



Rewarding Learning

General Certificate of Secondary Education
2024

Uimhir Lárionaid

--	--	--	--	--

Uimhir Iarrthóra

--	--	--	--	--

Matamaitic Ardchéime

Aonad 3 (Le háireamhán)

Staitisticí



[GFM31]

GFM31

DÉ CÉADAON 19 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 duit 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 Foirmilí ar leathanach 2 agus tá an Tábla Dóchúlachta Normalaí ar leathanach 3.

13924.02



20GFM3101

BILEOG FOIRMLÍ

STAITISTICÍ

Tomhais staitistiúla: $\text{Meán} = \frac{\sum fx}{\sum f}$

$$\text{Diall caighdeánach} = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{\sum f} - (\bar{x})^2}$$

an áit arb é \bar{x} an meán

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

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

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

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

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

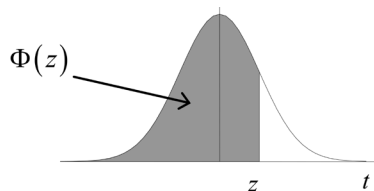
$$\text{ansin } x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



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

13924.02



20GFM3103

- 1 Thomhais bean ghlúine na faid, go dtí an ceintiméadar is gaire, de 30 leanbh nuabheirthe.

Taispeántar sa tábla thíos achoimre ar na faid.

Fad (cm)	Minicíocht			
45–47	3			
48–50	8			
51–53	10			
54–56	6			
57–59	2			
60–62	1			

- (i) Ríomh meastachán ar an mheánfhad.

Ní mór duit do chuid oibre a thaispeáint.

Freagra _____ cm [2]



(ii) Ríomh meastachán ar dhiall caighdeánach na bhfad.

Ní mór duit do chuid oibre a thaispeáint.

Freagra _____ cm [3]

Fuarthas amach níos déanaí go raibh gach ceann de na faid a taifeadadh 3 cm rófhada, mar gheall ar fhabht sa trealamh tomhais.

(iii) Cad iad na luachanna measta ba cheart don

(a) mheán i gcuid (i),

Freagra _____ cm [1]

(b) don diall chaighdeánach i gcuid (ii)?

Freagra _____ cm [1]

[Tiontaigh an leathanach



- 2 Tá na marcanna a fuair 10 ndalta ina gcuid scrúduithe Scríofa agus Praiticiúla ceoil ar taispeáint sa tábla thíos.

Dalta	Alice	Bob	Cay	Don	Ellie	Fiona	Gail	Holly	Ivy	Jill
Scrúdú scríofa	42	37	44	40	33	43	45	38	47	36
Scrúdú praiticiúil	45	38	41	42	35	39	41	36	43	40
Ranganna (Scrúdú scríofa)										
Ranganna (Scrúdú praiticiúil)										

- (i) Scríobh na rang-oird do na marcanna faoi choinne na scrúduithe Scríofa agus Praiticiúla 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 scrúdú Scríofa agus an meánmharc don scrúdú Phraiticiúil.

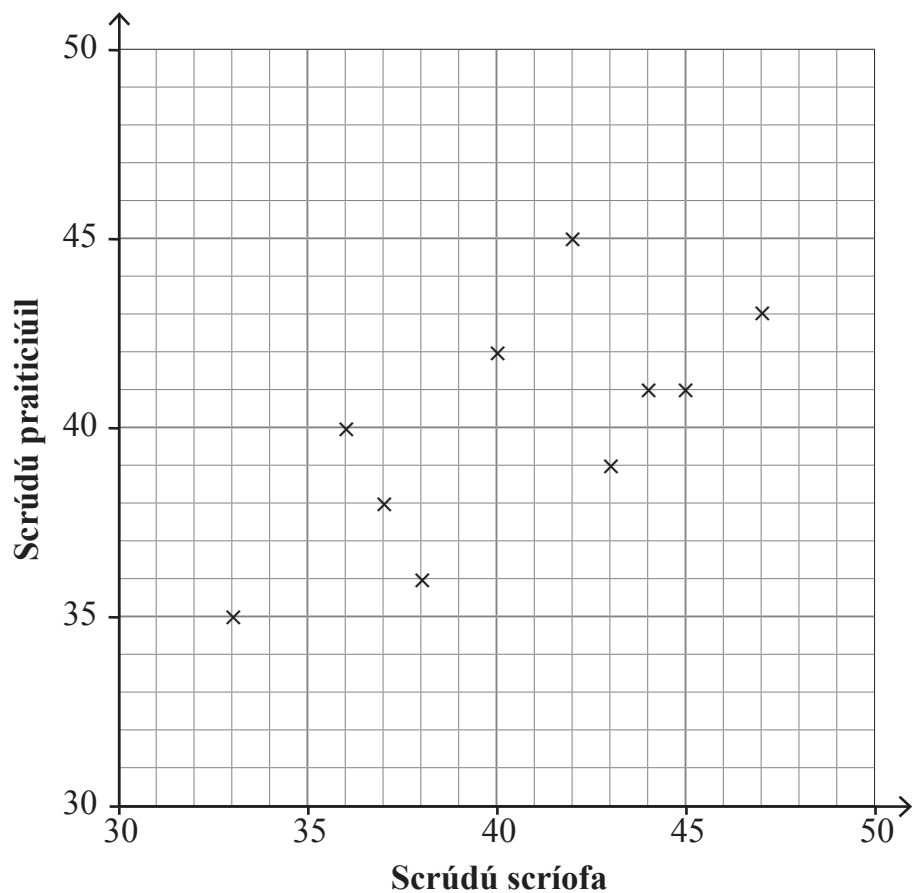
Freagra Meánmharc (Scrúdú scríofa) _____

Meánmharc (Scrúdú praiticiúil) _____ [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]

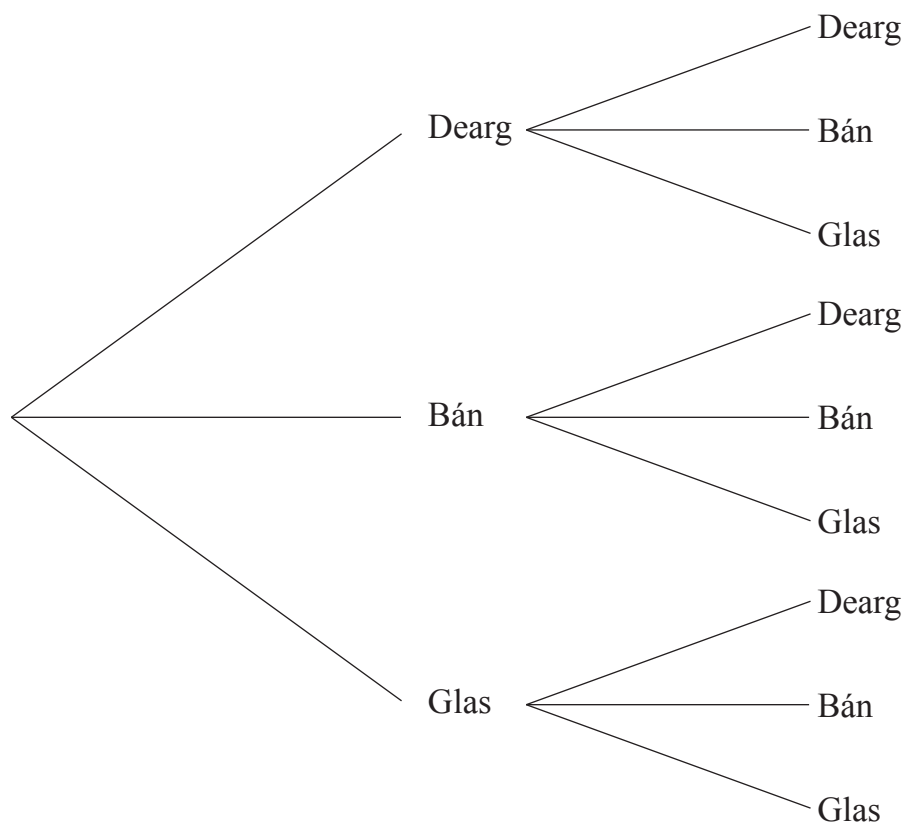
[Tiontaigh an leathanach



3 Tá 5 scaif dhearga, 3 scaif bhána agus 4 scaif ghlasa i mbosca.

Roghnaíonn Jane dhá scaif go randamach, gan scaif eile a chur ina n-áit.

Comhlánaigh an léaráid chrainn thíos, nó ar dhóigh eile, leis na ceistanna seo a leanas a fhreagairt.



(i) Má tá an chéad scaif a roghnaíonn Jane bán, cad é an dóchúlacht go mbeidh an dara scaif dearg?

Freagra _____ [1]



(ii) Ríomh an dóchúlacht go mbeidh na dathanna ar an dá scaif a roghnaíonn Jane

(a) mar an gcéanna,

Freagra _____ [2]

(b) difriúil.

Freagra _____ [2]

Leanann C3 ar leathanach 13

[Tiontaigh an leathanach

13924.02



20GFM3111

LEATHANACH BÁN
NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

13924.02



20GFM3112



(iii) Ó tharla go bhfuil an dath céanna ar an dá scaif a roghnaíonn Jane, cad é an dóchúlacht go bhfuil an dá cheann acu glas?

Freagra _____ [3]

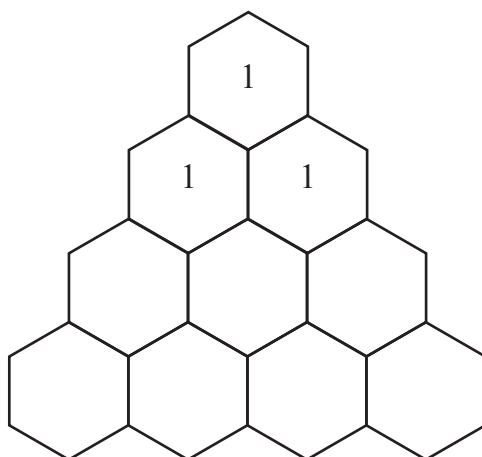
[Tiontaigh an leathanach

13924.02



20GFM3113

4 (i) Comhlánaigh triantán Pascal san eangach thíos.

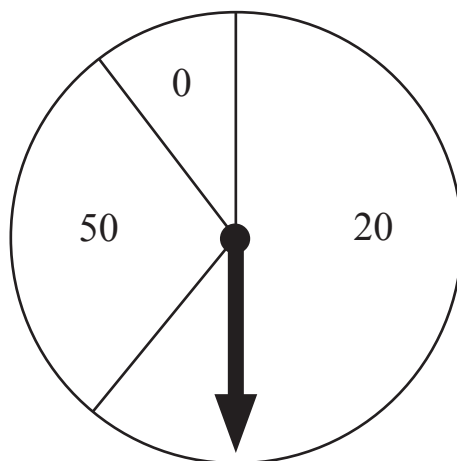


[1]

(ii) Uaidh sin, scríobh an fhorbairt de $(p + q)^3$

Freagra _____ [1]

Rothlaíonn Jason rothlóir a bhfuil trí theascóg ann, marcáilte 0, 20 agus 50, mar atá taispeánta sa léaráid thíos.



Is é 0.6 an dóchúlacht go bhfaighidh Jason 20 mar scór le rothlú amháin den rothlóir.

Rothlaíonn Jason an rothlóir trí huaire agus déantar nóta de na scóir.



Aimsigh an dóchúlacht

(iii) go scórálfaidh sé 20 le díreach ceann amháin dá thrí rothlú,

Freagra _____ [2]

(iv) go scórálfaidh sé 20 le dhá cheann dá thrí rothlú ar a laghad.

Freagra _____ [3]

Is é 0.3 an dóchúlacht go scórálfaidh Jason 50 le rothlú amháin den rothlóir.

(v) Cad é an dóchúlacht go scórálfaidh Jason 150 san iomlán le trí rothlú?

Freagra _____ [2]

[Tiontaigh an leathanach



5 Tomhaiseadh na maiseanna a bhí i líon mór úll ina ngraim.

Dáileadh na maiseanna go normalach le meán 200 g agus diall caighdeánach 30 g.

- (i) Aimsigh an dóchúlacht go raibh mais níos lú ná 245 g in úll a roghnaíodh go randamach.

Tabhair do fhreagra go dtí 4 ionad de dheachúlacha.

Freagra _____ [2]



- (ii) Aimsigh an dóchúlacht go raibh mais níos mó ná 125 g in úll a roghnaíodh go randamach.

Tabhair do fhreagra go dtí 4 ionad de dheachúlacha.

Freagra _____ [3]

[Tiontaigh an leathanach



6 Tógtar 120 teach i bhforbraíocht nua.

D'fhéadfaí go mbeadh trí ghné bhreise sna tithe, le roghnú ó gharáiste, seomra gréine agus seomra fóntais.

Maidir leis na tithe san fhorbraíocht

tá garáiste, seomra gréine agus seomra fóntais in 19 acu

tá garáiste agus seomra gréine in 29 acu

tá garáiste agus seomra fóntais in 26 acu

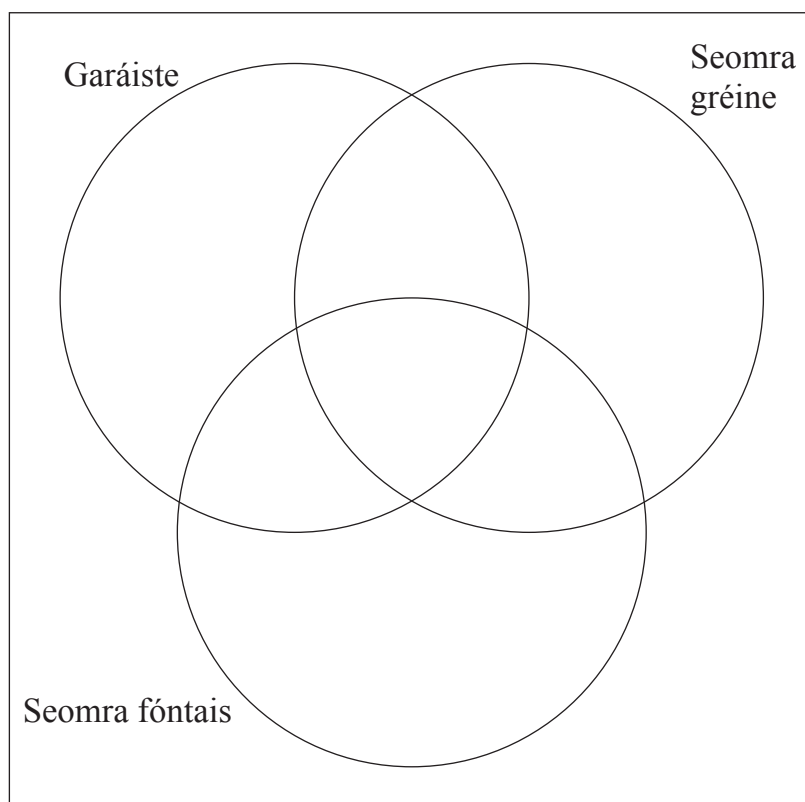
tá seomra fóntais agus seomra gréine in 36 acu agus

tá garáiste in 50 acu

tá seomra gréine in 52 acu

tá seomra fóntais in 64 acu.

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



[3]



(ii) Cad é an dóchúlacht go bhfuil **díreach** dhá ghné bhreise i dteach a roghnaítear go randamach?

Freagra _____ [2]

Níl seomra fóntais i dteach a roghnaítear go randamach.

(iii) Cad é an dóchúlacht go bhfuil seomra gréine sa teach sin?

Freagra _____ [3]

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

13924.02



20GFM3119

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.

13924.02/2



20GFM3120