Rewarding Learning

Uimhir Lárionaid

Uimhir Iarrthóra

General Certificate of Secondary Education
2023

Matamaitic Ardchéime

Aonad 3 **(Le háireamhán)**

Staitistic

[GFM31]

GFM31

DÉ HAOINE 23 MEITHEAMH, IARNÓIN

AM

1 uair an chloig.

TREOIR D'IARRTHÓIRÍ

Scríobh d'Uimhir Lárionaid agus d'Uimhir Iarrthóra sna spásanna chuige sin ag barr an leathanaigh seo.
Ní mór duit na ceisteanna a fhreagairt sna spásanna chuige sin. Ná scríobh taobh amuigh den achar bhoscáilte ar gach leathanach.
Comhlánaigh le dúch dubh amháin. **Ná scríobh le peann glóthaí.**
Ní mór do chuid oibre uilig a thaispeáint go soiléir sna spásanna chuige sin. Is féidir go mbronnfar marcanna ar réitigh a bhfuil codanna díobh ceart.
Nuair is gá slánú a dhéanamh ba chóir na freagraí a thabhairt ceart go dtí **2 ionad de dheachúlacha** mura ndeirtear a mhalairt.
Freagair **gach ceann** de na **sé** cheist.

EOLAS D'IARRTHÓIRÍ

Is é 50 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 cead agat áireamhán a úsáid.
Tá an Bhileog Foirmlí ar leathanach 2 agus tá an Tábla Dóchúlachta Normalaí ar leathanach 3.

13360.06

BILEOG FOIRMLÍ

STAITISTIC

Tomhais staitistiúla: Meán $= \dfrac{\Sigma fx}{\Sigma f}$

Diall caighdeánach $= \sqrt{\dfrac{\Sigma fx^2}{\Sigma f} - (\bar{x})^2}$

an áit arb $\bar{x}$ an meán

Dóchúlacht: $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$

$P(A \mid B) = \dfrac{P(A \cap B)}{P(B)}$

Anailís Dhé-athráideach: Tá comhéifeacht rang-chomhghaolúcháin Spearman tugtha ag

$$r = 1 - \frac{6\,\Sigma\, d^2}{n(n^2 - 1)}$$

Cothromóidí cearnacha: Má tá $ax^2 + bx + c = 0$ $(a \neq 0)$

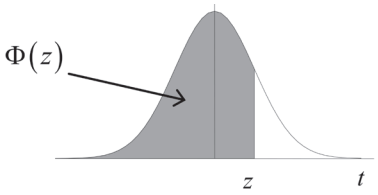
ansin $x = \dfrac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

13360.06

TÁBLA DÓCHÚLACHTA NORMALAÍ

Tábla de $\Phi(z)$

z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.5000	0.5040	0.5080	0.5120	0.5160	0.5199	0.5239	0.5279	0.5319	0.5359
0.1	0.5398	0.5438	0.5478	0.5517	0.5557	0.5596	0.5636	0.5675	0.5714	0.5753
0.2	0.5793	0.5832	0.5871	0.5910	0.5948	0.5987	0.6026	0.6064	0.6103	0.6141
0.3	0.6179	0.6217	0.6255	0.6293	0.6331	0.6368	0.6406	0.6443	0.6480	0.6517
0.4	0.6554	0.6591	0.6628	0.6664	0.6700	0.6736	0.6772	0.6808	0.6844	0.6879
0.5	0.6915	0.6950	0.6985	0.7019	0.7054	0.7088	0.7123	0.7157	0.7190	0.7224
0.6	0.7257	0.7291	0.7324	0.7357	0.7389	0.7422	0.7454	0.7486	0.7517	0.7549
0.7	0.7580	0.7611	0.7642	0.7673	0.7704	0.7734	0.7764	0.7794	0.7823	0.7852
0.8	0.7881	0.7910	0.7939	0.7967	0.7995	0.8023	0.8051	0.8078	0.8106	0.8133
0.9	0.8159	0.8186	0.8212	0.8238	0.8264	0.8289	0.8315	0.8340	0.8365	0.8389
1.0	0.8413	0.8438	0.8461	0.8485	0.8508	0.8531	0.8554	0.8577	0.8599	0.8621
1.1	0.8643	0.8665	0.8686	0.8708	0.8729	0.8749	0.8770	0.8790	0.8810	0.8830
1.2	0.8849	0.8869	0.8888	0.8907	0.8925	0.8944	0.8962	0.8980	0.8997	0.9015
1.3	0.9032	0.9049	0.9066	0.9082	0.9099	0.9115	0.9131	0.9147	0.9162	0.9177
1.4	0.9192	0.9207	0.9222	0.9236	0.9251	0.9265	0.9279	0.9292	0.9306	0.9319
1.5	0.9332	0.9345	0.9357	0.9370	0.9382	0.9394	0.9406	0.9418	0.9429	0.9441
1.6	0.9452	0.9463	0.9474	0.9484	0.9495	0.9505	0.9515	0.9525	0.9535	0.9545
1.7	0.9554	0.9564	0.9573	0.9582	0.9591	0.9599	0.9608	0.9616	0.9625	0.9633
1.8	0.9641	0.9649	0.9656	0.9664	0.9671	0.9678	0.9686	0.9693	0.9699	0.9706
1.9	0.9713	0.9719	0.9726	0.9732	0.9738	0.9744	0.9750	0.9756	0.9761	0.9767
2.0	0.9772	0.9778	0.9783	0.9788	0.9793	0.9798	0.9803	0.9808	0.9812	0.9817
2.1	0.9821	0.9826	0.9830	0.9834	0.9838	0.9842	0.9846	0.9850	0.9854	0.9857
2.2	0.9861	0.9864	0.9868	0.9871	0.9875	0.9878	0.9881	0.9884	0.9887	0.9890
2.3	0.9893	0.9896	0.9898	0.9901	0.9904	0.9906	0.9909	0.9911	0.9913	0.9916
2.4	0.9918	0.9920	0.9922	0.9925	0.9927	0.9929	0.9931	0.9932	0.9934	0.9936
2.5	0.9938	0.9940	0.9941	0.9943	0.9945	0.9946	0.9948	0.9949	0.9951	0.9952
2.6	0.9953	0.9955	0.9956	0.9957	0.9959	0.9960	0.9961	0.9962	0.9963	0.9964
2.7	0.9965	0.9966	0.9967	0.9968	0.9969	0.9970	0.9971	0.9972	0.9973	0.9974
2.8	0.9974	0.9975	0.9976	0.9977	0.9977	0.9978	0.9979	0.9979	0.9980	0.9981
2.9	0.9981	0.9982	0.9982	0.9983	0.9984	0.9984	0.9985	0.9985	0.9986	0.9986
3.0	0.9987	0.9987	0.9987	0.9988	0.9988	0.9989	0.9989	0.9989	0.9990	0.9990



[Tiontaigh an leathanach

1 Scóráladh ochtar iomaitheoirí ar gach ceann de dhá amhrán ag comórtas amhránaíochta.

Taispeánann an tábla thíos a scóir do gach amhrán

Iomaitheoir	**Áine**	**Brian**	**Carol**	**Daithí**	**Aifric**	**Proinsias**	**Gráinne**	**Anraí**
Céad amhrán	71	78	64	65	73	76	66	75
Dara hamhrán	68	75	66	69	70	69	71	72
Ranganna (Céad amhrán)								
Ranganna (Dara hamhrán)								

(i) Scríobh na rang-oird don chéad agus don dara hamhrán sa tábla thuas. [2]

(ii) Ríomh comhéifeacht rang-chomhghaolúcháin Spearman.

Freagra _____ [4]

(iii) Tabhair léirmhíniú ar do fhreagra ar chuid **(ii)**.

Freagra _____ [1]

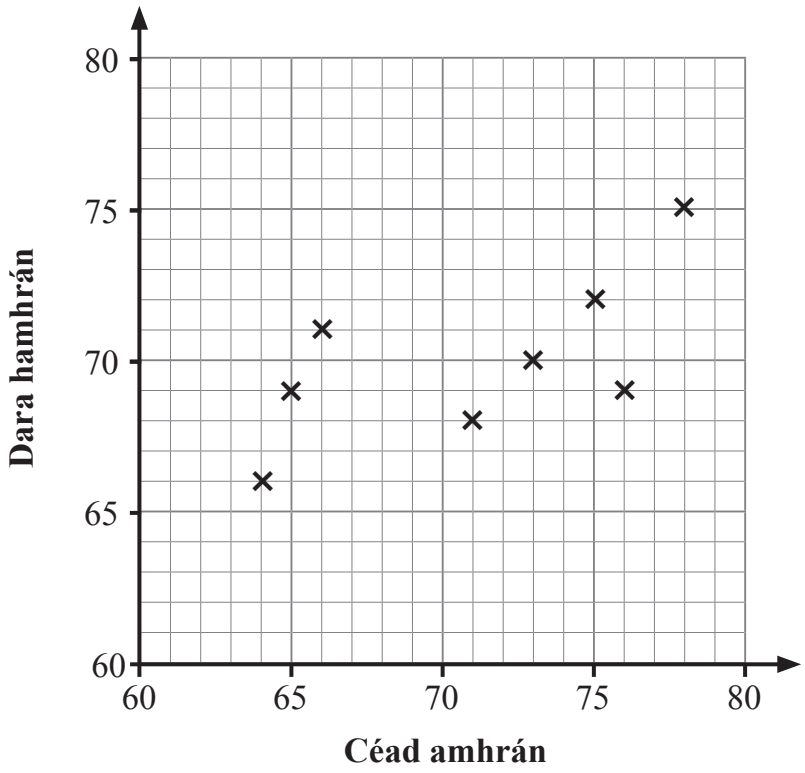
(iv) Ríomh an meánmharc don chéad amhrán agus an meánmharc don dara hamhrán.

Freagra Meán don chéad amhrán _____

Meán don dara hamhrán _____ [1]

[Tiontaigh an leathanach

Tá na sonraí ón tábla breactha ar an ghraf thíos.



(v) Tarraing do líne is fearr oiriúint ar an ghraf. [2]

(vi) Aimsigh cothromóid na líne is fearr oiriúint a tharraing tú.

Freagra _____ [3]

[Tiontaigh an leathanach

2 Rinneadh luasanna 10 gcarr agus 4 leoraí a thaifeadadh i zón 30 msu ar bhóthar.

Do gach ceann de na 14 fheithicil, bhí an meánluas 32 msu agus bhí an diall caighdeánach 4 msu.

Ba iad luasanna na leoraithe 28 msu, 30 msu, 33 msu and 40 msu.

Ríomh

(i) meánluas na gcarranna,

Freagra _____ msu [2]

13360.06

(ii) diall caighdeánach luasanna na gcarranna.

Freagra _____ msu [4]

[Tiontaigh an leathanach

3 Thiocfadh le haíonna in óstán tábla a chur in áirithe do bhricfeasta, do lón nó do bhéile an tráthnóna.

Den 80 aoi ar lá ar leith

chuir 12 tábla in áirithe do na trí bhéile uilig

chuir 46 tábla in áirithe do bhricfeasta agus do bhéile an tráthnóna

chuir 25 tábla in áirithe do bhricfeasta agus dó lón

chuir x tábla in áirithe do lón agus do bhéile an tráthnóna **amháin**

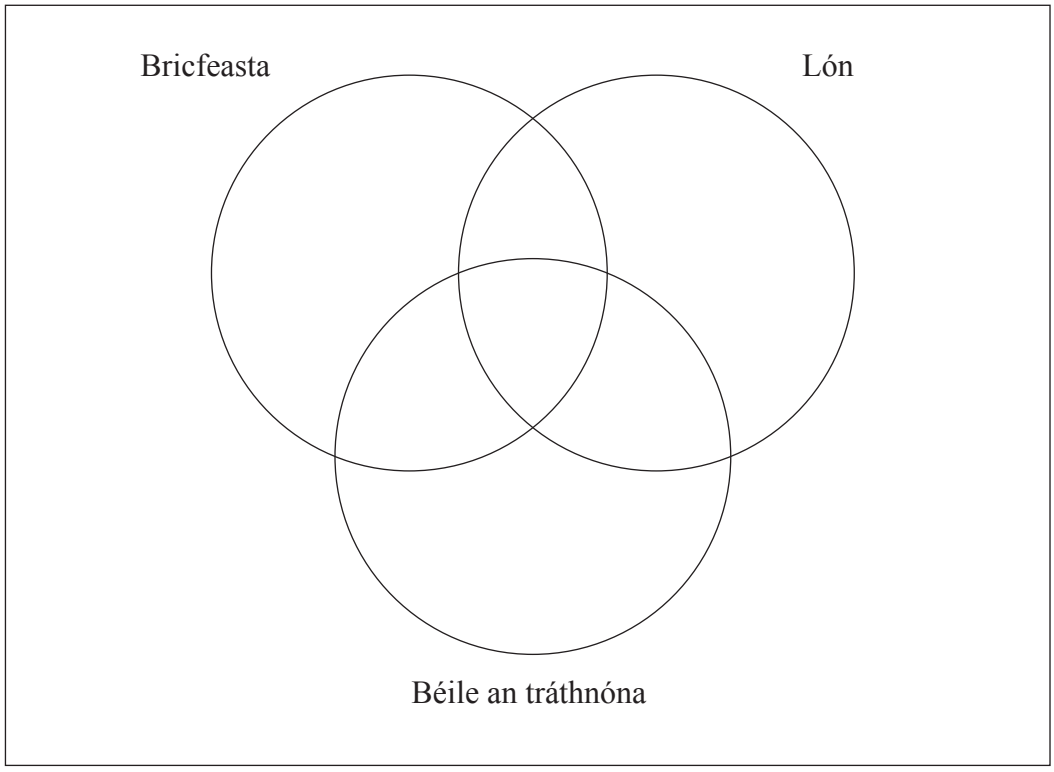
chuir 65 tábla in áirithe do bhricfeasta

chuir 34 tábla in áirithe do lón

chuir 57 tábla in airithe do bhéile an trathnóna

níor chuir 2 tábla in áirithe do bhéile ar bith.

(i) Déan an fhaisnéis seo a léiriú ar an léaráid Venn thíos.



[2]

(ii) Uaidh sin ríomh luach x.

Freagra _____ [2]

(iii) Cad é an dóchúlacht gur chuir aoi, roghnaithe go randamach, tábla in áirithe do dhá bhéile **go díreach**?

Freagra _____ [2]

LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

13360.06

24GFM3112

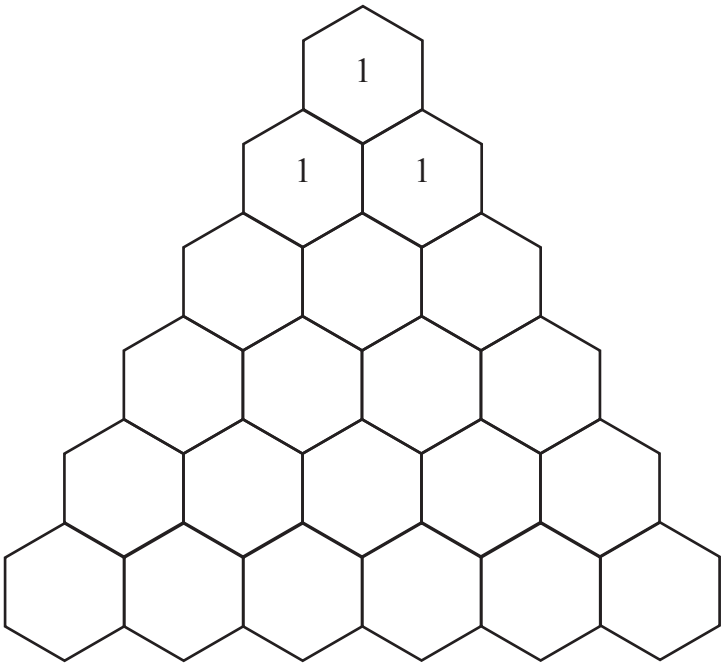
Níor chuir aoi, roghnaithe go randamach, tábla in áirithe do bhricfeasta.

(iv) Cad é an dóchúlacht gur chuir an t-aoi seo tábla in áirithe do lón?

Freagra _____ [2]

[Tiontaigh an leathanach

4 **(i)** Comhlánaigh triantán Pascal san eangach thíos.



[1]

(ii) Uaidh sin scríobh síos an fhorbairt de $(p + q)^5$

Freagra

_____

_____ [1]

Is é is dísle laofa ann ná gurb é 0.2 an dóchúlacht go scórálfar sé le gach caitheamh.

Caitear an dílse cúig huaire agus déantar na scóir a thaifeadadh.

(iii) Aimsigh an dóchúlacht gurb é sé an scór ar dhá chaitheamh **go díreach**.

Freagra _____ [3]

(iv) Aimsigh an dóchúlacht gurb é sé an scór ar dhá chaitheamh **ar a laghad**.

Freagra _____ [3]

[Tiontaigh an leathanach

5 Rinneadh airdí líon mór plandaí lus na gréine a thomhas.

Bhí na hairdí dáilte go normalach le meán 42 cm agus diall caighdeánach 5 cm.

(i) Aimsigh an dóchúlacht go raibh tomhas de níos lú ná 50 cm ag lus na gréine a roghnaíodh go randamach.

Luaigh do fhreagra go dtí 4 ionad de dheachúlacha.

Freagra _____ [3]

(ii) Aimsigh an dóchúlacht go raibh tomhas de níos lú ná 36 cm ag lus na gréine a roghnaíodh go randamach.

Luaigh do fhreagra go dtí 4 ionad de dheachúlacha.

Freagra _____ [4]

LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

13360.06

24GFM3118

(iii) Aimsigh an dóchúlacht go raibh tomhas de níos lú ná 36 cm ag lus na gréine a roghnaíodh go randamach, **má ghlactar** leis go raibh tomhas de níos lú ná 50 cm aige.

Luaigh do fhreagra go dtí 4 ionad de dheachúlacha.

Freagra _____ [2]

[Tiontaigh an leathanach

6 Fuair Jack na marcanna seo a leanas i ngach roinn dá scrúdú Corpoideachais deiridh.

29, 23, 11, 17, 20

(i) Ríomh diall caighdeánach na marcanna seo.

Ní mór duit do chuid oibre a thaispeáint.

Freagra _____ [3]

Ní mór do Jack a mharcanna a scálú ionas gurb é 45 an meánmharc agus go bhfuil an diall caighdeánach dúbailte.

Déanann sé seo trí gach scór a iolrú faoi thairiseach m,

agus ansin tairiseach n a shuimiú.

(ii) Ríomh luachanna m agus n.

Freagra $m =$_____ , $n =$_____ [3]

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

13360.06

24GFM3122

LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

13360.06

24GFM3123

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

Don Scrúdaitheoir amháin	
Uimhir Ceiste	Marcanna
1	
2	
3	
4	
5	
6	
Marc Iomlán	

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.