www.xtrapapers.com

Rewarding Learning

ADVANCED SUBSIDIARY (AS)
General Certificate of Education
January 2011

Matamaitic

Aonad Measúnaithe S1

ag measúnú

Modúl S1: Staitisticí 1

[AMS11]

DÉ CÉADAOIN 26 EANÁIR, IARNÓIN

AMS11

AM

1 uair 30 nóiméad

TREOIR D'IARRTHÓIRÍ

Scríobh d'Uimhir Lárionaid agus d'Uimhir Iarrthóra ar an Leabhrán Freagraí atá leis seo.
Freagair **gach ceann** de na **seacht** gceist.
Taispeáin go soiléir forbairt iomlán do fhreagraí.
Ba cheart na freagraí a thabhairt ceart go dtí 3 fhigiúr bhunúsacha mura ndeirtear a mhalairt.
Tá cead agat áireamhán grafach nó eolaíoch a úsáid sa pháipéar seo.

EOLAS D'IARRTHÓIRÍ

Is é 75 an marc iomlán don pháipéar seo.
Léiríonn figiúirí ar thaobh na láimhe deise de leathanaigh na marcanna atá ag dul do gach ceist nó do gach cuid de cheist.
Tá cóip den **leabhrán Foirmlí agus Táblaí Matamaitice** leis seo.
Síos tríd an pháipéar seo is é ln z an nodaireacht logartamach a úsáidtear áit a dtuigtear go $\ln z \equiv \log_e z$.

6319.02

www.xtrapapers.com

Freagair gach ceann de na seacht gceist.

Taispeáin go soiléir forbairt iomlán do fhreagraí.

Ba cheart freagraí a thabhairt ceart go dtí 3 fhigiúr bhunúsacha mura ndeirtear a mhalairt.

1 Tugtar an dáileadh dóchúlachta d'athróg scoite randamach, X, in **Tábla 1** anseo thíos.

Tábla 1

x	1	2	3	4	5
$P(X = x)$	0.17		0.17	0.23	0.18

(i) Mínigh go hachomair cad chuige a gcaithfidh $P(X = 2)$ a bheith cothrom le 0.25 [1]

(ii) Faigh $E(X)$. [2]

(iii) Faigh $Var(X)$. [4]

Tá athróg scoite randamach eile, Y, gaolta le X tríd an fhoirmle $Y = 2X - 3$

(iv) Agus na torthaí ó **(ii)** agus **(iii)** in úsáid, faigh $E(Y)$ agus $Var(Y)$. [3]

2 Chuir Pól deich gcinn de bhleibeanna plúirín sneachta.
Ón taithí aige, tá a fhios aige go bhfuil seans 65% ann go dtiocfaidh bláthanna ar na plúiríní sneachta san earrach.

Faigh an dóchúlacht:

(i) go dtiocfaidh bláthanna ar 7 gcinn go beacht de na plúiríní sneachta san earrach; [3]

(ii) go dtiocfaidh bláthanna ar 7 gcinn ar a laghad de na plúiríní sneachta san earrach; [4]

(iii) go dtiocfaidh bláthanna ar 7 gcinn ar a mhéad de na plúiríní sneachta san earrach; [3]

www.xtrapapers.com

3 Tá Treasa ag obair ar thionscadal sa rang Socheolaíochta.
Roghnaigh sí sampla de na daoine a théann go dtí cluichí sa pháirc peile áitiúil agus d'fhiafraigh sí díobh cén aois a bhí siad.
Rinne an múinteoir histeagram leis na sonraí a achoimriú.
Ba mhaith le Treasa an meán agus an diall caighdeánach de na haoiseanna a ríomh.
Taispeánann **Tábla 2** an obair atá déanta aici go dtí seo.

Tábla 2

Aois (blianta iomlána)	Dlús Minicíochta	Minicíocht
0-9	3.2	32
10-14	13.2	66
15-19	13.8	
20-29	12.3	
30-44	10.2	
45-74	1.9	

(i) Faigh na ceithre mhinicíocht atá ar iarraidh. [3]

(ii) Faigh an meán agus an diall caighdeánach d'aois na ndaoine a théann go dtí cluichí. [5]

www.xtrapapers.com

4 Tá dáileadh Normalach dar meán 55 nóiméad agus dar diall caighdeánach 10 nóiméad ar na hamanna a ghlacann teaghlaigh leis an tsiopadóireacht sheachtainiúil a dhéanamh san ollmhargadh áitiúil.

Faigh an dóchúlacht go nglacann siopadóireacht sheachtainiúil teaghlaigh:

(i) níos lú ná 60 nóiméad; [3]

(ii) idir 45 nóiméad agus 60 nóiméad. [4]

I gcás teaghlaigh áirithe, is sa 15% uachtar d'amanna siopadóireachta atá an t-am a ghlacann siad leis an tsiopadóireacht sheachtainiúil a dhéanamh.

(iii) Faigh an t-am is lú a ghlactar le siopadóireacht sheachtainiúil an teaghlaigh a dhéanamh. [5]

5 Tá sceitheadh ola i gcárr Áine.
Bíonn an ola ag sileadh go randamach faoi mheánráta de 16 shilteán in aghaidh an nóiméid.
Agus í ag dul go dtí an garáiste sa charr, stopann Áine ag na soilse tráchta ar feadh 15 shoicind.

Agus an carr stoptha ag na soilse, faigh an dóchúlacht go silfidh an ola:

(i) dhá uair go beacht; [4]

(ii) 3 huaire ar a laghad. [4]

(iii) Má shil an ola 3 huaire ar a laghad, faigh an dóchúlacht gur shil sí sé huaire go beacht. [4]

6 Is leis an chothromóid seo thíos a shainmhínítear an fheidhm dhlús dóchúlachta f(x) d'athróg randamach leanúnach X

$$f(x) = kx^n \qquad 0 \leqslant x \leqslant 1$$

an áit a bhfuil $n > -1$

(i) Taispeáin go bhfuil $k = n + 1$ [3]

Faigh slonn, i dtéarmaí n, do

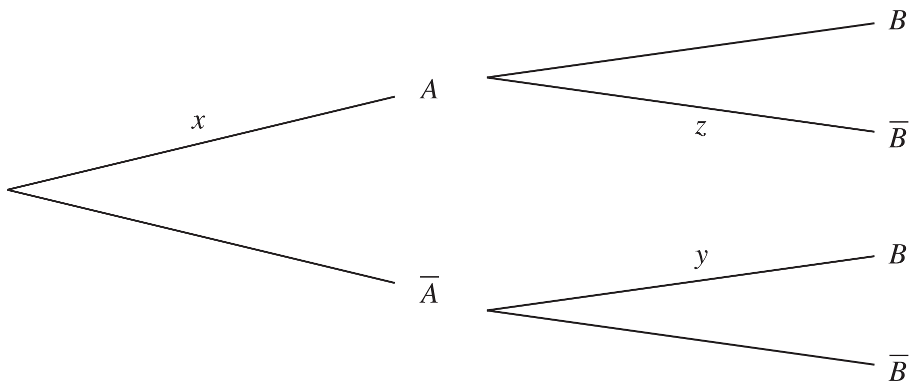
(ii) E(X); [3]

(iii) Var(X). [5]

www.xtrapapers.com

7 [Sa cheist seo úsáidtear an gnás $\overline{A}$ leis an teagmhas 'ní A' a léiriú.]

Amharc ar an léaráid crainn dóchúlachta seo a leanas.



Fíor 1

In **Fíor 1** thuas is dóchúlachtaí de 3 theagmhas iad x, y agus z.

(i) Agus **Fíor 1** in úsáid, luaigh na teagmhais arb iad x, y agus z na dóchúlachtaí díobh. [3]

(ii) Ag glacadh leis go bhfuil $z = 1 - x$ agus go bhfuil $y = 2x$, faigh slonn do $\mathrm{P}(\overline{B})$ i dtéarmaí x. [4]

(iii) Má tá $(\overline{B}) = 0.25$, faigh x. [5]

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

www.xtrapapers.com

www.xtrapapers.com

www.xtrapapers.com