www.xtrapapers.com

Rewarding Learning

ADVANCED SUBSIDIARY (AS)
General Certificate of Education
2014

Matamaitic

Aonad Measúnaithe S1

ag measúnú

Modúl S1: Staitisticí 1

[AMS11]

AMS11

DÉ hAOINE 30 BEALTAINE, MAIDIN

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 **hocht** gceist.
Taispeáin go soiléir forbairt iomlán do fhreagraí.
Ba chóir 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 bhfuil $\ln z \equiv \log_e z$

www.xtrapapers.com

Freagair gach ceann de na hocht gceist.

Taispeáin go soiléir forbairt iomlán do fhreagraí.

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

1 Taispeánann **Tábla 1** thíos na hamanna, a taifeadadh chuig an nóiméad is gaire, a chaith fisiteiripeoir leis an othar chéanna.

Tábla 1

Am	5–9	10–14	15–19	20–24	25–29
Líon seisiún	2	6	20	a	8

Bhain an fisiteiripeoir amach an líon seisiún a chaith sé leis an othar a mhair idir 20 nóiméad agus 24 nóiméad.
Ríomh sé ón tábla roimhe seo gurbh é 19 nóiméad an meán-am a chaith sé leis an othar.

(i) Faigh a. [3]

(ii) Faigh diall caighdeánach na n-amanna a chaith an fisiteiripeoir leis an othar. [2]

2 Tá oinniúin i mála mór.
Is é 0.08 an dóchúlacht go bhfuil oinniún, a roghnaítear go randamach as an mhála, lofa.

Roghnaíonn cócaire 10 n-oinniún, go randamach, as an mhála.

(i) Faigh an dóchúlacht:

(a) nach bhfuil oinniún ar bith lofa; [3]

(b) go bhfuil níos lú ná 2 oinniún lofa. [3]

Roghnaíonn an cócaire 10 n-oinniún, go randamach, as an mhála ar gach ceann de cheithre lá.

(ii) Faigh an dóchúlacht nach roghnaítear oinniún lofa ar bith ar lá ar bith de na ceithre lá. [3]

www.xtrapapers.com

3 Leanann an athróg randamach X dáileadh Poisson Po(λ), le diall caighdeánach $\sqrt{3}$

(i) Taispeáin go bhfuil $\lambda = 3$ [2]

(ii) Faigh $P(X > 2)$. [5]

4 Tá feidhm dhlús dóchúlachta f(x) ag athróg randamach leanúnach X dá seasann

$$f(x) = \begin{cases} k(1-x)^2 & 0 \leqslant x \leqslant 1 \\ 0 & \text{seachas sin} \end{cases}$$

an áit ar tairiseach é k.

(i) Taispeáin go bhfuil $k = 3$ [4]

(ii) Faigh Var(X). [8]

(iii) Faigh $P(X > 0.2)$. [3]

5 Is dhá theagmhas iad A agus B sa dóigh go bhfuil:

$$P(A|B) = \frac{1}{4}$$

$$P(B|A) = \frac{1}{3}$$

$$\text{agus } P(B) = \frac{4}{7}$$

(i) Faigh $P(A \cup B)$. [7]

(ii) Luaigh, le fáth:

(a) cé acu tá, nó nach bhfuil, A agus B comheisiatach; [1]

(b) cé acu tá, nó nach bhfuil, A agus B uileghabhálach; [1]

(c) cé acu tá, nó nach bhfuil, A agus B neamhspleách. [1]

www.xtrapapers.com

6 Caitear dhá dhísle neamhchlaonta, a bhfuil cruth teitrihéadráin ar gach ceann acu.
Tá na huimhreacha 1, 2, 3, 4 faoi seach ar 4 aghaidh gach dísle.
Bíodh X mar an athróg randamach:
"Suim na n-uimhreacha ar an dá aghaidh in íochtar".

(i) Tóg tábla an dáilte dóchúlachta do X. [4]

(ii) **Scríobh** $E(X)$, agus tabhair fáth le go bhfuil tú ábalta é a dhéanamh. [1]

(iii) Faigh $\text{Var}(X)$. [4]

7 Tá an athróg randamach leanúnach X dáilte go normalach le meán μ agus le diall caighdeánach σ.

Má tá:

$$P(X < 30) = 0.1$$
$$\text{agus } P(X > 60) = 0.2$$

faigh μ agus σ. [7]

www.xtrapapers.com

8 Tá 2 liathróid dhearga agus 4 liathróid bhána, agus iad comhionann maidir le cruth agus le méid de, i mála i dtosach.

Roghnaítear liathróid go randamach i dtriail:
má tá dath dearg ar an liathróid cuirtear ar ais í agus cuirtear liathróid dhearg bhreise isteach sa mhála;
má tá dath bán ar an liathróid ní chuirtear liathróid ar bith ar ais.

Déantar trí thriail, ceann i ndiaidh an chinn eile.

(i) Faigh an dóchúlacht go roghnaítear díreach aon liathróid bhán amháin. [6]

(ii) Faigh an dóchúlacht go roghnaítear liathróid bhán amháin ar a laghad. [3]

(iii) Má tá an dath céanna ar na trí liathróid uilig a roghnaítear, faigh an dóchúlacht go bhfuil dath dearg orthu uilig. [4]

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

www.xtrapapers.com

www.xtrapapers.com

www.xtrapapers.com

Cuireadh isteach ar chead chun an t-ábhar cóipchirt uile a atáirgeadh.
I gcásanna áirithe is féidir nár éirigh le CCEA teagmháil a dhéanamh le húinéirí cóipchirt agus beidh sé sásta na hadmhálacha sin a fágadh ar lár a chur ina gceart amach anseo ach é a chur ar an eolas.