www.xtrapapers.com

Rewarding Learning

ADVANCED SUBSIDIARY (AS)
General Certificate of Education
2016

Matamaitic

Aonad Measúnaithe S1
ag measúnú
Modúl S1: Staitisticí 1

AMS11

[AMS11]
DÉARDAOIN 9 MEITHEAMH, 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 **seacht** gceist.
Taispeáin go soiléir forbairt iomlán do fhreagraí.
Ba chóir na freagraí a thabhairt ceart go dtí trí 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 idir lúibíní atá priontáilte 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 an áit a nótáiltear go bhfuil $\ln z \equiv \log_e z$

www.xtrapapers.com

Freagair gach ceann de na seacht gceist.

Taispeáin go soiléir forbairt iomlán do fhreagraí.

Ba chóir freagraí a thabhairt ceart go dtí trí fhigiúr bhunúsacha mura ndeirtear a mhalairt.

Ba chóir go léifí luachanna dáileadh normalach ó na táblaí atá curtha ar fáil.

1 Tarlaíonn breitheanna in aonad máithreachais réigiúnach go randamach ar mheánráta de 2.1 san uair. Tá Cathy, ar cnáimhseach í, i ndiaidh teacht ar dualgas.

(i) Faigh an dóchúlacht go bhfuil 3 bhreith go díreach ann sa chéad uair an chloig dá dualgas. [3]

Tá sos ag Cathy i ndiaidh trí uair an chloig.

(ii) Faigh an dóchúlacht go raibh 5 bhreith ar a laghad ann sula ndeachaigh sí ar a sos. [5]

2 Tá dlúsfheidhm dóchúlachta $f(x)$ ag athróg randamach leanúnach X atá sainmhínithe le

$$f(x) = k(6x - x^2) \qquad 0 \leqslant x \leqslant 6$$

(i) Taispeáin go bhfuil $k = \frac{1}{36}$ [4]

(ii) Faigh $P(1 < X < 4)$. [4]

(iii) Agus é tugtha go bhfuil $E(X) = 3$, faigh $\text{Var}(X)$. [5]

3 Nuair a chaitear dísle claonta is é $\frac{13}{40}$ an dóchúlacht go bhfaighfear scór de 3. Caitear an dísle seo 8 n-uaire agus déantar na scóir a thaifeadadh.

Faigh an dóchúlacht go dtarlaíonn:

(i) scór de 3 ceithre huaire go díreach; [3]

(ii) scór de 3 dhá uair ar a mhéad. [5]

(iii) Faigh an luach ionchais agus an t-athraitheas den líon uaireanta a tharlaíonn scór de 3. [3]

www.xtrapapers.com

4 Tá na hamanna, i nóiméid, le léine a mhonarú dáilte go normalach le diall caighdeánach de 4 nóiméad.
Tá a fhios againn go dtógann sé níos faide ná 124 nóiméad le 10.56% de léinte a mhonarú.

(i) Faigh an meán-am le léine a mhonarú. [5]

(ii) Faigh céatadán na léinte a thógann idir 117 agus 126 nóiméad lena monarú. [5]

(iii) Agus é tugtha go dtógann sé níos lú ná 2 uair an chloig le léine a mhonarú, faigh an dóchúlacht go raibh an t-am a thóg sé níos mó ná 117 nóiméad. [5]

5 Gach lá, déanann cleachtadh míochaine taifead ar líon na n-uaireanta nuair a chaill othair a gcuid coinní. Agus é ag pleanáil don chéad bhliain airgeadais eile, roghnaigh bainisteoir an chleachtaidh an fhaisnéis do mhí Mhárta do DG (*GP*) amháin.
Tá na torthaí tugtha i **dTábla 1** thíos.

Tábla 1

Líon na gcoinní caillte sa lá	0	1	2	3	4
Líon laethanta	1	8	6	4	2

(i) Faigh meán agus diall caighdeánach líon na gcoinní caillte sa lá. [4]

D'fhoilsigh an bord áitiúil sláinte figiúirí a shonraigh gurbh é 2.4 sa lá meánlíon na gcoinní caillte an DG (*GP*) sa cheantar le diall caighdeánach de 0.65 sa lá.

(ii) Luaigh dhá thoisc a d'fhéadfadh cur leis na difríochtaí idir torthaí an chleachtaidh mhíochaine agus torthaí an bhoird sláinte. [2]

www.xtrapapers.com

6 **(a)** Tá teagmhais uileghabhálacha A agus B sa dóigh go bhfuil

$$P(B) = 0.72 \text{ agus } P(B|A) = 0.3$$

Faigh $P(A)$. [4]

(b) Páistí a bhí ag freastal ar scéim shamhraidh, roghnaigh siad gníomhaíocht amháin nó níos mó. Bhí peil agus leadóg i measc na ngníomhaíochtaí seo, chomh maith le cinn eile.

Is é $\frac{2}{5}$ an dóchúlacht go roghnaíonn páiste peil ach nach roghnaíonn sé leadóg.

Is é $\frac{2}{15}$ an dóchúlacht go roghnaíonn páiste leadóg ach nach roghnaíonn sé peil.

Tá na teagmhais "roghnaíonn peil" agus "roghnaíonn leadóg" neamhspleách.

Is é x an dóchúlacht go roghnaíonn páiste leadóg agus peil araon.

Faigh x. [6]

7 Tá 6 mhilseán i rapair atá go díreach mar an gcéanna i mála.
Tá láir chrua ag dhá cheann de na milseáin agus tá láir bhoga ag an chuid eile.
Tá Tom ag ithe na milseán ceann ar cheann le súil go bhfaighidh sé ceann a bhfuil lár crua ann.

Bíodh X ina athróg randamach: "líon na milseán a itear a fhad leis an chéad cheann a bhfuil lár crua ann agus an ceann sin san áireamh."

Faigh:

(i) $P(X = 2)$, [2]

(ii) $E(X)$, [6]

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

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR