

Tebygolrwydd

1.



Mae un cerdyn yn cael ei ddewis ar hap o'r cardiau sy'n cael eu dangos uchod.

Ysgrifennwch debygolrwydd dewis pob un o'r canlynol

(a) y rhif 5,

[1]

.....

2.

(a) Cwblhewch y tebygolrwyddau ar gyfer y digwyddiadau sy'n cael eu rhoi yn y tabl canlynol.

	Digwyddiad	Tebygolrwydd
A	Cael pen ar un tafliad o ddarn arian teg	
B	Rholio 4 ar un rholiad o ddis cyffredin	
C	Dewis dydd Sadwrn wrth ddewis diwrnod ar hap o ddiwrnodau'r wythnos	
CH	Dewis llythyren <i>t</i> wrth ddewis llythyren ar hap o'r gair <i>stamp</i> .	

[2]

(b) Rhowch y digwyddiadau uchod yn nhrefn gynyddol tebygolrwydd.

Siawns leiaf

.....

Siawns fwyaf

[1]

3.

Y tebygolrwydd bod Siân yn rhedeg ras mewn 15 eiliad neu lai yw 0.8.

Beth yw'r tebygolrwydd bod Siân yn rhedeg y ras mewn mwy nag 15 eiliad?

[1]

.....

.....

4.

Mae gan Sindhu fag o gownteri o liwiau gwahanol.

Lliwiau'r cownteri yw glas, melyn, coch neu oren.

Mae Sindhu yn tynnu cownter ar hap o'i bag.

Mae'r tebygolrwydd ei bod hi'n dewis cownter o bob lliw yn cael ei roi yn y tabl.

Beth yw'r tebygolrwydd bod Sindhu yn dewis cownter coch?

Ysgrifennwch eich ateb yn y tabl.

[2]

Lliw'r cownter	glas	melyn	coch	oren
Tebygolrwydd	0.3	0.25	.....	0.4

.....

.....

.....

.....

5.

Mae tri lliw ar droellwr: coch, melyn a gwyrdd.

Mae'r tebygolrwydd bod y troellwr yn glanio ar y lliw melyn yn hafal i'r tebygolrwydd ei fod yn glanio ar y lliw gwyrdd.

Cwblhewch y tabl isod.

[2]

Lliw	Coch	Melyn	Gwyrdd
Tebygolrwydd	0.4		

.....

.....

.....

6. (a) Mae bag yn cynnwys dim ond losin (*sweets*) lliw coch, melyn, gwyrdd a glas. Mae'r tabl isod yn dangos tebygolrwydd dewis losin o liw arbennig, pan fydd un losinen yn cael ei dewis ar hap o'r bag.

Lliw	Coch	Melyn	Gwyrdd	Glas
Tebygolrwydd	0.2	0.15	0.25	

- (i) Beth yw tebygolrwydd dewis losinen lliw glas? [2]

.....

.....

- (ii) Pa **ddau** liw sy'n lleiaf tebygol o gael eu dewis? [1]

.....

- (b) Ar gyfer bag gwahanol o losin, tebygolrwydd dewis losinen lliw porffor yw 0.7. Beth yw tebygolrwydd **peidio** â dewis losinen lliw porffor? [1]

.....

7. Mae bag yn cynnwys dim ond peli lliw coch, lliw melyn, lliw gwyrdd a lliw glas.

Mae 30 pêl yn y bag.

Mae 4 pêl lliw coch.

Mae dwywaith cymaint o beli lliw melyn ag sydd o beli lliw coch.

Mae tair gwaith cymaint o beli lliw gwyrdd ag sydd o beli lliw coch.

Mae'r peli eraill yn lliw glas.

- (a) Cwblhewch y tabl isod i ddangos tebygolrwydd dewis pob lliw pêl pan fydd un bêl yn cael ei dewis ar hap o'r bag. [4]

.....

.....

.....

.....

.....

Lliw	Coch	Melyn	Gwyrdd	Glas
Nifer	4			
Tebygolrwydd				

- (b) Beth yw tebygolrwydd cael pêl lliw glas neu bêl lliw coch pan fydd un bêl yn cael ei dewis ar hap o'r bag? [2]

.....

.....

.....

8.

- (a) Mae bag yn cynnwys 10 glain (*bead*). Mae 2 o'r rhain yn lliw coch, 3 yn lliw glas a 5 yn lliw melyn.

Mae un glain yn cael ei ddewis ar hap o'r bag.
Darganfyddwch y tebygolrwydd y bydd y glain yn

- (i) lliw gwyn,

.....
..... [1]

- (ii) naill ai yn lliw coch neu yn lliw melyn.

.....
..... [1]

- (b) Mae dis teg yn cael ei daflu.
Beth yw'r tebygolrwydd y bydd yr wyneb uchaf yn dangos rhif sgwâr?

.....
..... [2]

- (c) Mae marblis o 6 lliw gwahanol mewn bag.
Mae'r tabl yn dangos tebygolrwyddau dewis y marblis o liwiau gwahanol o'r bag.

Lliw	Coch	Oren	Melyn	Gwyrdd	Glas	Porffor
Tebygolrwydd	0.23	0.12	0.13		0.22	0.21

- (i) Cwblhewch y cofnod (*entry*) ar gyfer Gwyrdd yn y tabl.

.....
..... [2]

- (ii) Pa liw marblis yw'r modd?

.....
..... [1]

9.

Mae gan Ysgol Sumston gyfanswm o 600 o ddisgyblion.
Mae pob un ohonyn nhw yn teithio i'r ysgol mewn dim ond un o'r pedair ffordd ganlynol:
ar fws, mewn car, beicio neu gerdded.

Ar ddiwrnod penodol, pan aeth pob disgybl i'r ysgol, y tebygolrwydd bod disgybl, wedi'i ddewis ar hap, wedi teithio ar fws oedd 0.6 a'r tebygolrwydd bod y disgybl wedi teithio mewn car oedd 0.1.

Faint o ddisgyblion oedd wedi beicio neu gerdded i Ysgol Sumston y diwrnod hwnnw? [4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10.

Mae Megan yn chwarae gêm yn erbyn Ian.

Mae gan bob un ohonyn nhw fag sy'n cynnwys tri cherdyn.

Mae'r rhifau 5, 7 a 9 ar gardiau Megan.

Mae'r rhifau 2, 4 a 6 ar gardiau Ian.

Mae Megan yn dewis cerdyn ar hap o'i bag ei hun ac yna cerdyn ar hap o fag Ian.

Mae Megan yn cyfrifo lluoswm y ddau rif ac yn adio 3 at ei hateb.

Y cyfanswm hwn yw sgôr Megan.

Er enghraifft, os bydd Megan yn dewis 5 o'i bag ei hun a 2 o fag Ian, ei sgôr hi fydd $5 \times 2 + 3 = 13$.

- (a) Cwblhewch y tabl canlynol, gan ddangos pob un o sgorau posibl Megan. [2]

		Bag Ian		
		2	4	6
Bag Megan	5	13		
	7			45
	9			

- (b) Darganfyddwch y tebygolrwydd bod sgôr Megan yn llai na 30. [2]

.....

.....

11.

Mae gan Simon ddau ddis teg yn ei boced, un dis glas ac un dis coch.

Mae'r ddau ddis yn cael eu taflu ac mae'r ddau ganlyniad (*outcomes*) yn cael eu lluosu â'i gilydd ac yna mae'r ddau ganlyniad gwreiddiol yn cael eu hadio at hyn i gael y sgôr gyfan.

Mae Simon yn ysgrifennu'r rheol fel a ganlyn:

$$\text{coch} \times \text{glas} + \text{coch} + \text{glas}$$

Mae'r tabl isod yn dangos y canlyniadau posibl a sut mae rhai o'r sgorau cyfan yn cael eu cofnodi.

		Dis glas					
		1	2	3	4	5	6
Dis coch	1	3	5				
	2			11			20
	3	7				23	
	4						
	5	11			29		
	6		20				

(a) Cwblhewch y tabl. [3]

(b) Ysgrifennwch y tebygolrwydd bod y sgôr gyfan

(i) yn llai na 10,

..... [1]

(ii) yn ffactor 14,

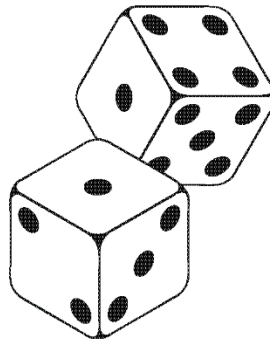
..... [1]

(iii) yn rhif 2-ddigid.

..... [1]

12.

Mae dau ddis teg yn cael eu taflu.



Mae'r ddau rif sy'n cael eu dangos yn cael eu lluosu â'i gilydd i gael y sgôr gyfan.
Mae'r tabl isod yn rhoi rhai o'r sgorau cyfan posibl.

Ail ddis	6	6	.....	.....	.....	.....	.....
	5	5	.....	.....	.....	.....	.....
	4	4	8	.....	.....	.....	.....
	3	3	6	.....	.....	.....	.....
	2	2	4	6	8	10	.....
	1	1	2	3	4	5	6
			1	2	3	4	5	6
		Dis cyntaf					

(a) Cwblhewch y tabl i ddangos pob sgôr gyfan sy'n bosibl. [2]

(b) Beth yw tebygolrwydd cael sgôr gyfan o 20 neu fwy?

.....

.....

[2]

(c) Pe bai'r ddau ddis yn cael eu taflu 720 o weithiau, sawl gwaith y byddech chi'n disgwyl cael sgôr gyfan o 20 neu fwy?

.....

.....

.....

[2]

13.

- (a) Mae gan Karen 12 cerdyn.
 Mae 4 yn lliw melyn, 4 yn lliw coch a 4 yn lliw glas.
 Mae'r rhifau 1, 2, 3 a 4 ar y 4 cerdyn melyn. Yn yr un modd, mae'r rhifau 1, 2, 3 a 4 ar y 4 cerdyn coch a'r 4 cerdyn glas.
 Mae'r 12 cerdyn yn cael eu rhoi mewn bag ac mae un cerdyn yn cael ei dynnu allan o'r bag ar hap.
 Ysgrifennwch bob canlyniad posibl. Mae un wedi'i wneud i chi. [2]

Melyn, 1

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (b) (i) Mewn gêm, mae chwaraewr yn dewis cerdyn ar hap o'r bag.
 Mae'r chwaraewr yn ennill gwobr os yw'r cerdyn sy'n cael ei ddewis yn gerdyn lliw coch gydag eilrif arno.
 Beth yw'r tebygolrwydd bydd y chwaraewr yn ennill gwobr? [2]

.....

.....

.....

- (ii) Un diwrnod mae 120 o bobl yn chwarae'r gêm hon unwaith. Faint o bobl byddech chi'n disgwyl iddyn nhw ennill gwobr? [2]

.....

.....

.....

Cynllun Marcio

1.

6. a) $\frac{1}{8}$ b) $\frac{2}{8}$ c) $\frac{3}{8}$ d) $\frac{5}{8}$ e) $\frac{2}{8}$ f) $\frac{2}{8}$	B1 B1 B1 B1 B1 B1	penalise once only for consistent use of incorrect denominator, provided in a fraction <1 penalise once only for incorrect notation throughout Ignore incorrect cancelling throughout
	6	SC2 for all correct cards for parts c)-f) SC1 for correct cards in 2 or 3 parts from c)-f)

2.

5.												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Event</th> <th>Probability</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A. Getting a head on a single throw of a coin.</td> <td>$\frac{1}{2}$</td> </tr> <tr> <td>B. Rolling a 4 on a single roll of an ordinary dice.</td> <td>$\frac{1}{6}$</td> </tr> <tr> <td>C. Choosing Friday when selecting a day at random from the days of the week.</td> <td>$\frac{1}{7}$</td> </tr> <tr> <td>D. Choosing a letter <i>t</i> when selecting a letter at random from the word <i>stamp</i>.</td> <td>$\frac{1}{5}$</td> </tr> </tbody> </table>	Event	Probability	A. Getting a head on a single throw of a coin.	$\frac{1}{2}$	B. Rolling a 4 on a single roll of an ordinary dice.	$\frac{1}{6}$	C. Choosing Friday when selecting a day at random from the days of the week.	$\frac{1}{7}$	D. Choosing a letter <i>t</i> when selecting a letter at random from the word <i>stamp</i> .	$\frac{1}{5}$		
Event	Probability											
A. Getting a head on a single throw of a coin.	$\frac{1}{2}$											
B. Rolling a 4 on a single roll of an ordinary dice.	$\frac{1}{6}$											
C. Choosing Friday when selecting a day at random from the days of the week.	$\frac{1}{7}$											
D. Choosing a letter <i>t</i> when selecting a letter at random from the word <i>stamp</i> .	$\frac{1}{5}$											
C B D A	B2 B1 3	Accept equivalent percentages or decimals <i>(Do not accept words used to describe probabilities)</i> Award B1 if 2 or 3 are correct Penalise -1 once only for consistent use of incorrect notation Accept probabilities to represent the events ($\frac{1}{7}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{2}$) FT their probabilities										

3.

0.2	B1 1	
-----	---------	--

4.

$1 - (0.3 + 0.25 + 0.4)$ 0.05		M1 A1	
---------------------------------	--	----------	--

5.

0.3, 0.3	B2 2	B1 for sum of their probabilities = 0.6
----------	-------------	---

6.

10 (a)(i) $1 - (0.2 + 0.15 + 0.25)$ 0.4	M1 A1	Allow intention of brackets. <i>(1 - 0.42 =) 0.58 gets SC1</i> <i>If answer of 0.4 in table and contradicted in answer space then SC1</i>
(ii) Red and Yellow (b) 0.3	B1 B1 4	FT from their (a)(i) provided it is ≤ 0.2 and $\neq 0$

7.

10. (a) 8 yellow, 12 green, 6 blue balls	B2	Award B1 for either 8 yellow or 12 green and total is 30 OR 8 yellow and 12 green and total is not 30
Red: 4/30 Yellow: 8/30 Green: 12/30 Blue: 6/30	B2	FT 'their number of balls' / 'their total' OR 'their number of balls' / 30 Award B1 for two or three correct. Penalise incorrect notation once only Do not penalise incorrect reduction here. If used subsequently in (b) only award M1 A0. <i>B1 for consistent incorrect denominator but correct numerators, e.g. 4/29, 8/29, 12/29, 6/29</i> . FT from 'their P(red)' + 'their P(blue)' in (a)
(b) $4/30 + 6/30$ $= 10/30$	M1 A1 6	

8.

1.(a)(i) 0 or equivalent	B1	Do not accept 'not possible' or other written comment <i>Do not accept incorrect notation throughout this question</i>
1.(a)(ii) 7/10 or 0.7 or 70%	B1	Do not accept $2/10 + 5/10$ without correct evaluation Mark final answer <i>Do not accept incorrect notation throughout this question</i>
1.(b) 2/6 or 1/3 or 0.33	B2	B1 for square numbers 1 and 4, OR knowing there are 2 square numbers on a dice. An answer of 0.3 gets B1 only Or B1 for stating that either 1 or 4 is a square number with an answer 1/6
1.(c)(i) 0.09 1.(c)(ii) Red	B2 B1	B1 for evidence of 1 - total of the probabilities given FT Green if their (i) > 0.23

9.

2015 June Unit 2 (non calculator) Foundation Tier	✓	Marks	Comments
12. $(0.6 + 0.1)$ $(0.7) \times 600$ (= 420)	✓	M1	Or M2 for equivalent working e.g. $0.6 \times 600 + 0.1 \times 600$ If neither M1 awarded, award M1 for 0.6×600 or 0.1×600 or 360 or 60
600 – 420	✓	M1	
180 (pupils)	✓	A1	
			FT 600 – ‘their 420’ provided at least M1 already awarded AND ‘their 420’ is derived from the total travelling by bus or by car CAO Do not accept 180/600 (written as a fraction) <i>Alternative method:</i> $0.6 + 0.1$ M1 $1 - (0.6 + 0.1)$ M1 (= 0.3) 0.3×600 M1 FT ‘their 0.3’ 180 (pupils) A1

10.

10. Ribbon marking for 10(a) and (b)			
(a) 13 23 33 17 31 45 21 39 57		B2	B1 for 4 correct entries
(b) 4/9		B2	FT their table. B1 for a numerator of 4 in a fraction less than 1. B1 for a denominator of 9 in a fraction less than 1. Do not penalise incorrect reduction of fractions from a FT. NB Penalise –1 for use of words such as ‘4 out of 9’, ‘4 in 9’, or ‘4:9’. When both fraction and wrong notation seen, DO NOT penalise wrong notation.

11.

4.(a)																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>7</td> <td>9</td> <td>11</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5</td> <td>8</td> <td>11</td> <td>14</td> <td>17</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>7</td> <td>11</td> <td>15</td> <td>19</td> <td>23</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>9</td> <td>14</td> <td>19</td> <td>24</td> <td>29</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>11</td> <td>17</td> <td>23</td> <td>29</td> <td>35</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>13</td> <td>20</td> <td>27</td> <td>34</td> <td>41</td> <td>48</td> </tr> </tbody> </table>		1	2	3	4	5	6	1	3	5	7	9	11	13	2	5	8	11	14	17	20	3	7	11	15	19	23	27	4	9	14	19	24	29	34	5	11	17	23	29	35	41	6	13	20	27	34	41	48		B3	B2 for any 20 to 26 correct entries, B1 for any 10 to 19 correct entries <u>FT for their completed table in (b) and ignore incorrect cancel</u>
	1	2	3	4	5	6																																														
1	3	5	7	9	11	13																																														
2	5	8	11	14	17	20																																														
3	7	11	15	19	23	27																																														
4	9	14	19	24	29	34																																														
5	11	17	23	29	35	41																																														
6	13	20	27	34	41	48																																														
(b)(i) 8/36 (ii) 4/36 (iii) 28/36		B1 B1 B1 6	ISW ISW ISW FT 1 – (i)																																																	

12.

8. (a) 12 18 24 30 36 10 15 20 25 30 12 16 20 24 9 12 15 18 12	B2	Award B1 for 12 correct.
(b) $\frac{8}{36}$ ISW	B2	FT their table. B1 for a numerator of 8 in a fraction <1 . B1 for the 36 in a fraction <1 . Do not penalize incorrect reduction of fractions.
(c) $\frac{8}{36} \times 720$ = 160	M1 A1	FT their (b) $\times 720$ ($\neq \frac{1}{2}$) A0 here if there is incorrect reduction M1 A0 for 160/720 <u>Notes</u> Penalise -1 for use of words such as “8 out of 36”, “8 in 36” OR “8:36”. When fraction and wrong notation seen, DO NOT penalise wrong notation.
	6	

13.

2015 Summer Linear Paper 1 (Non calculator) Foundation Tier	Marks	Comments
Parts (a) to (b)(ii) marked together 12. (a) (Yellow, 1) Yellow, 2 Yellow 3 Yellow, 4 Red, 1 Red, 2 Red, 3 Red, 4 Blue, 1 Blue, 2 Blue, 3 Blue, 4	B2	B1 for a complete row OR a complete column OR any 6 extra correct OR B1 for Y 1, 2, 3, 4 AND R 1, 2, 3, 4 AND B 1, 2, 3, 4
12. (b) (i) $\frac{2}{12}$ (ISW) OR $\frac{1}{6}$	B2	F.T. sample space in part(a) only if at least B1 awarded. Ignore incorrect attempts at cancelling. B1 for the numerator of 2 in a fraction <1 OR B1 for the denominator of 12 in a fraction <1 Penalise -1 once only for consistent use of words such as “2 out of 12”, “2 in 12” OR “2:12”. When fraction and wrong notation seen, DO NOT penalise wrong notation. If incorrect reduction of fraction in (b) (i), then give the full marks at that point, but if they go on to use the incorrect fraction in (b) (ii), penalise -1.
12. (b) (ii) $\frac{1}{6} \times 120$ = 20 (people)	M1 A1	There is no F.T. for the use of any probabilities outside the range 0 to 1 inclusive OR for $\frac{1}{2}$ Penalise incorrect cancelling of $\frac{2}{12}$ here, but F.T. 20 out of 120 gets the M1, A1 but 20/120 gets M1, A0

14.

9. (a) 42 56 30 40 18 24	B2	B1 for at least 3 correct entries
(b) $\frac{7}{16}$ (of 160) = 70 Cost = $160 \times 80p$ OR Prizes = $70 \times \text{£}1.50$ (£) 128 or 12800 (p) OR (£)105 or 10500 (p) $160 \times 80(p) - \text{their } 70 \times (\text{£})1.50$ = £23 OR 2300p	M1 A1 M1 A1 M1 A1	F.T. their table. F.T. ‘their $\frac{7}{16}$ ’ if a fraction less than 1 Sight of bone fide 70 in later working OR 70/160 gets M1, A1. Accept words ‘7 out of 16’, or ‘70 out of 160’ here. For either method and accuracy for cost OR prizes. F.T. ‘their 70’ provided it is clearly identifiable. F.T. full method (ignore units for the M1). Rounded up or down figure if their 70 is not a whole number