www.xtrapapers.com

Rewarding Learning

ADVANCED SUBSIDIARY (AS)
General Certificate of Education
2015

Matamaitic

Aonad Measúnaithe S1

ag measúnú

Modúl S1: Staitisticí 1

AMS11

[AMS11]
DÉ CÉADAOIN 3 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 dáilte normálta ó na táblaí atá curtha ar fáil.

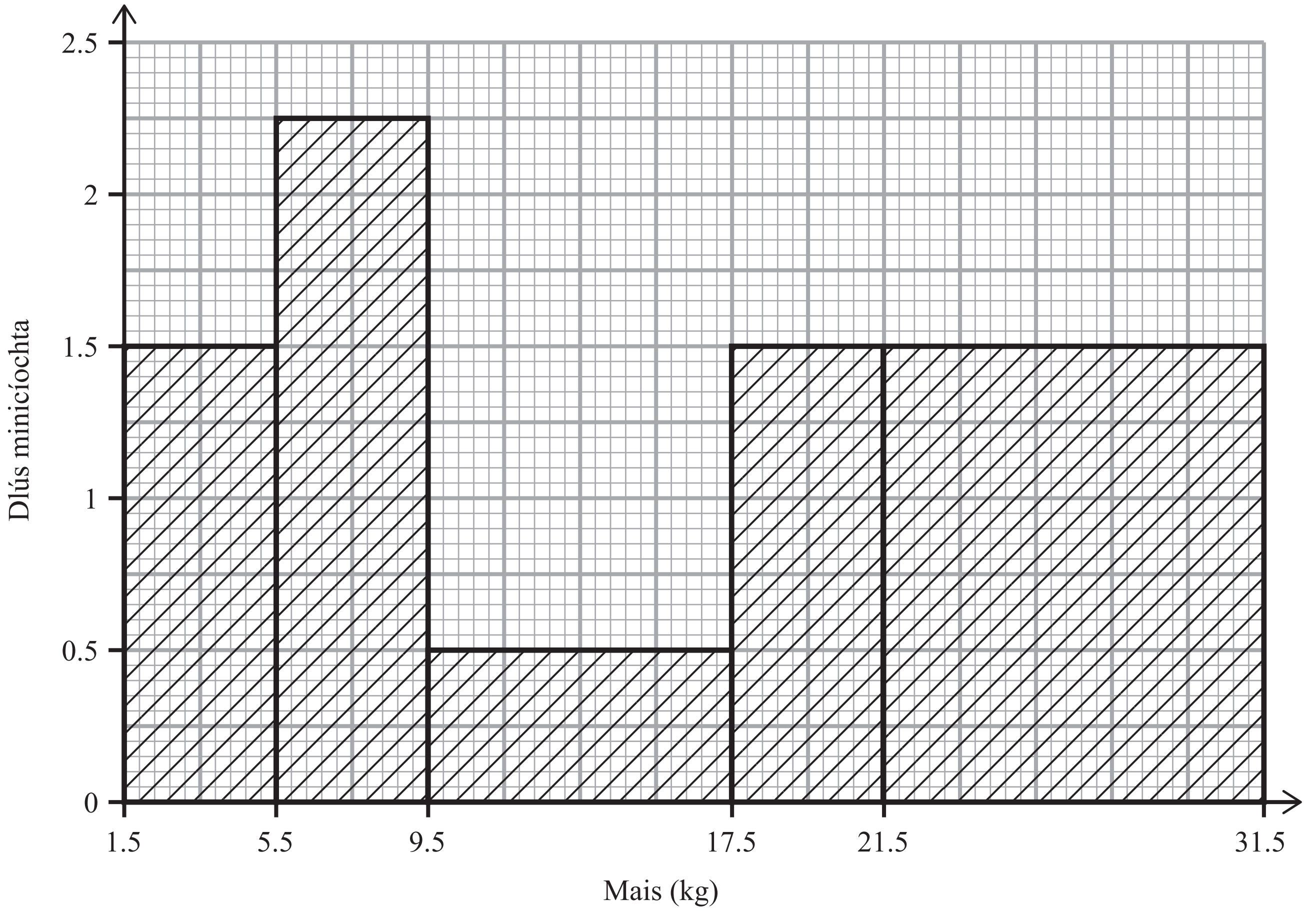
1 Is é 6 cinn ar an mheán san uair an líon feithiclí a fhaightear ag tiomáint róghasta ar stráice ar leith de bhóthar ar an Chéadaoin. Agus tú ag glacadh le samhail Poisson, faigh an dóchúlacht, ar Chéadaoin ar leith:

(i) go bhfaightear 4 fheithicil go díreach ag tiomáint róghasta idir 10.30 agus 11.30 [2]

(ii) go bhfaightear 1 fheithicil ar a laghad ag tiomáint róghasta idir 11.00 agus 11.30 [4]

www.xtrapapers.com

2 Rinneadh maiseanna 40 réad a thaifeadadh go dtí an cileagram is gaire.
Léiríonn an histeagram in **Fíor 1** thíos na sonraí a fuarthas.



Fíor 1

(i) Agus 6 tugtha mar an líon réad sa chéad ghrúpa, scríobh an tábla dáilte minicíochta do na sonraí. [5]

(ii) Faigh meastachán do mheánmhais an 40 réad. [2]

(iii) Faigh meastachán dá mais airmheánach. [5]

www.xtrapapers.com

3 Athróg leanúnach randamach X, tá feidhm dhlús dóchúlachta f(x) aici atá sainmhínithe ag:

$$f(x) = kx^2 \qquad 0 \leqslant x \leqslant 3$$

(i) Taispeáin go bhfuil $k = \frac{1}{9}$ [3]

(ii) Sa chás go bhfuil $E(X) = \frac{9}{4}$, faigh Var(X). [5]

4 Anuraidh thug Pauline cuairt ar an tsiopa nuachtán áitiúil ar 219 lá as 365 lá sa bhliain. Agus tú ag glacadh leis go raibh a cuid cuairteanna go randamach, faigh an dóchúlacht, i seachtain ar leith amháin, gur thug Pauline cuairt ar an tsiopa nuachtán ar:

(i) chúig lá go díreach; [3]

(ii) dhá lá ar a mhéad; [3]

(iii) dhá lá ar a laghad. [3]

5 Agus tástáil SI (IQ) chaighdeánach déanta acu, scóráil 5.48% de na hiarrthóirí os cionn 120 agus scóráil 91.92% de na hiarrthóirí os cionn 105
Tugtar scóir SI (IQ) mar shlánuimhreacha.

(i) Agus tú ag glacadh leis go bhfuil an dáileadh normálta, faigh an meándiall agus an diall caighdeánach de na scóir. [8]

Ba mhaith le fostóir na hiarrthóirí amháin a fhostú a bhfuil an SI (IQ) acu sa 3% uachtarach.

(ii) Faigh an scór íosta ba chóir do na hiarrthóirí seo a bhaint amach sa tástáil SI (IQ) acu. [4]

www.xtrapapers.com

6 Athróg scoite randamach X, tá an dáileadh dóchúlachta aici atá tugtha in **Tábla 1** thíos.

Tábla 1

x	2	4	6	8	10
$P(X=x)$	0.1	$5k^2+k$	$1.5k$	0.1	0.1

(i) Taispeáin go bhfuil $k = 0.2$ [5]

(ii) Uaidh sin, faigh luachanna $E(X)$, $E(X^2)$ agus $\text{Var}(X)$. [6]

Tá an athróg randamach Y gaolta le X trí $Y = aX + b$

(iii) Agus é tugtha go bhfuil a deimhneach, $E(Y) = 30$ agus $\text{Var}(Y) = 121$, faigh a agus b. [4]

7 Agus iad ag crosbhóthar, thig le tiománaithe feithiclí rogha a dhéanamh: le dul díreach ar aghaidh, le casadh ar chlé nó le casadh ar dheis. Léiríonn suirbhé tráchta nuair a tháinig tiománaithe chuig an chrosbhóthar ón treo céanna:

go ndeachaigh 40% díreach ar aghaidh;
gur chas 35% ar chlé;
gur chas 25% ar dheis.

Glac leis go roghnaíonn tiománaithe an treo go neamhspleách.
Faigh an dóchúlacht, maidir leis an chéad trí fheithicil eile a thiocfaidh chuig an chrosbhóthar:

(i) go gcasfaidh siad uilig ar dheis; [2]

(ii) go rachaidh siad uilig sa treo chéanna; [3]

(iii) go gcasfaidh ceann amháin ar a laghad ar chlé; [3]

(iv) go gcasfaidh siad uilig ar chlé, ag glacadh leis nach gcasfaidh ceann ar bith acu ar dheis. [5]

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.