



Coimisiún na Scrúduithe Stáit

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2013

# Matamaitic (Tionscadal Mata – Céim 3)

Páipéar 2

Gnáthleibhéal

Dé Luain, 10 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	
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	2 cheist

Freagair na hocht gceist go léir, mar seo a leanas:

I Roinn A, freagair

Ceist 1 go dtí Ceist 5 agus

Ceist 6A **nó** Ceist 6B.

I Roinn B, freagair Ceist 7 agus Ceist 8.

Scríobh do chuid freagraí sna spásanna atá ann dóibh sa leabhrán seo. Is féidir go gcaillfidh tú marcanna mura ndéanfaidh tú é sin. Is féidir páipéar breise a iarraidh ar an bhfeitheoir freisin. Lipéadaigh aon obair bhreise go soiléir le huimhir na ceiste agus an chuid 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.

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

Ba chóir go gcuirfí isteach na haonaid tomhais chuí sna freagraí, de réir mar a oireann.

Ba chóir freagraí a thabhairt san fhoirm is simplí, de réir mar a oireann.

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





- (b) Is éard atá i gcluiche ná an roithleán a rothlú 3 huair. Gach uair a stopann an roithleán ar theascóg ghlas, buann an t-imreoir €1. Má stopann sé aon áit eile ní bhuann an t-imreoir dada. Mar shampla, más é toradh cluiche amháin ná “glas, dearg, glas” buann an t-imreoir €2.

Comhlánaigh an tábla a leanas:

Buann imreoir	€0	€1	€2	€3
Torthaí riachtanacha				


- (c) An sampla de thriail Bernoulli é rothlú amháin den roithleán?

Freagra: \_\_\_\_\_

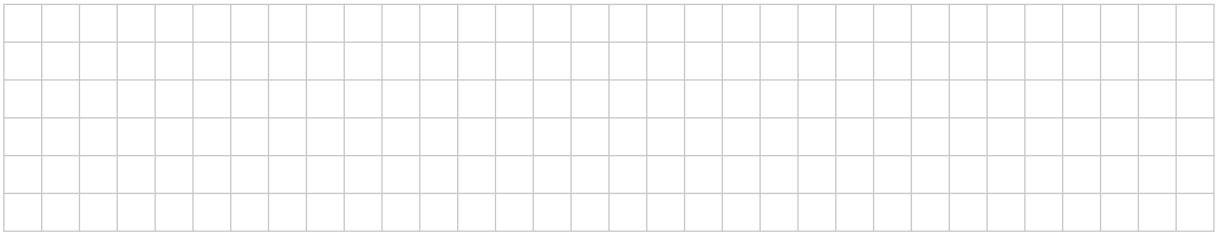
Mínigh cad is triail Bernoulli ann.


Ich	iom. reatha
-----	----------------

**Ceist 3**

**(25 marc)**

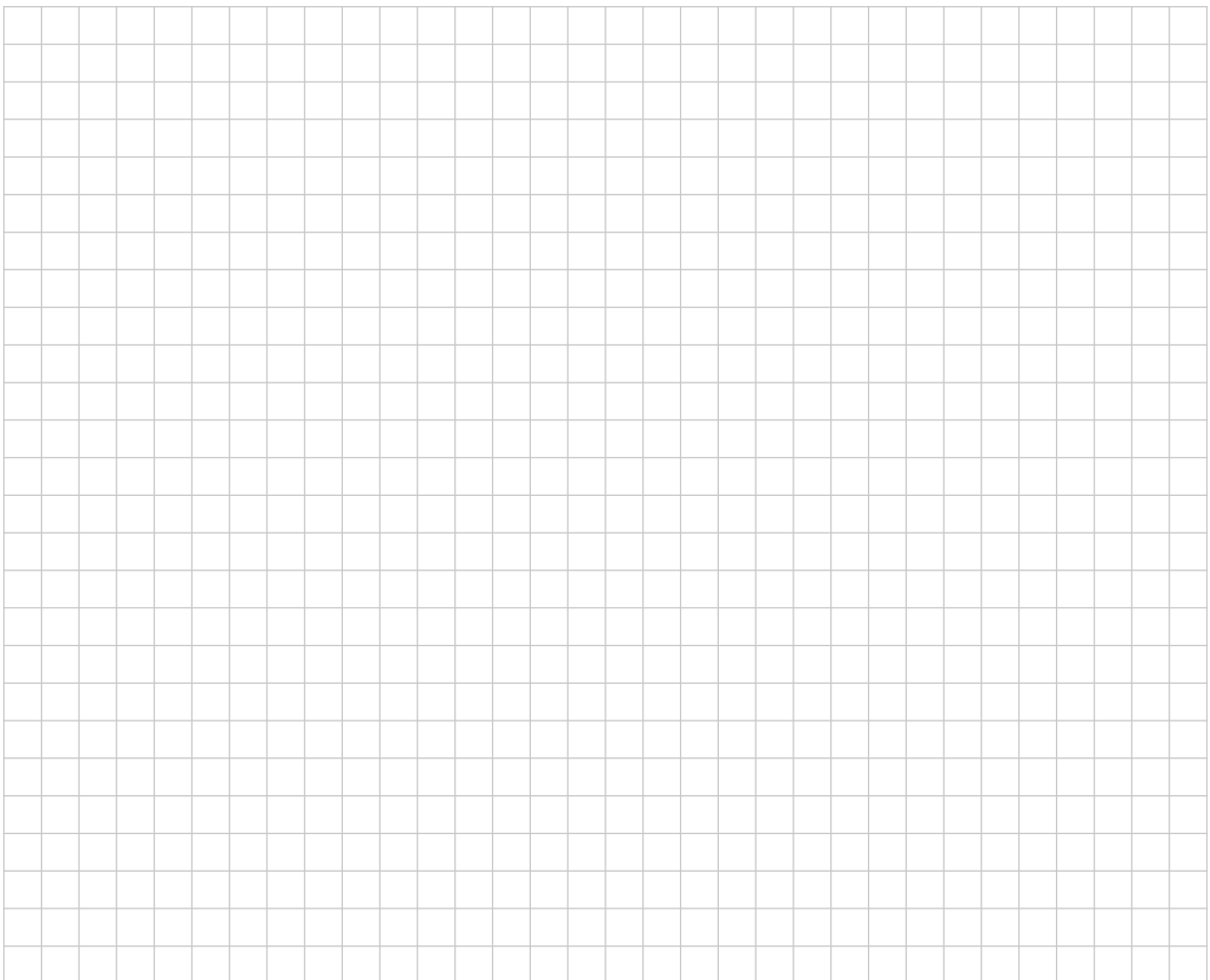
(a) Is í  $l$  an líne  $3x + 2y + 18 = 0$ . Faigh fána  $l$ .



(b) Tá an líne  $k$  ingearach le  $l$  agus gearrann sí an  $x$ -ais ag an bpointe  $(7, 0)$ .  
Faigh cothromóid  $k$ .



(c) Faigh comhordanáidí phointe trasnaithe na línte  $l$  agus  $k$ .



**Ceist 4**

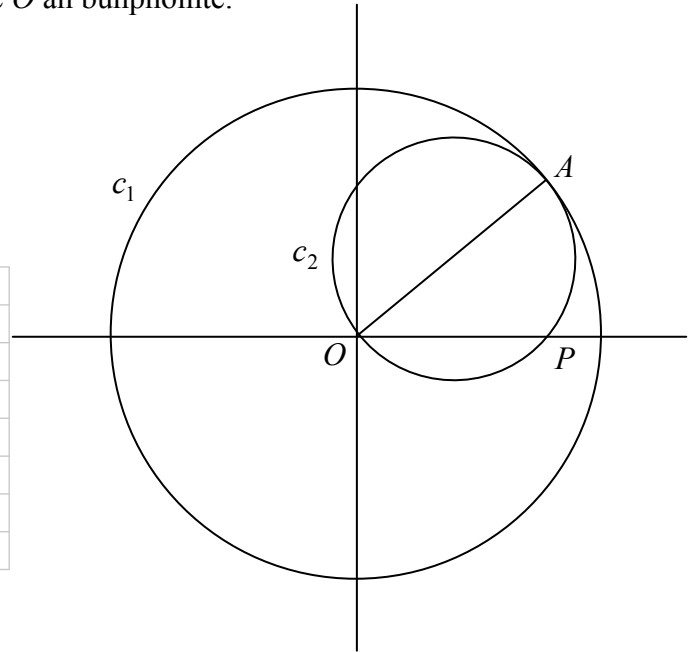
**(25 marc)**

Tá na comhordanáidí (8, 6) ag an bpointe  $A$  agus is é  $O$  an bunphointe.

Sa léaráid taispeántar dhá chiorcal,  $c_1$  agus  $c_2$ .

Tá lárphointe  $(0, 0)$  agus ga  $|OA|$  ag  $c_1$ .

Tá trastomhas  $[OA]$  ag  $c_2$ .



**(a)** Faigh cothromóid  $c_1$ .



**(b)** Faigh cothromóid  $c_2$ .



**(c)** Gearrann an ciorcal  $c_2$  an  $x$ -ais ag an bpointe  $P$ . Faigh comhordanáidí  $P$ .



Ich	iom. reatha
-----	----------------

**Ceist 5**

**(25 marc)**

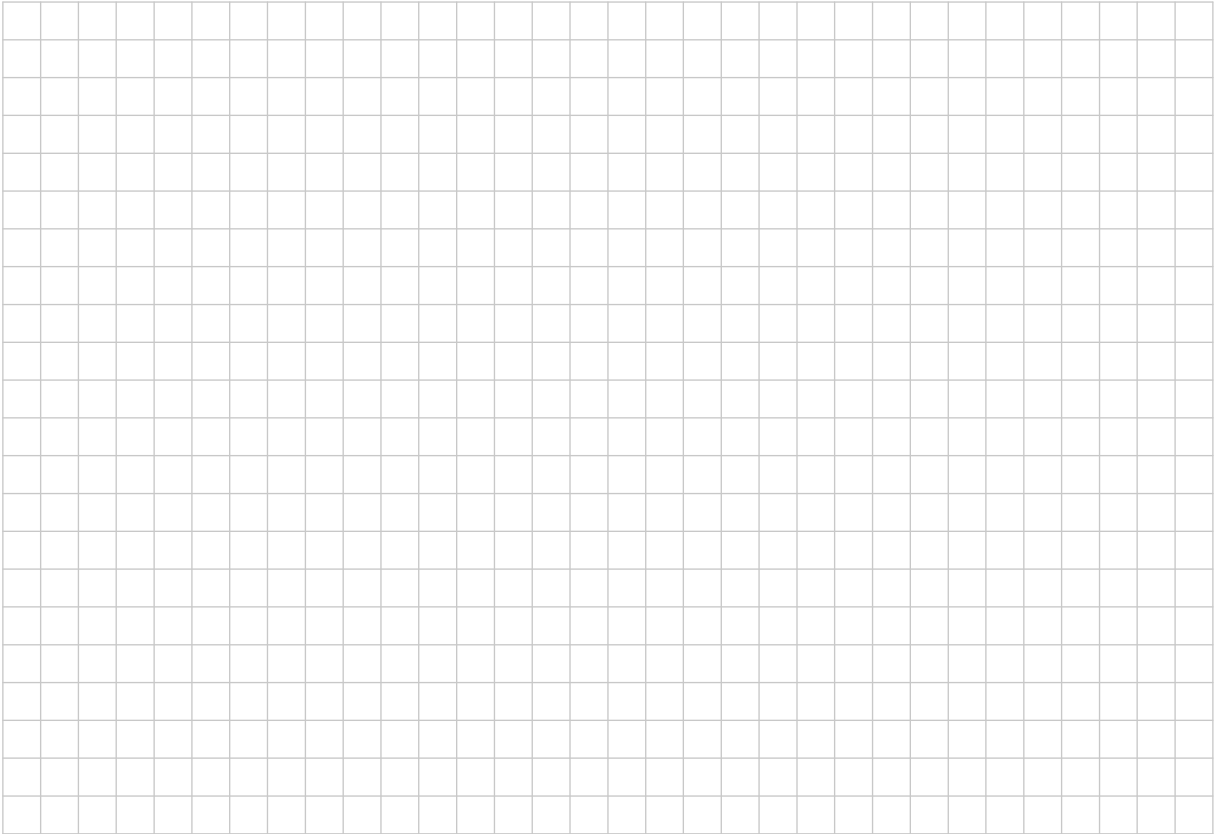
Tá ga 10 mm ag sorcóir soladach agus tá sé 45 mm ar airde.

- (a) Tarraing sceitse den eangach de dhromchla an tsorcóra agus scríobh a thoisí ar an sceitse.





(b) Ríomh toirt an tsorcóra. Tabhair do fhreagra i dtéarmaí  $\pi$ .



(c) Tá an toirt chéanna i sféar agus atá sa sorcóir.  
Faigh achar dromchla an sféir. Tabhair do fhreagra i dtéarmaí  $\pi$ .



Ich	iom. reatha
-----	----------------

**Ceist 6****(25 marc)**

Freagair 6A nó 6B.

**Ceist 6A**

- (a) Tóg an triantán  $ABC$  sa chaoi go mbeidh  $|AB| = 8$  cm,  $|BC| = |AC| = 5$  cm.  
Tá an pointe  $A$  tugtha duit.



- (b) Ar an léaráid chéanna, tóg íomhá an triantáin  $ABC$  faoin tsiméadracht aiseach in  $AB$ .
- (c) Cosain an ráiteas “is comhthreomharán é  $AC'BC$ ”, áit arb é  $C'$  íomhá  $C$  faoin tsiméadracht aiseach in  $AB$ .



NÓ

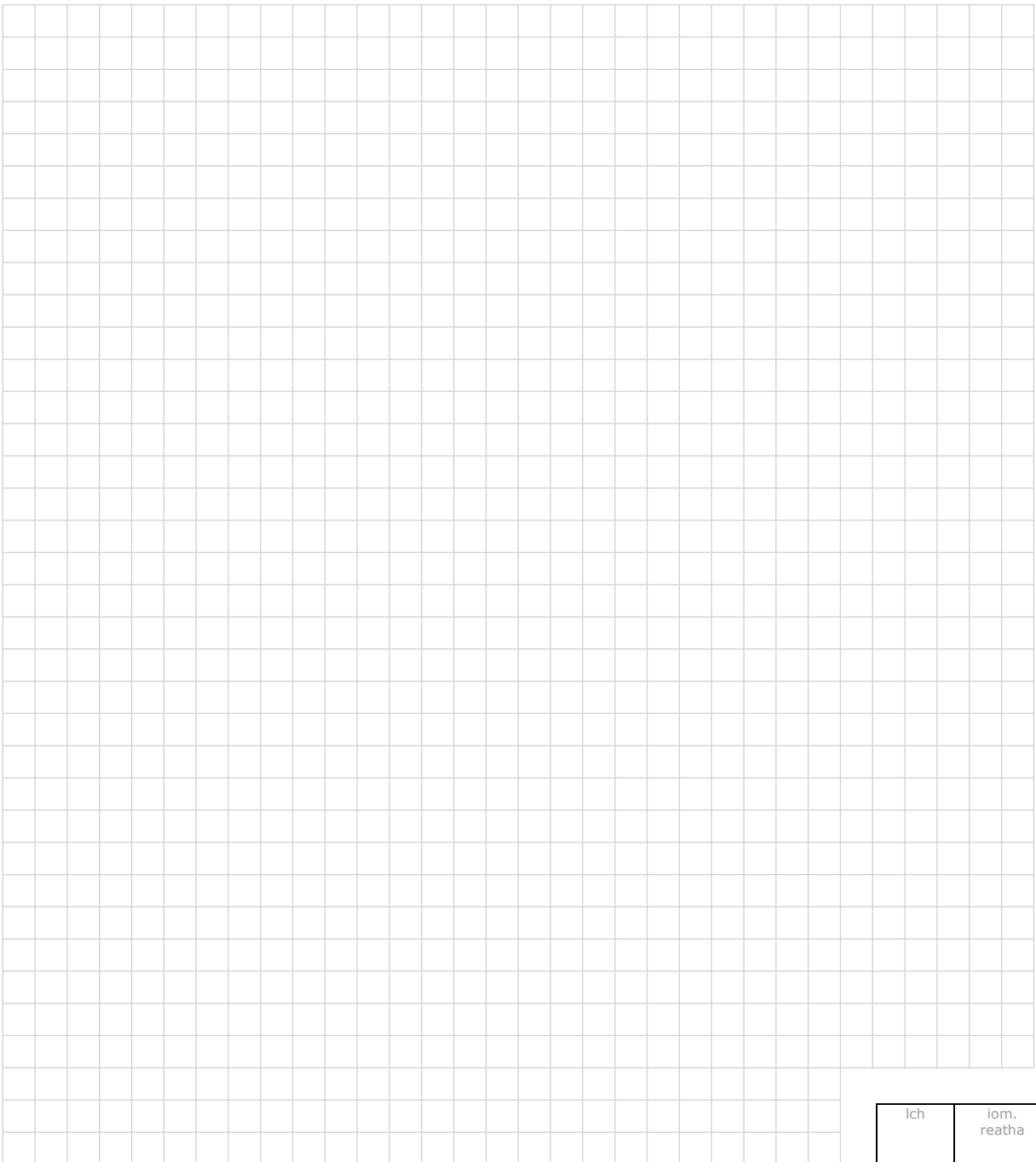
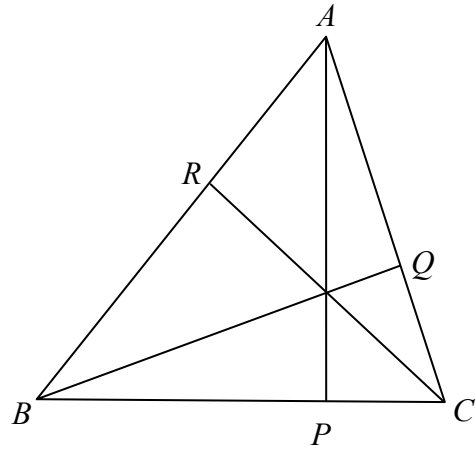
**Ceist 6B**

Sa triantán géaruilleach  $ABC$

$AP \perp BC$ ,  $BQ \perp AC$  agus  $CR \perp AB$ .

Cruthaigh go bhfuil

$$|\angle ABQ| + |\angle BCR| + |\angle CAP| = 90^\circ.$$



lch	iom. reatha
-----	----------------

Freagair Ceist 7 agus Ceist 8 araon.

## Ceist 7

(75 marc)

Sa tábla thíos taispeántar na rátaí beireatais, na rátaí pósta agus na rátaí báis in Éirinn ó 1990 go dtí 2010. Is rátaí in aghaidh gach 10 000 den daonra measta iad.

<b>Líon na mBreitheanna, na bPóstaí agus na mBásanna in Éirinn (in aghaidh gach 10 000 den daonra measta)</b>			
<b>Bliain</b>	<b>Breitheanna</b>	<b>Póstaí</b>	<b>Básanna</b>
1990	151	51	90
1991	150	49	89
1992	144	47	87
1993	138	47	90
1994	135	46	86
1995	135	43	90
1996	140	45	87
1997	144	43	86
1998	146	45	85
1999	144	50	87
2000	145	51	83
2001	150	50	79
2002	155	52	76
2003	155	51	73
2004	153	52	71
2005	148	52	68
2006	154	52	67
2007	163	52	64
2008	168	50	63
2009	167	48	63
2010	165	46	61

(Foinse : An Phríomh-Oifig Staidrimh, <http://www.cso.ie>)

- (a) Comhlánaigh an léaráid ghais is duillí droim le droim thíos chun an ráta pósta agus an ráta báis in Éirinn a thaispeáint sa tréimhse atá i gceist sa tábla thuas.

Ráta pósta										Ráta báis									
										4									
										5									
										6									
										7									
										8									
										9									
																		Eochair:	

- (b) Luaigh difríocht amháin is féidir a fheiceáil idir dáileachán an ráta pósta agus dáileachán an ráta báis i do léaráid.


- (c) Faigh airmheán agus raon idircheathairíle na rátaí pósta bliantúla in Éirinn ó 1990 go dtí 2010.

Airmheán	Raon idircheathairíle

- (d) (i) Faigh an meánráta báis in Éirinn ó 1990 go dtí 2010. Bíodh do fhreagra ceart go dtí ionad deachúlach amháin.


Ich	iom. reatha
-----	----------------

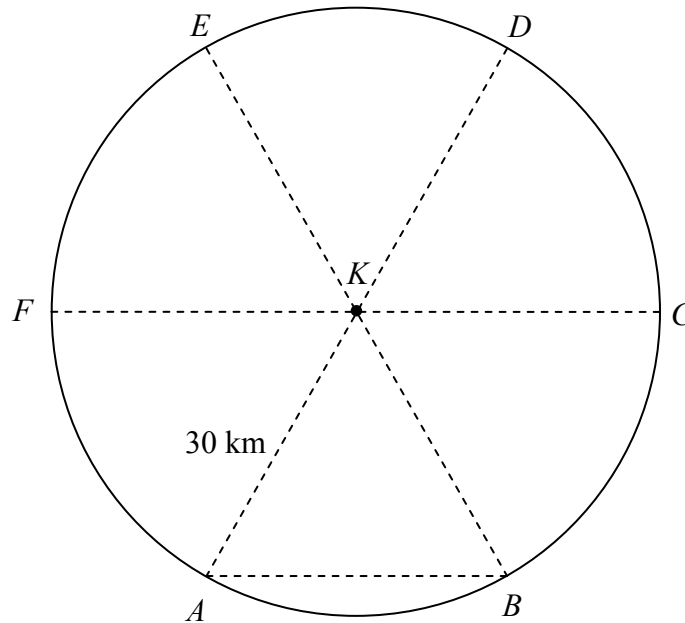




**Ceist 8**

**(75 marc)**

Tá daoine ag cuardach baoi atá scaoilte ón múrúil ar farraige. Tá an limistéar atá le cuardach ina chiorcal de gha 30 km ó shuíomh aitheanta deiridh,  $K$ , an bhaoi. Tá limistéar an chuardaigh roinnte ina shé theascóg atá ar cóimhéid agus a chuirtear in iúl leis na litreacha  $A, B, C, D, E$  agus  $F$ .

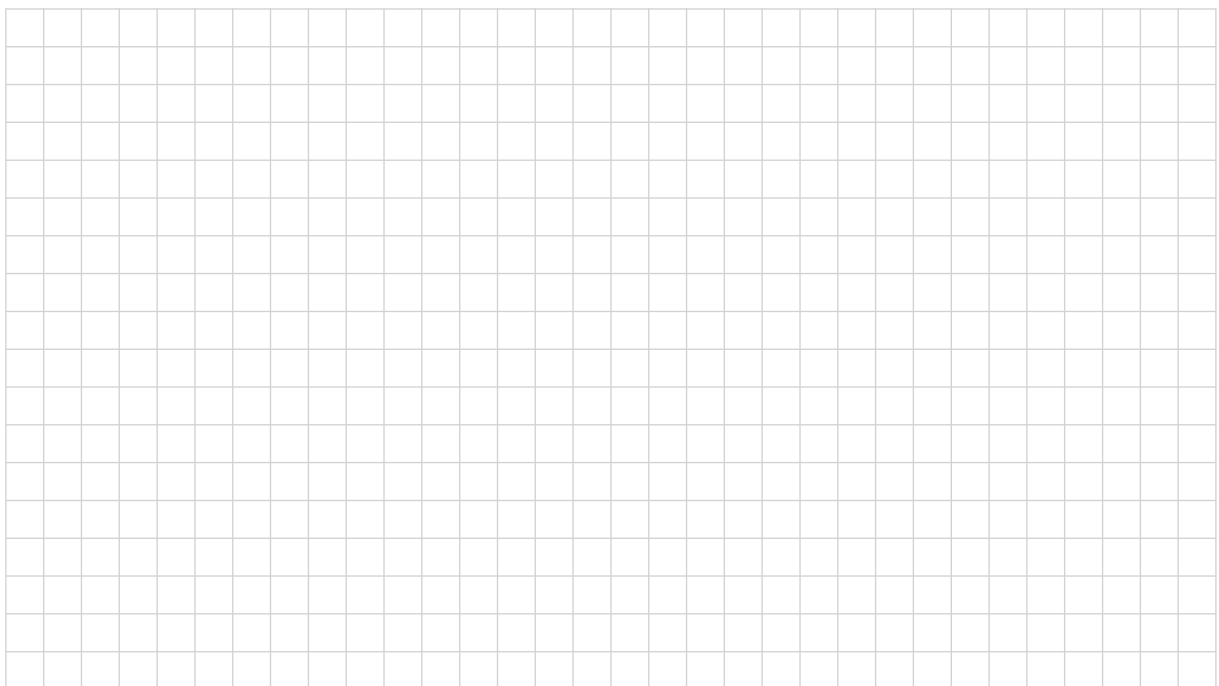


(a) Tá báid iascaigh ag cuardach sa limistéar triantánach  $KAB$ .

(i) Faigh  $|\angle BKA|$ .

Freagra: \_\_\_\_\_

(ii) Faigh achar an triantáin  $KAB$ .



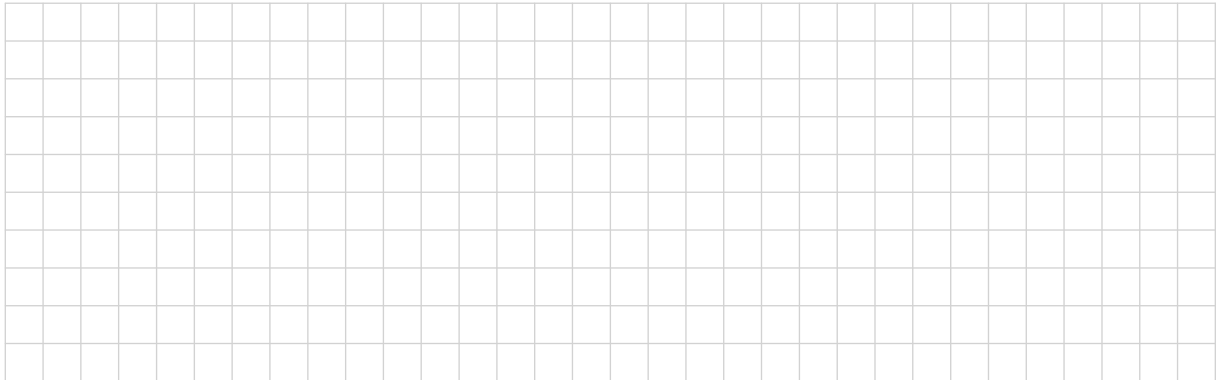




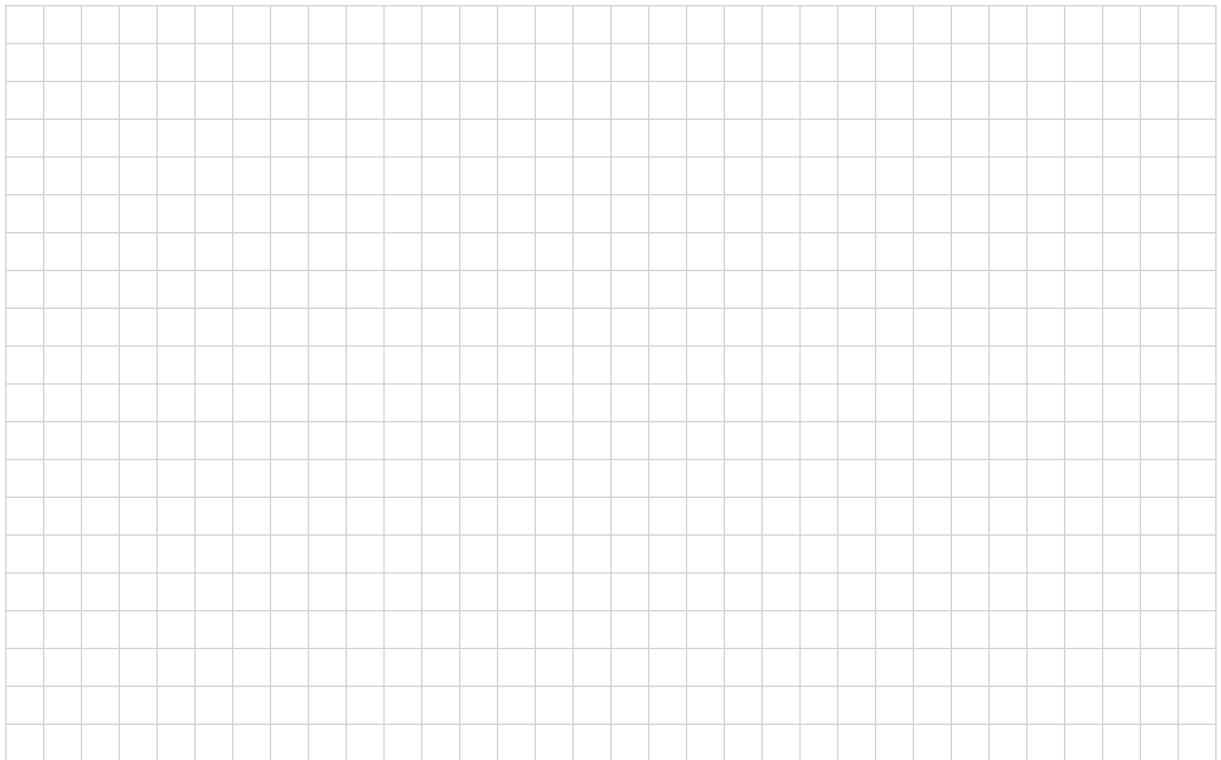


(c) Tá bád tarrthála ag glacadh páirte sa chuardach. Seolann sé ó thuaidh díreach ón bpointe  $K$  go dtí go sroicheadh sé pointe  $X$ , lárphointe  $[ED]$ .

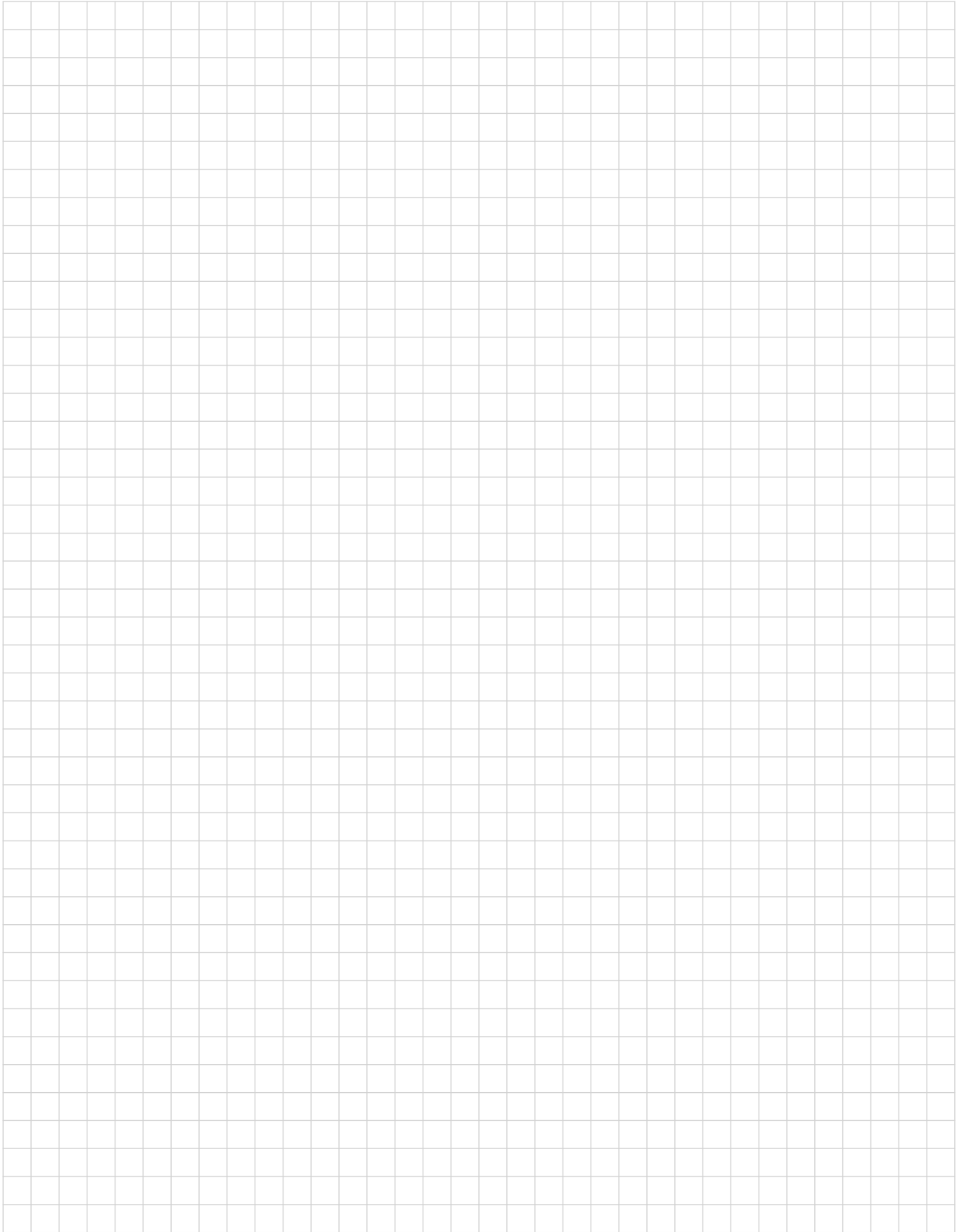
(i) Ríomh  $|KX|$ .



(ii) Aimsítear an baoi ag an bpointe a dtrasnaíonn conair an bháid tarrthála,  $KX$ , conair an héileacaptair,  $FD$ . Cén fad atá an baoi ó  $X$ .



lch	iom. reatha
-----	----------------



An Ardeistiméireacht, 2013 – Gnáthleibhéal

## Matamaitic (Tionscadal Mata – Céim 3) – Páipéar 2

Dé Luain, 10 Meitheamh  
Maidin, 9:30 – 12:00