saolaíodh san ospidéal an lá sin. Bíodh do fhreagra ceart go dtí 4 ionad dheachúlacha.

(c) Léiríonn an tábla thíos an dóchúlacht go saolófaí leanbh ar lá áirithe den tseachtain.

(i) Críochnaigh an tábla.

Lá	Luan	Máirt	Céad	Déar	Aoine	Sath	Domh
Dóchúlacht	0·14		0·15	0·18	0·15	0·12	0·1

(ii) Saolaíodh 1300 leanbh seachtain áirithe.
Faigh líon na leanaí a mbeifí ag súil lena mbreith Dé Máirt na seachtaine sin.

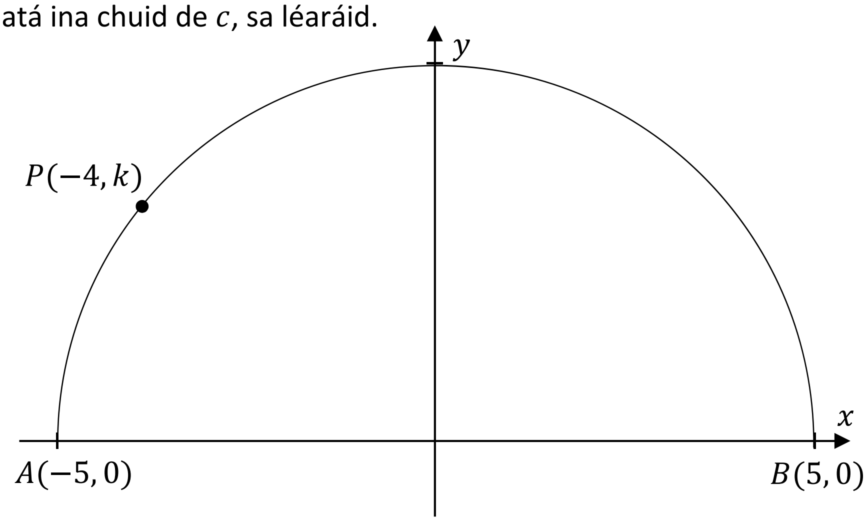
lch

Ceist 2 **(25 marc)**

(a) Tá lárphointe (0, 0) agus ga 5 aonad ag an gciorcal c. Scríobh síos cothromóid c.

Cothromóid c: ____

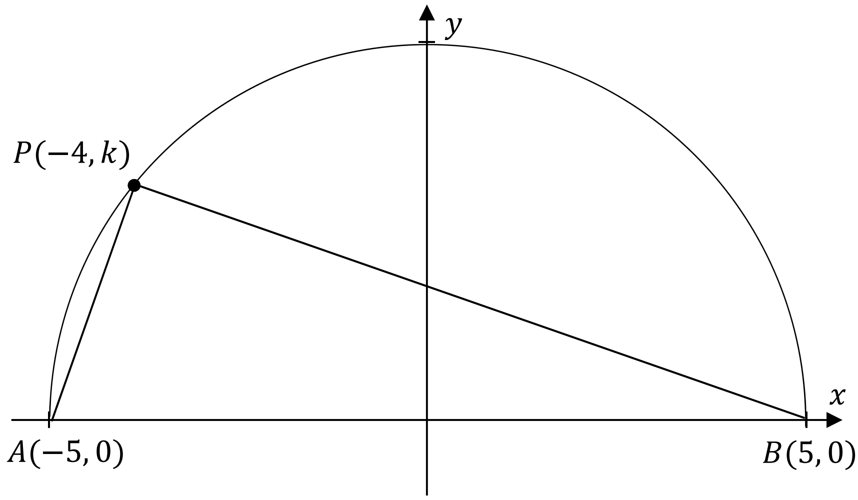
(b) Léirítear leathchiorcal, atá ina chuid de c, sa léaráid.



(i) Tá an pointe $P(-4, k)$, $k > 0$, ar an leathchiorcal. Faigh luach k.

(ii) Léirigh go bhfuil dronuillinn ag P sa triantán ABP.

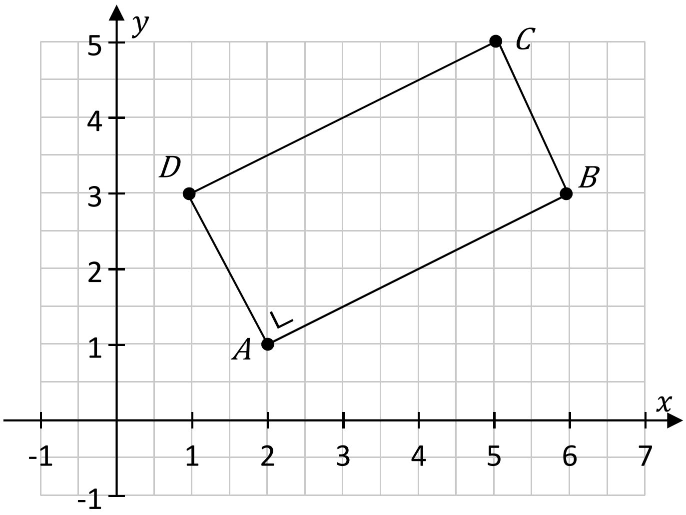
(c) Faigh achar an réigiúin atá laistigh den leathchiorcal ach lasmuigh den triantán ABP.
Bíodh do fhreagra ina aonaid chearnacha, ceart go dtí 2 ionad dheachúlacha.



roimhe	lch	reatha

Ceist 3 **(25 marc)**

(a) Is iad na pointí $A(2, 1)$, $B(6, 3)$, $C(5, 5)$, agus $D(1, 3)$ reanna na dronuilleoige $ABCD$ mar a thaispeántar.



(i) Léirigh go bhfuil $|AD| = \sqrt{5}$ aonad.

(ii) Faigh achar na dronuilleoige $ABCD$ ina aonaid chearnacha.

(b) Faigh cothromóid na líne BC.
Bíodh do fhreagra san fhoirm $ax + by + c = 0$, áit a bhfuil a, b, agus $c \in \mathbb{Z}$.

(c) Bain úsáid as an triantánacht chun tomhas na huillinne ABD a fháil.
Bíodh do fhreagra ceart go dtí an chéim is gaire.

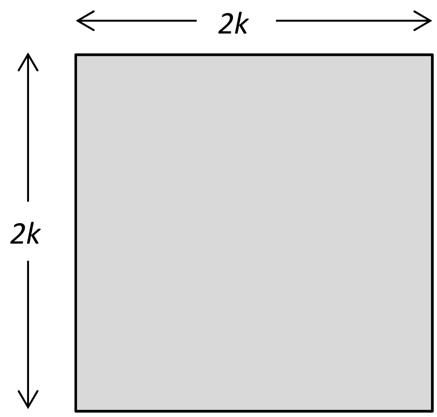
roimhe	lch	reatha

Ceist 4 **(25 marc)**

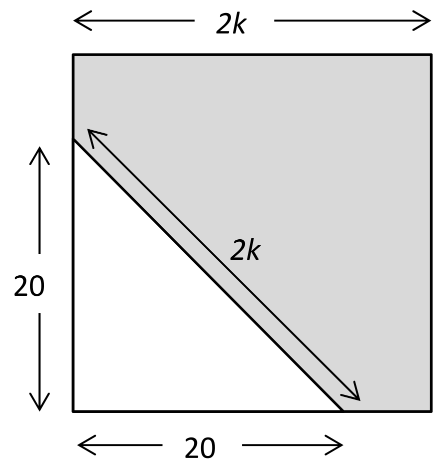
(a) Tóg an triantán ABC, áit a mbeidh $|AB| = 8$ cm, $|AC| = 5$ cm, agus $|BC| = 7$ cm.

(b) Sa léaráid taispeántar cearnóg a bhfuil na sleasa uirthi 2*k* cm ar fad.

(i) Scríobh síos, i dtéarmaí *k*, slonn d'achar na cearnóige.



(ii) Baintear triantán comhchosach, a bhfuil na sleasa air 20 cm ar fad agus a thaobhagán $2k$ cm ar fad, as an gcearnóg, mar a léirítear.
Faigh luach k (ceart go dtí 2 ionad dheachúlacha) **agus** achar na coda (scáthaithe) atá fágtha.



k:

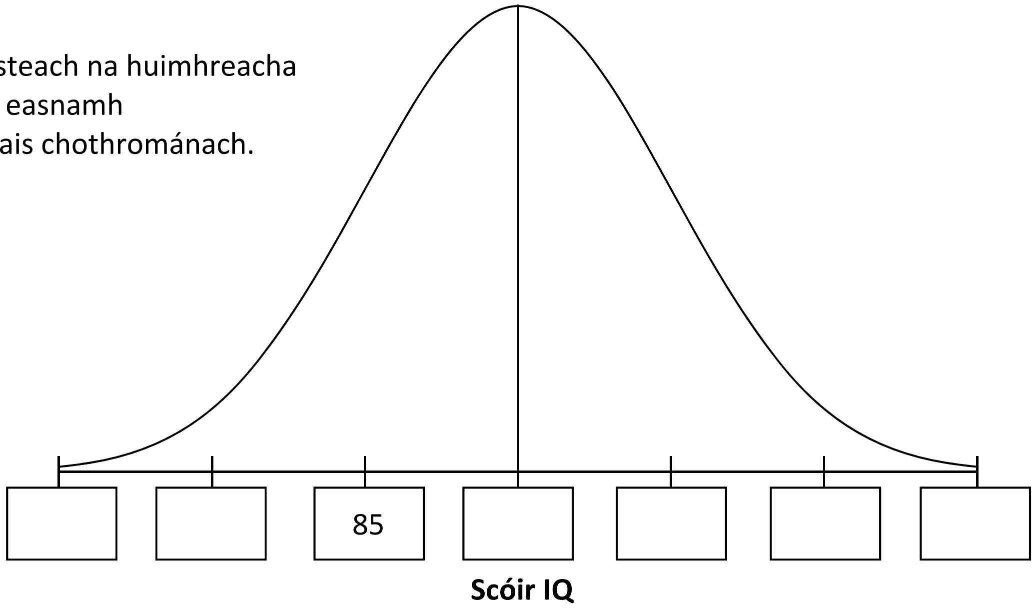
Achar na coda scáthaithe:

roimhe	lch	reatha

Ceist 5 **(25 marc)**

(a) Tomhaiseadh scór IQ 1200 duine i suirbhé. 100 pointe an meánscór a fuarthas agus 15 phointe an diall chaighdeánach a bhí ann. Ag glacadh leis go bhfuil dáileadh normalach ar na scóir IQ , tá na sonraí léirithe ar an léaráid thíos.

(i) Líon isteach na huimhreacha atá in easnamh ar an ais chothrománach.



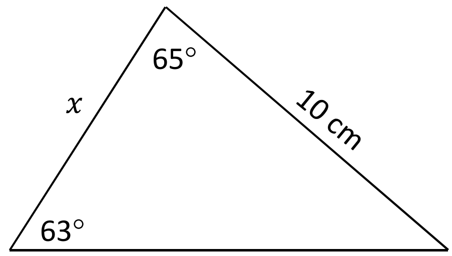
(ii) Roghnaítear duine go randamach astu siúd a ghlac páirt sa suirbhé. Bain úsáid as an Riail Eimpíreach chun an dóchúlacht a fháil go bhfuil scór IQ idir 70 agus 130 pointe ag an duine seo.

(iii) Bain úsáid as an Riail Eimpíreach chun garlíon na ndaoine a ghlac páirt sa suirbhé agus a bhfuil scór IQ idir 85 agus 115 pointe acu a fháil.

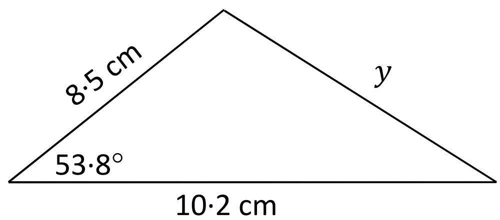
(b) Tá 10 buachaillí agus 14 chailín i rang ina bhfuil 24 dalta. Déanann 6 de na buachaillí agus 9 de na cailíní staidéar ar an gCeimic. Roghnaítear dalta go randamach as an rang. Faigh an dóchúlacht go roghnaítear buachaill nó go roghnaítear dalta **nach** ndéanann staidéar ar an gCeimic.

Ceist 6 **(25 marc)**

(a) Faigh an fad x sa léaráid thíos (níl an léaráid de réir scála).
Bíodh do fhreagra ceart go dtí 2 ionad dheachúlacha.



(b) Faigh an fad y sa léaráid thíos (níl an léaráid de réir scála).
Bíodh do fhreagra ceart go dtí 2 ionad dheachúlacha.



roimhe	lch	reatha

Roinn B	Comhthéacsanna agus Feidhmeanna	150 marc

Freagair **na trí cheist go léir** as an roinn seo.

Ceist 7 **(55 marc)**

Is píosa dealbhóireachta é *Cones* atá i nDánlann Náisiúnta na hAstráile. Tá sé comhdhéanta de 14 chón chomhionanna atá déanta as cruach agus iad eagraithe ina bpéirí atá nasctha le cheile, mar atá léirithe.

Pictiúr: http://cs.nga.gov.au

(a) **(i)** Is ionann airde gach cóin agus trastomhas a bhoinn. Más é 2·25 m ga an bhoinn, scríobh síos airde an chóin.

(ii) Taispeáin gurb é 5·03 m claonairde, l, an chóin, ceart go dtí 2 ionad dheachúlacha.

(b) Chun loinnir fhrithchaiteach a choimeád ar an gcruach, cuirtear snas ar an dromchla go rialta.

(i) Faigh achar an dromchla chuair ar an bpíosa dealbhóireachta iomlán (14 chón). Bíodh do fhreagra ceart go dtí 2 ionad dheachúlacha.

(ii) Clúdóidh lítear amháin den snas 12·25 m^2. Faigh amach cé mhéad lítear atá ag teastáil chun snas a chur ar an bpíosa dealbhóireachta iomlán.
Bíodh do fhreagra ceart go dtí an lítear is gaire.

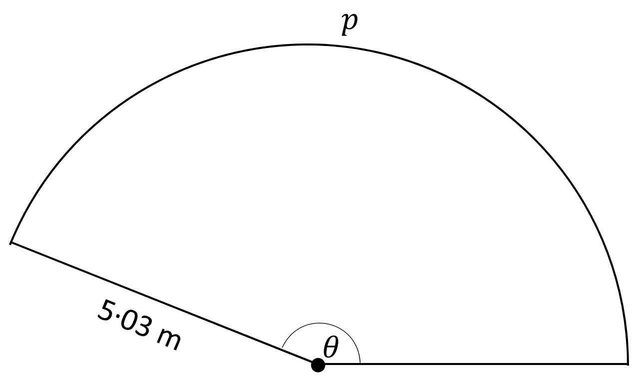
(iii) Tá 5 lítear i gcoimeádán snasa agus cosnaíonn sé A$110. Faigh líon na gcoimeádán snasa is gá a cheannach chun snas a chur ar an bpíosa dealbhóireachta iomlán agus uaidh sin faigh costas an tsnasa ina euro (A$1 = €0·68).
Bíodh do fhreagra ceart go dtí an euro is gaire.

Líon na gcoimeádán:

Costas (€):

(c) Sa léaráid (nach bhfuil de réir scála), léirítear eangach (líontán) an dromchla sheachtraigh ar cheann de na cóin atá sa phíosa dealbhóireachta. Is teascóg de chiorcal é a bhfuil ga 5·03 m ar fad aige, stua p m ar fad agus uillinn θ ag a lár, mar atá léirithe thíos.

(i) Faigh p, fad stua na teascóige. Bíodh do fhreagra ceart go dtí 2 ionad dheachúlacha.



(ii) Faigh θ, an uillinn ag lár na teascóige. Taispeáin do chuid oibre go léir.
Bíodh do fhreagra ceart go dtí an chéim is gaire.

roimhe	lch	reatha

Ceist 8 **(40 marc)**

Léirítear na triantáin *CBA* agus *CDE* sa léaráid thíos.

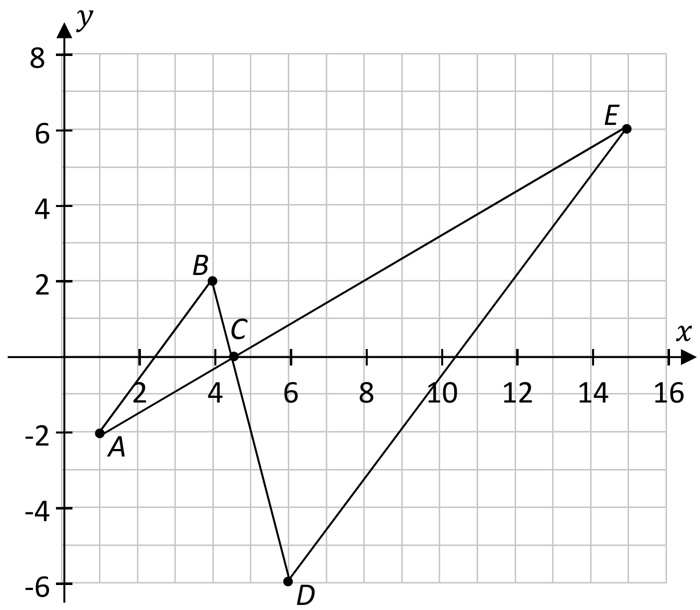
(a) Is iad comhordanáidí *C* ná $(4{\cdot}5, 0)$.
Ón léaráid, scríobh síos comhordanáidí na bpointí *A*, *B*, *D*, agus *E*.

A = (,)

B = (,)

D = (,)

E = (,)



(b) Bain úsáid as fánaí chun a léiriú go bhfuil na mírlínte [*AB*] agus [*DE*] comhthreomhar le chéile.

(c) **(i)** Léirigh go bhfuil achar 4 aonad chearnacha sa triantán *CBA*.

(ii) Faigh $|AB|$, an fad ó *A* go *B*.

(iii) Is méadú ar an triantán *CBA* é an triantán *CDE*.
Agus tú ag glacadh leis go bhfuil $|DE| = 15$ aonad, faigh fachtóir scála an mhéadaithe.

Fachtóir scála =

(iv) Bain úsáid as an bhfachtóir scála seo chun achar an triantáin *CDE* a fháil.

roimhe	lch	reatha

Ceist 9 **(55 marc)**

I mí Meitheamh 2016 bhí reifreann ann sa Ríocht Aontaithe faoina ballraíocht d'Aontas na hEorpa. Tugann Tábla 1 thíos achoimre ar na torthaí.

Tábla 1	
Reifreann faoi Bhallraíocht na Ríochta Aontaithe den AE, 2016	
	Vótaí
An AE a fhágáil	17 410 742
Fanacht ina bhall den AE	16 141 241
Vótaí bailí	33 551 983
Vótaí neamhbhailí nó bána	
Iomlán na vótaí	33 577 342

Foinse: *The UK Electoral Commission*

(a) **(i)** Scríobh líon na *vótaí neamhbhailí nó bána* sa tábla.

(ii) Scríobh an líon a vótáil chun *an AE a fhágáil* mar chéatadán de na *vótaí bailí*. Bíodh do fhreagra ceart go dtí an céatadán is gaire.

(b) Léiríonn Tábla 2 céatadán na ndaoine a vótáil "Fan" agus "Fág" in aoisghrúpaí airithe sa reifreann.

Tábla 2		
Aoisghrúpa	Fan (%)	Fág (%)
18 – 24	73	27
25 – 34	62	38
35 – 44	52	48
45– 54	44	56
55 – 64	43	57
65+	40	60

(i) Tarraing cairt (nó cairteacha) oiriúnach(a) chun na sonraí i dTábla 2 a chur i láthair.

(ii) Faigh meán na luachanna "Fan" ata tugtha i dTábla 2, **agus** faigh meán na luachanna "Fág" ata tugtha i dTábla 2.
Bíodh do fhreagraí ina gcéatadáin, ceart go dtí 2 ionad dheachúlacha.

Fan:

Fág:

(iii) Mínigh cén fáth nach dtugann na freagraí ar **chuid b(ii)** léargas beacht ar an toradh a bhí ar an reifreann i ndáiríre.

Tá an cheist seo ar leanúint ar an gcéad leathanach eile.

roimhe	lch	reatha

(c) Sna laethanta tar éis reifreann na Ríochta Aontaithe, rinneadh suirbhé in Éirinn ar dhearcadh daoine maidir leis an mBreatain a bheith ag fágáil an Aontais Eorpaigh.

(i) Rinneadh suirbhé ar 1200 duine. Faigh lamháil earráide an tsuirbhé seo. Scríobh do fhreagra mar chéatadán. Bíodh do fhreagra ceart go dtí an céatadán is gaire.

(ii) Sa suirbhé in Éirinn, d'aontaigh 578 den 1200 duine a ndearnadh suirbhé orthu go mbeadh tionchar diúltach ag imeacht na Ríochta Aontaithe ar gheilleagar na hÉireann. Úsáid an freagra a fuair tú ar **chuid c(i)** thuas chun eatramh muiníne 95% a chruthú don sciar de dhaonra na hÉireann a d'aontaigh go mbeadh tionchar diúltach ag imeacht na Ríochta Aontaithe ar gheilleagar na hÉireann.

(iii) Tar eis an tsuirbhé, dúirt páirtí polaitíochta gur chreid 53% de dhaonra na hÉireann go mbeadh tionchar diúltach ar gheilleagar na hÉireann ag cinneadh na Ríochta Aontaithe an AE a fhágáil. Úsáid do fhreagra ar **chuid c(ii)** thuas chun tástáil hipitéise a dhéanamh, ag an leibhéal suntasachta 5%, chun ráiteas an pháirtí a thástáil. Bíodh do thátal i gcomhthéacs na ceiste.

Bain úsáid as an leathanach seo d'obair bhreise.

roimhe	lch	reatha

An Ardteistiméireacht, 2017 – Gnáthleibhéal

Matamaitic – Páipéar 2

Dé Luain, 12 Meitheamh

Maidin, 9:30 – 12:00