



Rewarding Learning

General Certificate of Secondary Education  
2025

Uimhir Lárionaid

--	--	--	--	--

Uimhir Iarrthóra

--	--	--	--	--

## Matamaitic Ardchéime

Aonad 3 (Le háireamhán)

Staitisticí



[GFM31]

\*GFM31\*

**DÉ CÉADAOIN 18 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 ná ar leathanaigh bhána.**

Comhlánaigh le dúch dubh amháin. **Ná scríobh le peann glóthaí.**

Is féidir ceisteanna ar gá líníocht a dhéanamh iontu a chomhlánú le peann luaidhe HB.

**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 **seacht** gceist.

### 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.

15878.02



\*16GFM3101\*

## BILEOG FOIRMLÍ

### STAITISTICÍ

Tomhais staitistiúla: 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: Tugtar comhéifeacht rang-chomhghaolúcháin Spearman le

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

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

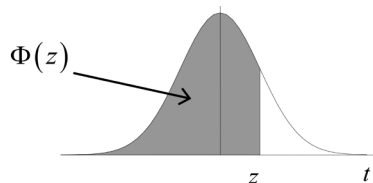
$$\text{ansin tá } x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



TÁBLA DOCHÚLACHTA 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

15878.02



\*16GFM3103\*

- 1 Tomhaiseadh na luasanna léitheoireachta (i bhfocail sa nóiméad) agus na sainuimhreacha éirime (*IQ*) ag grúpa de dheichniúr páistí. Tá na torthaí ar taispeánt sa tábla thíos.

Páiste	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
<b>Luas léitheoireachta</b>	120	140	100	170	130	190	220	140	180	240
<b><i>IQ</i></b>	80	90	90	100	90	105	110	112	115	120
<b>Ranganna (Luas léitheoireachta)</b>										
<b>Ranganna (<i>IQ</i>)</b>										

(i) Scríobh, sa tábla thuas, na rang-oird don luas Léitheoireachta agus don *IQ*. [2]

(ii) Ríomh comhéifeacht rang-chomhghaolúcháin Spearman.

Freagra \_\_\_\_\_ [4]

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

Freagra \_\_\_\_\_ [1]



- 2 Ar feadh cúig lá, thaifead Maurice ar a aip aclaíochta na tréimhsí ama a chaith sé ar a rití traenála laethúla.

Tá a amanna liostaithe ar an tábla thíos.

Lá	Am (nóiméid)	
Luan	68	
Máirt	56	
Céadaoin	70	
Déardaoin	45	
Aoine	62	

Ríomh diall caighdeánach amanna Maurice thar na cúig lá.

Ní **mór** duit do chuid oibre a thaispeáint.

Freagra \_\_\_\_\_ nóiméad [5]

[Tiontaigh an leathanach



3 Cuireadh ceist ar dhaltaí i mBliain 13 cé acu ábhair a ndéanann siad staidéar orthu don Leibhéal AS.

Ar an 50 dalta ar cuireadh ceist orthu

tá 5 i mbun staidéir ar an Mhatamaitic, an Fhísic agus an Bhitheolaíocht

tá 11 i mbun staidéir ar an Mhatamaitic agus ar an Fhísic araon

tá 8 i mbun staidéir ar an Fhísic agus ar an Bhitheolaíocht araon

tá 12 i mbun staidéir ar an Mhatamaitic agus ar an Bhitheolaíocht araon

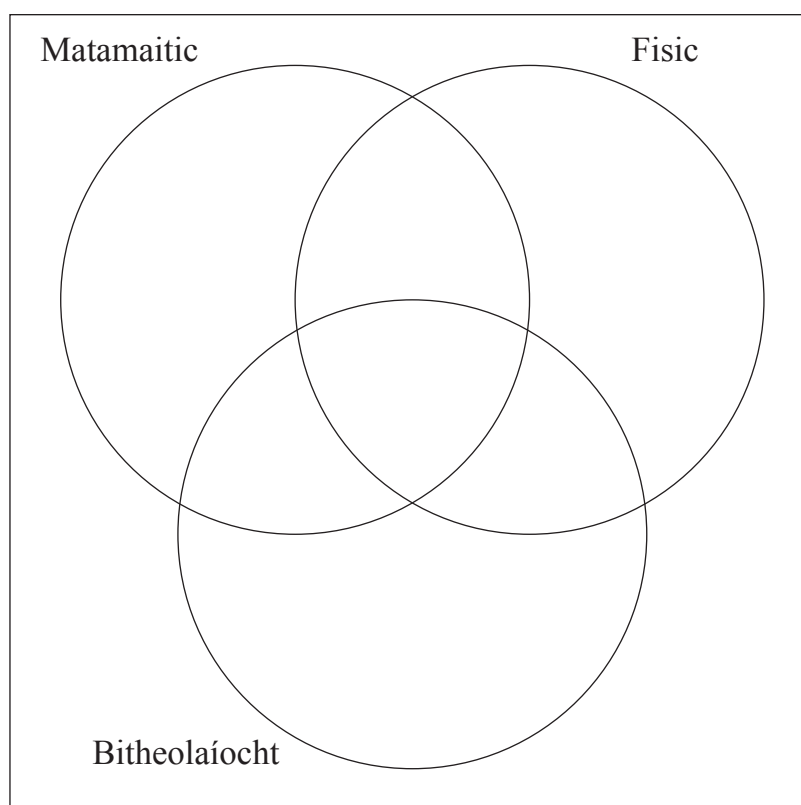
tá 16 i mbun staidéir ar an Fhísic san iomlán

tá 23 i mbun staidéir ar an Bhitheolaíocht san iomlán

tá  $x$  ann **nach bhfuil** i mbun staidéir **ach** ar an Mhatamaitic

tá 9 ann nach bhfuil i mbun staidéir ar cheann ar bith de na trí ábhar.

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



[2]



(ii) Ríomh luach  $x$ .

Freagra \_\_\_\_\_ [2]

Ríomh an dóchúlacht

(iii) **nach bhfuil** dalta atá roghnaithe go randamach i mbun staidéir ar an Mhatamaitic,

Freagra \_\_\_\_\_ [2]

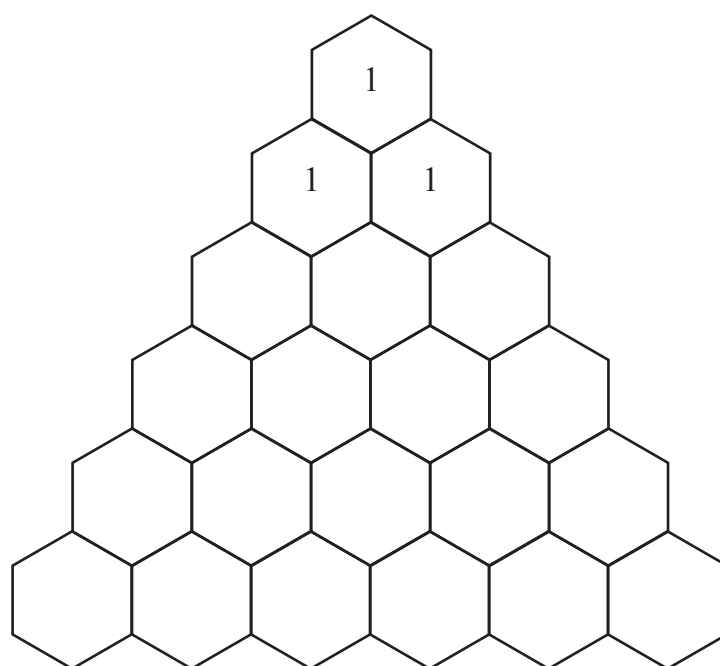
(iv) go bhfuil dalta atá roghnaithe go randamach i mbun staidéir ar an Fhisic, má ghlactar san áireamh nach bhfuil an dalta sin i mbun staidéir ar an Mhatamaitic.

Freagra \_\_\_\_\_ [2]

[Tiontaigh an leathanach



4 (i) Comhlánaigh triantán Pascal san eangach thíos.



[1]

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

Freagra \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ [1]



Is é an dóchúlacht go mbeadh Clara as láthair ón scoil lá ar bith ná 0.13

(iii) Le linn seachtain scoile ar leith, cad é an dóchúlacht go mbeadh Clara as láthair ar dhá ócáid **go díreach**?

Tabhair do fhreagra go dtí 4 ionad de dheachúlacha.

Freagra \_\_\_\_\_ [3]

(iv) Ríomh an dóchúlacht go mbeadh Clara as láthair **ar a laghad** dhá uair le linn seachtain scoile ar leith.

Tabhair do fhreagra go dtí 4 ionad de dheachúlacha.

Freagra \_\_\_\_\_ [3]

[Tiontaigh an leathanach



- 5 Ag ócáid scí-léime san Iorua, taifeadadh an meánfhad léime do na cúig iomaitheoir déag is fearr mar 108.4 méadar le diall caighdeánach 17.2 méadar.

Taifeadadh léim iomaitheora amháin mar 113 méadar ach i bhfírinne, 131 méadar a bhí ann.

- (i) Ríomh an meán ceart do na cúig léim déag sin.

Freagra \_\_\_\_\_ méadar [3]



(ii) Ríomh an diall caighdeánach ceart do na cúig léim déag sin.

Freagra \_\_\_\_\_ méadar [4]

[Tiontaigh an leathanach

15878.02



\*16GFM3111\*

6 De ghnáth, déantar an fad ama a mhairfidh cadhnra gutháin póca sula gcaithfear é a athluchtú a dháileadh go normalach le meán 28 uair an chloig agus diall caighdeánach 5 uair an chloig.

(i) Ríomh an dóchúlacht go mairfidh cadhnra níos faide ná 32 uair an chloig.

Tabhair do fhreagra go dtí 4 ionad de dheachúlacha.

Freagra \_\_\_\_\_ [4]



(ii) Ríomh an dóchúlacht go mairfidh cadhnra níos faide ná 21 uair an chloig.

Tabhair do fhreagra go dtí 4 ionad de dheachúlacha.

Freagra \_\_\_\_\_ [3]

[Tiontaigh an leathanach

15878.02



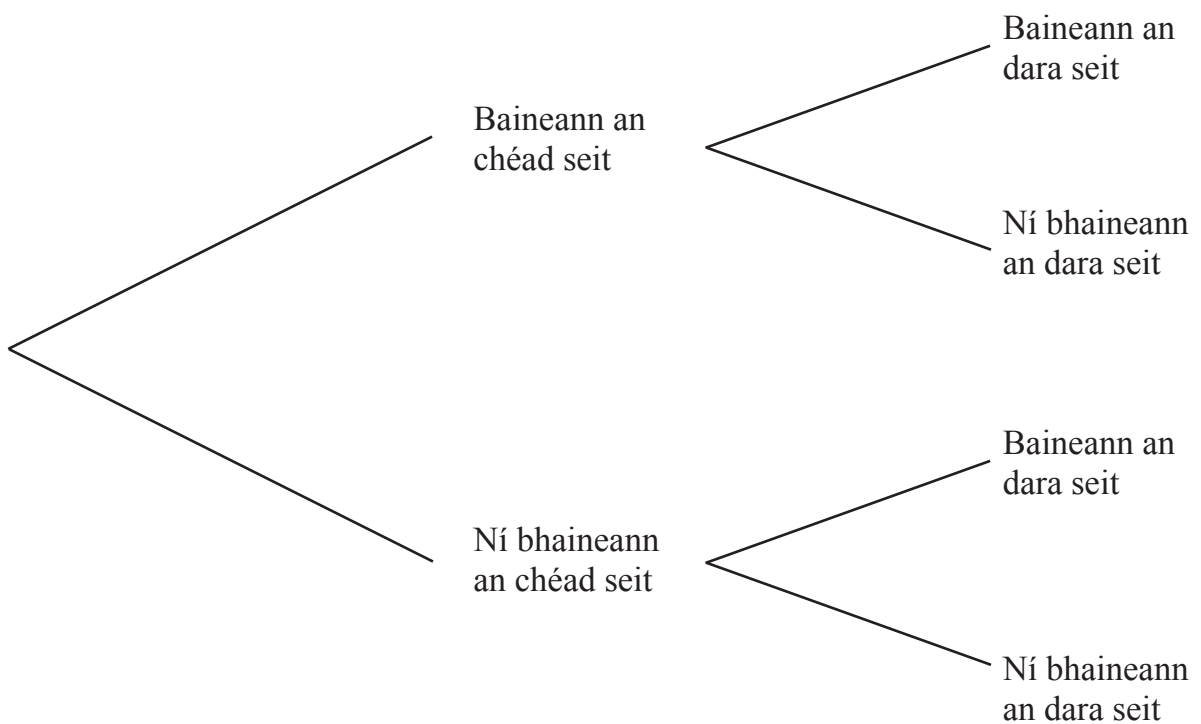
\*16GFM3113\*

7 Tá Fred ag dul a imirt cluiche leadóige.

- Má bhaineann sé an chéad seit, is é 0.8 an dóchúlacht go mbainfidh sé an dara seit.
- Mura mbaineann sé an chéad seit, is é 0.4 an dóchúlacht go mbainfidh sé an dara seit.

Ar an mheán, baineann Fred 70% dá chéad seiteanna.

(i) Comhlánaigh an léaráid chrainn thíos.



[2]



(ii) Ríomh an dóchúlacht nach mbainfidh Fred an dara seit.

Freagra \_\_\_\_\_ [3]

(iii) Má ghlactar leis gur bhain Fred an dara seit, ríomh an dóchúlacht nár bhain sé an chéad seit.

Freagra \_\_\_\_\_ [3]

---

## SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

---

15878.02



\*16GFM3115\*

## NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

Don Scrúdaitheoir amháin	
Uimhir Ceiste	Marcanna
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

<b>Marc Iomlán</b>	
--------------------	--

--

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.

15878.02/1



\*16GFM3116\*