تمارين إضافية

(أسئلة امتحانات سابقة)

لمقرر 100 احص

جمعها

د. محمد بن ناصر القريان أبو دجين

أ. عبد الحميد الحرس

بسم الله الرحمن الرحيم

هذه مجموعة أسئلة مختلفة على مقرر مقدمة في الاحصاء (100 احص) من أسئلة امتحانات فصلية ونهائية أُختيرت لتعطي الطالب المعرفة والمهارة التي يجب أن يكتسبها عند اجتيازه المقرر وتؤهله لما بعد ذلك من المقررات. قُسمت هذه المجموعة إلى ثلاث مجموعات بحيث تُغطي الثلاث امتحانات في المقرر.

الزملاء مدرسي تمارين المقرر سيقومون - بإذن الله تعالى - بالآتي :-

1 – تعميق المفاهيم الموجودة في الأمثلة المحلولة في الكتاب .

2 – اختيار بعض التمارين من الكتاب التي بها أفكار وتطبيقات غير الموجودة في الأمثلة .

3 – تغطية جميع الأسئلة الموجودة في هذه المجموعة .

على الطالب المجتهد الذي يرغب اكتساب المعرفة والمهارة من هذا المقرر وبالتالي الحصول على التقدير العالي - بتوفيق الله تعالى - أن يحرص على الآتي :-

1 – حضور كل المحاضرات وكل التمارين .

2 – حل التمارين والأمثلة بنفسه حتى المحلول منها .

3 – السؤال عن كل ما يُشكل عليه ، سواءاً في المحاضرات أو التمارين أو الساعات المكتبية لأُستاذه .

أرجو للجميع التوفيق والسداد

منسق المقرر

د. محمد بن ناصر القريان أبو دجين

السؤال الرابع:

البيانات التاليه تمثل عدد ساعات الإنتظار في أحد المطارات لعينه مكونه من 50 مسافر

الحدود الفعلية للفئات	التكرار	مركز الفئة	التكرار النسبي	التكرار المئوي	أقل من	التكرار الصاعد
0.5 - 4.5	16	2.5	0.32	32	0.5	0
4.5 - 8.5	18	6.5	**f**	36	4.5	16
8.5 - 12.5	7	10.5	0.14	14	8.5	34
a - 16.5	2	**c**	0.04	**d**	12.5	41
16.5 - 20.5	4	18.5	0.08	8	16.5	**e**
20.5 - 24.5	**b**	22.5	0.06	6	20.5	47
					24.5	50

21- قيمة المقدار **a** يساوي:

(A) 12.5 (B) 7.5 (C) 6.5 (D) 9.5

22- قيمة المقدار **b** يساوي:

(A) 6 (B) 0 (C) 3 (D) 2

23- قيمة المقدار **c** يساوي:

(A) 11.5 (B) 11.5 (C) 13.5 (D) 14.5

24- قيمة المقدار **d** يساوي:

(A) 0.36 (B) 4 (C) 10 (D) 0.22

25- قيمة المقدار **e** يساوي :

(A) 46 (B) 45 (C) 44 (D) 43

26- قيمة المقدار **f** يساوي:

(A) 0.46 (B) 0.45 (C) 0.36 (D) 0.33

السـؤال الأول:

(1) المقياس الذي يحسب من العينة ويميزها يسمى :			
(A) إحصاءة	(B) معلمة	(C) عينة	(D) متغير عشوائي

(2) المقياس الذي يحسب من المجتمع ويميزه يسمى :			
(A) إحصاءة	(B) معلمة	(C) عينة	(D) متغير عشوائي

(3) هدف أي دراسة إحصائية هو الحصول على معلومات عن:			
(A) العينة	(B) عدد الفئات	(C) المجتمع	(D) الجداول التكرارية.

السـؤال الثاني:

إذا كان لديك البيانات 6 , 7 , 5 , 1 , 6 , -2 , 6 , 3 فإن:

(4) وسطها الحسابي يساوي:			
2 (A)	4 (B)	16 (C)	12.8 (D)
(5) منوالها يساوي :			
-1 (A)	4 (B)	8 (C)	6 (D)
(6) وسيطها يساوي :			
5.5 (A)	4.5 (B)	6.5 (C)	7 (D)
(7) والمدى لها يساوي:			
-1 (A)	8 (B)	9 (C)	7 (D)
(8) والانحراف المعياري لها يساوي :			
0 (A)	3.117 (B)	8.714 (C)	6.222 (D)
(9) ومعامل الإختلاف (C.V.) لها يساوي :			
0.3117 (A)	0.7793 (B)	0 (C)	0.8714 (D)

السـؤال الثالث:

إذا كان لديك عينة تتكون من المشاهدات الأصلية X_1, X_2, X_3, X_4, X_5 وسطها الحسابي $\bar{X} = 8$ و انحرافها المعياري $S = 3.1168$ فإن :

(10) القيمة المعيارية للمشاهدة الأصلية التي تساوي 8 هي :			
2 (A)	0 (B)	2.6 (C)	0.4 (D)
(11) وما لا يقل عن ثلاثة أرباع هذه المشاهدات يقع داخل الفترة :			
(1 , 14) (A)	(0 , 1) (B)	(3.12 , 8) (C)	(1.77 , 14.23) (D)
(12) والوسط الحسابي للمشاهدات $\frac{X_1-2}{3}, \frac{X_2-2}{3}, \frac{X_3-2}{3}, \frac{X_4-2}{3}, \frac{X_5-2}{3}$ هو:			
0 (A)	2 (B)	1 (C)	3 (D)
(13) والانحراف المعياري للمشاهدات $\frac{X_1-2}{3}, \frac{X_2-2}{3}, \frac{X_3-2}{3}, \frac{X_4-2}{3}, \frac{X_5-2}{3}$ هو :			
3 (A)	0.37 (B)	1.04 (C)	0.35 (D)

إذا كان لديك بيانات مبوبة كما في الجدولين التاليين:

الفئات	التكرار f_i	المراكز x_i	$x_i f_i$	$x_i^2 f_i$	التكرار النسبي	التكرار المئوي
40-49	2	E_2	-----	-----	-----	-----
50- E_1	5	54.5	-----	-----	-----	-----
60-69	10	64.5	-----	-----	-----	-----
70-79	8	74.5	-----	-----	-----	-----
80-89	3	84.5	-----	-----	-----	-----
90-99	2	94.5	-----	-----	-----	-----
المجموع	30		2045	144097.5	E_3	E_4

تكرار صاعد	أقل من
0	E_5
2	49.5
7	59.5
17	69.5
25	79.5
28	89.5
30	99.5

فمن واقع هذين الجدولين نجد أن :

(13) قيمة المقدار E_1 تساوي :			
59 (A)	79 (B)	44.5 (C)	90 (D)
(14) قيمة المقدار E_2 تساوي :			
30 (A)	100 (B)	0 (C)	44.5 (D)
(15) قيمة المقدار E_3 تساوي :			
30 (A)	100 (B)	1 (C)	0 (D)
(16) قيمة المقدار E_4 تساوي :			
30 (A)	100 (B)	1 (C)	0 (D)
(17) قيمة المقدار E_5 تساوي :			
39.5 (A)	100 (B)	1 (C)	0 (D)
(18) المنوال يساوي:			
64.5 (A)	85.5 (B)	44.5 (C)	94.5 (D)
(19) المتوسط يساوي :			
64.56 (A)	85.5 (B)	68.17 (C)	94.5 (D)
(20) الوسيط يساوي :			
17 (A)	67.5 (B)	7 (C)	59.5 (D)
(21) إحدى قيم المدى تساوي :			
39 (A)	44.5 (B)	94.5 (C)	50 (D)
(22) التباين يساوي :			
138.6 (A)	161.48 (B)	411.8 (C)	61.5 (D)
(23) ومعامل الإختلاف $C.V.$ لهذه البيانات يساوي :			
0.1386 (A)	0.187 (B)	0.4118 (C)	0.615 (D)

السؤال الأول:

(1) متوسط وزن عبوات حلوى لعينة من الإنتاج اليومي لأحد المصانع يعتبر:			
(A) إحصاءة	(B) معلمة	(C) عينة	(D) ليس مما ذكر

(2) لأي مجموعة من القياسات $X_1, X_2, \cdots, X_n$ نجد أن المقدار $\sum_{i=1}^{n}(X_i - \bar{X})$ دائماً يساوي:			
1 (A)	0 (B)	100 (C)	n (D)

(3) لأي مجموعة من القياسات $X_1, X_2, \cdots, X_n$ نجد أن المقدار $\sum_{i=1}^{n} X_i$ يساوي:			
$\bar{X}$ (A)	$n+\bar{X}$ (B)	$n\bar{X}$ (C)	X + n (D)

(4) متوسط القيم المعيارية للمشاهدات التالية 33, 21, 11 هو.:			
11 (A)	33 (B)	21 (C)	0 (D)

(5) وجد أن معامل الاختلاف لمجموعة من البيانات هو $CV_1 = 21\%$ ولمجموعة ثانية وجد أن $CV_2 = 43\%$. لذا نقول أن المجموعة الأولى هي :			
(A) الأكثر تشتتاً	(B) متساويتا التشتت	(C) الأقل تشتتاً	(D) لا يمكن المقارنة

(6) نصف المدى الربيعي لمجموعة من القياسات فيها الربيع االاول $Q_1 = 15$ والربيع الثالث $Q_3 = 35$ يساوي :			
10 (A)	11 (B)	15 (C)	35 (D)

(7) تباين القيم المعيارية للمشاهدات التالية 33, 21, 11 هو.:			
0 (A)	1 (B)	2 (C)	3 (D)

السؤال الثاني:

إذا كان لديك عينة مكونة من المشاهدات التالية 8 ,-7, 10, 1, 7, -1, 9 , 1 فإن:

(8) وسطها الحسابي يساوي:			
2 (A)	3.5 (B)	16 (C)	12.8 (D)
(9) منوالها يساوي :			
-1 (A)	4 (B)	8 (C)	1 (D)
(10) وسيطها يساوي :			
4 (A)	4.5 (B)	7.5 (C)	7 (D)

(11) والمدى لها يساوي:			
-1 (A)	8 (B)	17 (C)	7 (D)
(12) والانحراف المعياري لها يساوي :			
0 (A)	5.95 (B)	8.714 (C)	6.222 (D)
(13) ومعامل الإختلاف (.CV) لها يساوي :			
31.17% (A)	170 % (B)	0 % (C)	87.14 % (D)
(14) والقيمة المعيارية للمشاهدة 8 تساوي :			
0.756 (A)	-1 (B)	0 (C)	-0.756 (D)
(15) وما لا يقل عن ثلاثة أرباع هذه المشاهدات يقع داخل الفترة :			
(1 , 14) (A)	(0 , 1) (B)	(3.12 , 8) (C)	(-8.4 , 15.4) (D)

السؤال الثالث:

إذا كان لديك البيانات المبوبة التاليه:

تكرار صاعد	أقل من
0	Y_5
6	19.5
20	24.5
50	29.5
76	34.5
86	39.5
90	44.5

الفئات	التكرار f_i	المراكز x_i	$x_i f_i$	$x_i^2 f_i$	التكرار النسبي	التكرار المئوي
15-19	6	Y_2	-----	-----	-----	-----
20-24	14	22	-----	-----	-----	-----
25-29	30	27	------	-----	-----	-----
30-34	26	32	------	-----	-----	-----
35-Y_1	10	37	------	------	------	------
40-44	4	42	------	-------	-------	-------
المجموع	90	177	2590	77750	Y_3	Y_4

باستخدام المقادير الموجودة في الجدول أعلاه فإن :

(16) الوسط الحسابي لهذه البيانات المبوبة هو:			
17.7 (A)	85.54 (B)	28.78 (C)	44.5 (D)
(17) والمنوال هو:			
100 (A)	27 (B)	32 (C)	42 (D)
(18) والوسيط يساوي :			
39.50 (A)	9.2 (B)	24.65 (C)	28.67 (D)
(19) والمدى يساوي :			
25 (A)	17 (B)	42 (C)	44.5 (D)
(20) وقيمة المقدار Y_1 تساوي :			
35.5 (A)	39 (B)	13.86 (C)	28.76(D)

(21) وقيمة المقدار Y_2 تساوي :			
0 (A)	25 (B)	42 (C)	17 (D)
(22) وقيمة المقدار Y_3 تساوي :			
0 (A)	100 (B)	1 (C)	44.5 (D)

(23) وقيمة المقدار Y_4 تساوي :			
0 (A)	100 (B)	1 (C)	44.5 (D)
(24) وقيمة المقدار Y_5 تساوي :			
17 (A)	15 (B)	19 (C)	14.5 (D)
(25) والتباين S^2 لهذه البيانات يساوي :			
28.6 (A)	6.14 (B)	36.13 (C)	32.89 (D)

السؤال الثالث

فيما يلي الجدول التكراري والجدول التكراري المتجمع الصاعد لعينة قطع من المجوهرات حسب أوزانهم بالجرام

التكرار المتجمع الصاعد	أقل من
k	3
8	5
18	7
34	9
40	11

التكرار	حدود الفترة
2	1-3
6	3-5
10	5-7
16	7-9
6	9-11

٩. قيمة المجهول K في التكرار المتجمع الصاعد هي
(A) 0 (B) 6 (C) 2 (D) 120

١٠. المنوال لوزن قطع المجوهرات هو
(A) 34 (B) 8 (C) 40 (D) 16

١١. المتغير العشوائي في هذه العينة هو:
(A) كمي متقطع (B) كمي متصل (C) وصفي مرتب (D) وصفي غير مرتب

١٢. القيمة التي يسبقها 50% من البيانات هي
(A) 7.25 (B) 18 (C) 34 (D) 8

١٣. أكبر نسبة من القطع تتراوح أوزانها بين
(A) 11-9 (B) 9 -7 (C) 7-5 (D) 5-3

السؤال الأول:

ضع الإشارة (✓) أمام كل من العبارات التالية اذا كنت تراها صحيحة أو الإشارة (X) اذا كنت تراها خاطئة.

① اذا كان متوسط خمسة قياسات مساوياً 20 فإن مجموع هذه القياسات يساوي 100. ( )

② يتأثر المدى وبشدة بالقيم الشاذة. ( )

③ يمكن ايجاد المتوسط الحسابي لأي نوع من أنواع البيانات. ( )

④ تباين القياسات 7,7,7,7,7 هو 49. ( )

⑤ جملة القياسات " 8 , 8 , 8 , 8 , 9 , 9 , 9 " ليس لها منوال. ( )

⑥ بعد معايرة جملة من القياسات يصبح متوسطها مساوياً للواحد الصحيح. ( )

⑦ عند حساب المتوسط لبيان مصنف (بيانات مبوبة) ، يعتبر مركز الفئة ممثلاً لجميع القياسات التي تنتمي الى هذه الفئة. ( )

⑧ يعتبر المدى أحد مقاييس النزعة المركزية. ( )

⑨ يستخدم الإنحراف المعياري للمقارنة بين جملتين من القياسات من حيث أيهما أكثر تجانساً. ( )

⑩ المدى لجملة القياسات " 31 , 1 , 10 , 5- , 13 " هو 26. ( )

السؤال الأول:-

اكمل العبارات التالية :-

1 - الوسط الحسابي للقياسات 6 , 6 , 6 , 6 , 6 , 6 , 6 , 6 هو .....

2 - الوسط الحسابي للقياسات 1 , 3 , 0 , 1 , 4 , 1 , 0 , 6 هو .....

3 - الوسيط للقياسات 2 , 4 , 4 , 7 , 9 , 9 , 10 , 11 هو .....

4 - الوسيط للقياسات 1 , 4 , 4 , 7 , 9 , 9 , 12 هو .....

5 - الوسيط للبيانات المرتبة A , B , C , D, E هو .....

6 - المنوال للقياسات 6 , 10 , 7 , 4 , 9 , 8 , 2 , 4 هو .....

7 - المنوال للبيانات E , B , C , D, E هو .....

8 - التباين للقياسات 10 , 10 , 10 , 10 , 10, 10 هو .....

9 - الانحراف المعياري للقياسات التي تباينها 100 هو .....

10 - المدى للقياسات 2 , 4 , 4 , 7 , 9 , 9 , 10 , 12 هو .....

السؤال الثاني:- (10 درجات)

اكمل العبارات التالية بحيث تكون صحيحة :

1 _ إذا كان لديك جملة القياسات : 4 , 2 , 7 , 9 , 4 , 7 , 10 , 7 فان :

الوسط الحسابي =.....، والوسيط=.....

والمنوال=.....، والانحراف المعياري=.....

2 _ وسيط البيانات : جيد، ضعيف، جيد جدا، مقبول، جيد جداً، جيد جدا، مقبول هو..... ومنواله..... .

3 _ مجموع انحرافات جملة من القياسات عن وسطها الحســـــابي{ أي $\sum_{i=1}^{n}(x_i-\bar{x})$ يساوي ..... .

4 _ إذا أخذت عينة من القياسات $x_1, x_2, x_3, \ldots, x_{40}$ ووجدت ان:

$$\sum_{i=1}^{40} x_i^2 = 2100, \qquad \sum_{i=1}^{40} x_i = 180$$

فان المتوسط=..... ،

وتباين العينة : .... ، S^2 =

بيـــنمـــا .... $\sum_{i=1}^{n}(x_i-\bar{X})^2$ = .

(15) اذا كان التباين لمجموعة القياسات $X_1, X_2, \cdots, X_5$ هو 9 فإن المقدار $\sum_{i=1}^{5}(X_i - \overline{X})^2$ يساوي:			
(A) 2.25	(B) 5	(C) 6	(D) 36
(16) متوسط القيم المعيارية للمشاهدات التالية 12,21,33 يساوي :			
(A) 12	(B) 0	(C) 21	(D) 33

السؤال الرابع: إذا كان لديك بيانات مبوبة كما في الجدولين التاليين:

الفئات	التكرار f_i	المراكز x_i	$x_i f_i$	$x_i^2 f_i$	التكرار المئوي
10-19	3	14.5	43.5	630.75	6
20-29	E_1	24.5	171.5	4201.75	14
30-39	17	34.5	586.5	20234.25	34
40-49	15	E_2	667.5	29703.75	30
50-59	6	54.5	----	17821.5	12
60-69	2	64.5	129	8320.5	4
المجموع	50		1925	80912.5	100

تكرار صاعد	أقل من
0	9.5
3	19.5
10	29.5
27	39.5
42	49.5
48	59.5
50	69.5

فمن واقع هذين الجدولين نجد أن :

(17) قيمة المقدار E_1 تساوي :			
(A) 7	(B) 79	(C) 44.5	(D) 90
(18) قيمة المقدار E_2 تساوي :			
(A) 30	(B) 44.5	(C) 40	(D) 49
(19) المنوال يساوي:			
(A) 34.5	(B) 29.5	(C) 44.5	(D) 94.5
(20) الوسيط يساوي :			
(A) 17	(B) 38.32	(C) 48.32	(D) 59.5
(21) إحدى قيم المدى تساوي :			
(A) 100	(B) 44.5	(C) 94.5	(D) 50
(22) المتوسط هو			
(A) 38.5	(B) 44.5	(C) 94.5	(D) 50
(23) والتباين هو			
(A) 11.78	(B) 44.5	(C) 138.78	(D) 50
(24) ومعامل الإختلاف $C.V.$ لهذه البيانات يساوي :			
(A) 0.1386	(B) 0.306	(C) 0.4118	(D) 0.615
(25) بمقارنة هذه البيانات مع البيانات المذكورة في السؤال الأول نجد أن هذه البيانات هي :			
(A) متساويتا التشتت	(B) الأكثر تشتتاً	(C) الأقل تشتتاً	(D) الاقل تجانس

انتهت الأسئلة نرجو لكم التوفيق

- إذا كان لديك البيانات 10 ,9 ,8 ,4 ,9، 1، 9, 6 فإن:

1)- المتوسط يساوي:

(A) 48 (B) 6 (C) 7 (D) 8

2)- الوسيط يساوي:

(A) 6.5 (B) 8.5 (C) 7.5 (D) 9

3)- المدى يساوي:

(A) 9 (B) 1 (C) 8 (D) 0

---

4)- أفضل مقاييس النزعة المركزية للمشاهدات 9 ,12 ,13 ,11 ,10 هو :

(A) الوسيط (B) المنوال (C) الوسط الحسابي (D) الانحراف المعياري

---

5)- أفضل مقاييس النزعة المركزية للمشاهدات 9 ,12 ,13 ,11 ,100 هو :

(A) الوسيط (B) المنوال (C) الوسط الحسابي (D) الانحراف المعياري

---

6)-إذا كان متوسط البيانات x_i هو 10 فإن المتوسط للبيانات $2x_i - 5$ هو:

(A) 10 (B) 5 (C) 15 (D) 20

إذا كان الانحراف المعياري للبيانات x_i هو 5 فإن:

7)- الانحراف المعياري للبيانات $x_i - 0.5$ يساوي:

(A) 1.5 (B) 3 (C) 5 (D) 0

8)- والانحراف المعياري للبيانات $5x_i$ يساوي:

(A) 0.5 (B) 0.25 (C) 1 (D) 25

- إذا كان لمجموعة من 16 مشاهدة المتوسط 60 والانحراف المعياري 8

9)- فإن ما لا يقل عن 12 مشاهدة تقع في الفترة:

(A) (44, 56) (B) (44, 76) (C) (44, 55) (D) (44, 50)

10)– و معامل الاختلاف لهذه المشاهدات يساوي تقريباً:

(A) 13.33 % (B) 75 % (C) 25 % (D) 17.33 %

11) - وإذا كانت إحدى هذه المشاهدات تساوي 60 فإن القيمة المعيارية لها تساوي:

(A) 1 (B) 0 (C) 60 (D) 8

12)- تباين طول الطلاب لعينة من طلاب جامعة الملك سعود يسمى:
(A) عينة. (B) مجتمع. (C) معلمة. (D) إحصاءة.

13)- المعلمة هي ميزة تخص:
(A) المجتمع. (B) العينة. (C) الجداول الإحصائية. (D) الرسوم البيانية.

14)– تباين الدرجات المعيارية للمشاهدات 1,2,3 يساوي:
(A) 2 (B) 0 (C) 3 (D) 1

15)- إذا كان معامل الاختلاف لأعمار في مجموعة من البيانات يساوي % 30، و معامل الاختلاف لأطوالها يساوي 35%، فإن هذا يعني أن تجانس الأعمار مقارنةً بتجانس الأطوال يكون :
(A) أقل (B) أكبر (C) مساوي (D) لا يمكن المقارنة

إذا كان لديك البيانات التالية (وبعض المعلومات عنها) :

الفئات	المراكز x_i	التكرار f_i	$x_i f_i$	$x_i^2 f_i$	$f_i(x_i-\bar{x})^2$
10-19	14.5	c	-----	-----	-----
20-a	24.5	6	-----	-----	-----
30-39	b	9	------	-----	-----
40-49	44.5	31	------	-----	-----
50-59	54.5	42	------	------	------
60-69	64.5	32	------	-------	-------
70-79	74.5	17	----	-------	-------
80-89	84.5	10	----	-------	-------
90-99	94.5	2	----	-------	-------
Σ	490.5	150	8505	517407.5	35153.51

تكرار صاعد	أقل من
0	9.5
1	19.5
7	29.5
16	39.5
47	49.5
89	59.5
121	69.5
138	79.5
148	89.5
150	d

باستخدام المعلومات المعطاة المناسبة في هذا الجدول فإن:

16)طول الفئة في هذا الجدول تساوي :
(A) 5 (B) 9.5 (C) 10 (D) 19

17)قيمة a في هذا الجدول تساوي :
(A) 29 (B) 19 (C) 20 (D) 39

18) قيمة b في هذا الجدول تساوي:
(A) 54.5 (B) 34.5 (C) 45.5 (D) 62

19) قيمة c في هذا الجدول تساوي:

6 (A) 5 (B) 2 (C) 1 (D)

20) قيمة d في هذا الجدول تساوي:

50 (A) 90.5 (B) 99.5 (C) 100 (D)

21) المتوسط يساوي:

50 (A) 52.5 (B) 56.7 (C) 54.5 (D)

22) الانحراف المعياري يساوي:

15.36 (A) 237.2 (B) 0 (C) 13.5 (D)

23) وسيط هذه البيانات يساوي:

50 (A) 56.17 (B) 45 (C) 62 (D)

24) و منوال هذه البيانات يساوي:

52 (A) 59.5 (B) 42 (C) 54.5 (D)

25) إحدى قيم المدى لهذه البيانات تساوي:

50 (A) 52.5 (B) 56.7 (C) 54.5 (D)

السؤال السادس

إذا كان المتوسط للبيانات للمجموعة x_i $i=1,2,3,4,5$, يساوي 5 والتباين يساوي 12 وتم تعريف المجموعة الثانية y_i حيث أن $y_i = 3x_i - 5$ فإن

١٩. معامل الاختلاف للمجموعة x_i يساوي

0.42 (A) 1.44 (B) 2.4 (C) 0.69 (D)

٢٠. المتوسط للبيانات y_i يساوي

15 (A) 10 (B) 2 (C) 5 (D)

٢١. والتباين للبيانات y_i يساوي

108 (A) 36 (B) 103 (C) 12 (D)

٢٢. وإذا تم دمج المجموعتين معا فان متوسط المجموعة الناتجة بعد الدمج هو

15.0 (A) 7.5 (B) 5.0 (C) 10.0 (D)

****

15 ~~16~~

أكمل العبارات التالية بحيث تكون صحيحة

١- إذا كان الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمجموعة من القياسات x_1, x_2, x_3, x_4 هما $\bar{X} = 16, S_x = 4$ على الترتيب فان :

أ- معامل الاختلاف لهذه المجموعة هو .....

ب- متوسط القياسات $\frac{x_1-4}{2}, \frac{x_2-4}{2}, \frac{x_3-4}{2}, \frac{x_4-4}{2}$ هو ..... وانحرافها المعياري هو .....

جـ- البيانات المحولة $\frac{x_1-4}{2}, \frac{x_2-4}{2}, \frac{x_3-4}{2}, \frac{x_4-4}{2}$ ..... تجانسا من البيانات الاصلية.

٢- بعد معايرة القياسات يصبح المتوسط مساويا .....

٣- إذا كانت تقديرات الطلاب هي كالآتي :- جيد، جيد جدا، ممتاز ، جيد ، راسب . فان الوسيط هو .....والمنوال هو.....

٤- الانحراف المعياري لجملة القياسات 7, 8, 6, 5, 4 هو .....

٥- إذا علمت أن متوسط فيتامين C في نوع معين من الفواكه هو 0.24 ملجم بانحراف معياري 0.004 ملجم، فسيكون محتوى فيتامين C فيمالا يقل عن نسبة 75% من الفاكهة واقع بين (.....،.....)

السؤال الأول :

ضع علامة صح (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخاطئة فيما يلي :

1-	يمكن حساب الوسط الحسابي للبيانات النوعية (الوصفية)	( )
2-	يمكن حساب المتوال لبيانات وصفية.	( )
3-	يمكن حساب الوسيط للبيانات الوصفية القابلة للترتيب والتي يكون عدد عناصرها فردي .	( )
4-	الوسيط أكثر تأثراً بالقيم المتطرفة (الشاذة) من الوسط الحسابي .	( )
5-	تباين جملة المشاهدات : $x_1+1, x_2+1, x_3+1, x_4+1$ يختلف عن تباين المشاهدات x_1, x_2, x_3, x_4 .	( )
6-	تباين جملة المشاهدات $\frac{x_1}{2}, \frac{x_2}{2}, \frac{x_3}{2}, \frac{x_4}{2}$ يختلف عن تباين المشاهدات x_1, x_2, x_3, x_4 .	( )
7-	الوسط الحسابي لمجموعة البيانات x_1, x_2, x_3, x_4 لا يختلف الوسط الحسابي لمجموعة البيانات $x_1+2, x_2+2, x_3+2, x_4+2$.	( )
8-	تباين مجموعة البيانات 8- , 6- , 5- , 2- سالب.	( )
9-	المشاهدة "فصيلة الدم O^+" مشاهدة كمية.	( )
10_	عندما تتساوى أطوال الفئات في جدول تكراري فان الفرق بين مركزي فئتين متتاليتين يساوى طول الفئة.	( )

السـؤال الأول:

إذا كان لديك البيانات 6 ,5 ,4 ,0 ,5 ,3- ,5 ,2 فإن:

(1) وسطها الحسابي (المتوسط) يساوي:			
2 (A)	16 (B)	3 (C)	12.8 (D)
(2) منوالها يساوي :			
5 (A)	4 (B)	8 (C)	-1 (D)
(3) وسيطها يساوي :			
4 (A)	4.5 (B)	5.5 (C)	5 (D)
(4) والمدى لها يساوي:			
-1 (A)	8 (B)	4 (C)	9 (D)
(5) والانحراف المعياري لها يساوي :			
0 (A)	8.714(B)	3.117 (C)	6.222 (D)
(6) ومعامل الإختلاف (C.V.) لها يساوي :			
0.3117 (A)	0 (B)	1.039 (C)	0.8714 (D)

السـؤال الثاني:

إذا كان لديك عينة تتكون من المشاهدات الأصلية X_1, X_2, X_3, X_4, X_5 وسطها الحسابي $\bar{X} = 16$ و انحرافها المعياري $S = 4$ فإن :

(7) القيمة المعيارية للمشاهدة الأصلية التي تساوي 8 هي :			
2 (A)	2.6 (B)	-2 (C)	0.4 (D)
(8) وما لا يقل عن ثلاثة أرباع هذه المشاهدات يقع داخل الفترة :			
(8 , 24) (A)	(0 , 1) (B)	(4 , 16) (C)	(-1 , 14) (D)
(9) والوسط الحسابي للمشاهدات $\frac{X_1-2}{7}, \frac{X_2-2}{7}, \frac{X_3-2}{7}, \frac{X_4-2}{7}, \frac{X_5-2}{7}$ هو:			
0 (A)	1 (B)	2 (C)	3 (D)
(10) والانحراف المعياري للمشاهدات $\frac{X_1-2}{3}, \frac{X_2-2}{3}, \frac{X_3-2}{3}, \frac{X_4-2}{3}, \frac{X_5-2}{3}$ هو :			
4 (A)	1.57 (B)	0.35 (C)	1.33 (D)

السـؤال الثالث:

(11) الوسط الحسابي للمشاهدات 7- ,7- ,7- ,7- ,7- يساوي :			
5 (A)	7- (B)	0 (C)	7 (D)

(12) تباين المشاهدات 5 ,5 ,5 ,5 ,5 يساوي :			
0 (A)	25 (B)	5 (C)	1 (D)

(13) لأي مجموعة من القياسات $X_1, X_2, \cdots, X_n$ نجد أن المقدار $\sum_{i=1}^{n}(X_i - \bar{X})$ دائماً يساوي:			
1 (A)	100 (B)	0 (C)	n (D)

(14) لأي مجموعة من القياسات $X_1, X_2, \cdots, X_n$ نجد أن المقدار $\sum_{i=1}^{n} X_i$ يساوي:			
$\bar{X}$ (A)	$n+\bar{X}$ (B)	X + n (C)	$n\bar{X}$ (D)

(15) لأي مجموعة من القياسات $X_1, X_2, \cdots, X_n$ نجد أن المقدار $\sum_{i=1}^{n}(X_i - \bar{X})^2$ يساوي:			
$\sum_{i=1}^{n} X_i$ (A)	$\bar{X}$ (B)	$(n-1)S^2$ (C)	nS (D)
(16) تباين القيم المعيارية للمشاهدات 11, 22, 33, 44, 55 يساوي :			
55 (A)	0 (B)	11 (C)	1 (D)

(17) متوسط القيم المعيارية للمشاهدات التالية 12,21,33 يساوي :			
0 (A)	12 (B)	21 (C)	33 (D)

السؤال الرابع: إذا كان لديك بيانات مبوبة كما في الجدولين التاليين:

الفئات	التكرار f_i	المراكز x_i	$x_i f_i$	$x_i^2 f_i$	التكرار النسبي	التكرار المئوي
40-49	2	44.5	-----	-----	-----	-----
50-59	5	54.5	-----	-----	-----	-----
60-69	10	64.5	------	-----	-----	-----
70-79	8	74.5	------	-----	-----	-----
80-89	3	E_1	------	------	------	------
90-99	2	94.5	------	-------	-------	-------
المجموع	30		2045	144097.5	E_2	E_3

تكرار صاعد	أقل من
0	39.5
2	49.5
7	59.5
17	69.5
25	79.5
28	89.5
30	99.5

فمن واقع هذين الجدولين نجد أن :

(18) قيمة المقدار E_1 تساوي :			
90 (A)	79 (B)	44.5 (C)	84.5 (D)
(19) قيمة المقدار E_2 تساوي :			
30 (A)	100 (B)	1 (C)	0 (D)
(20) قيمة المقدار E_3 تساوي :			
100 (A)	30 (B)	1 (C)	0 (D)
(21) المنوال يساوي:			
94.5 (A)	85.5 (B)	44.5 (C)	64.5 (D)
(22) الوسيط يساوي :			
17 (A)	7 (B)	67.5 (C)	59.5 (D)

(23) إحدى قيم المدى تساوي :			
(A) 50	(B) 44.5	(C) 94.5	(D) 39
(24) ومعامل الإختلاف $C.V.$ لهذه البيانات يساوي :			
(A) 0.1386	(B) 0.4118	(C) 0.187	(D) 0.615
(25) بمقارنة هذه البيانات مع البيانات المذكورة في السؤال الأول نجد أن هذه البيانات هي :			
(A) الأقل تشتتاً	(B) الأكثر تشتتاً	(C) متساويتا التشتت	(D) لا يمكن المقارنة

****

السؤال الثاني:

٥. العينة هي:
(A) أي شيء يعينه الباحث الإحصائي. (B) مجموعة جزئية من المجتمع الإحصائي
(C) ليس لها تعريف محدد (D) مجموعة من الأفراد أو الأشياء .

٦. المتغير الذي يقيس تقدير الطالب في الامتحان هو متغير:
(A) وصفي. (B) كمي. (C) يمكن أن يكون وصفي أو كمي. (D) كمي مبوب.

٧. إذا كانت البيانات 7,8,5,8,2 تمثل أعمار خمسة أطفال بالسنوات، فإن وحدة قياس معامل الاختلاف لهذه البيانات هو :
(A) السنة (B) (السنة)^{2} (C) (السنة)$^{0.5}$ (D) ليس له وحدة قياس.

٨. لمجموعة أولى من البيانات معامل اختلاف يساوي 0.5 ، ولمجموعة ثانية من البيانات معامل اختلاف يساوي 0.35 ، عندئذ يكون تجانس المجموعة الأولى..... تجانس المجموعة الثانية .
(A) أقل من (B) أكثر من (C) مساويا (D) لا يمكن المقارنة

****

(10) فصيلة الدم لمجموعة من المرضى هي بيانات:
(A) كمية (B)وصفية (C) يمكن أن تكون وصفية أو كمية. (D) كمية مبوبة.

---

(11) هدف أي دراسة إحصائية هو الحصول على معلومات عن:
(A) المجتمع (B) العينة. (C) عدد الفئات. (D) الجداول التكرارية.

---

(12) المعلمة هي ميزة تخص:
(A) الرسوم البيانية. (B) العينة. (C) الجداول الإحصائية. (D) المجتمع.

---

(13) مجموع التكرارات لبيانات 30 شخصاً ملخصة في جدول تكراري به 6 فئات تساوى:
(A) 30 (B) 180 (C) 6 (D) 5

---

(14) مجموع التكرارات النسبية في جدول تكراري به 7 فئات لأوزان 50 حبة عدس مقربة لأقرب رقم عشري واحد بالغرام. تساوى:
(A) 7 (B) 1 (C) غرام (D) 50

---

(15) ا لعينة هي:
(A) أي شيء يعينه الباحث الإحصائي. (B) مجموعة جزئية من المجتمع الإحصائي
(C) ليس لها تعريف محدد. (D) مجموعة من الأفراد أو الأشياء .

---

(16) مجموع التكرارات المئوية في جدول تكراري به 5 فئات تساوى:
(A) n (B) 1 (C) 5 (D) 100

---

(17) مدى البيانات 0, 2 – , 3 ; 4 – هو :
(A) 7 (B) 3 (C) -4 (D) ليس لها مدى.

---

(18) منوال البيانات 5,2,5,2,2 هو:
(A) 5 (B) 0 (C) 2 (D) ليس لها منوال.

---

(19) إذا كان لدرجات مجموعة من 40 طالباً المتوسط 50 درجة والإنحراف المعياري 3 درجات فإن نسبة الطلاب التي تقع درجاتهم في الفترة (44, 56) هي:

(A) على الأقل 75%. (B) 60% (C) أقل من 60% (D) أقل من 75%

(20) القيم المعيارية للمشاهدات 1,2,3 لها انحراف معياري يساوي :

(A) 2 (B) 0 (C) 1.53 (D) 1

---

(21) إذا كانت البيانات 23 ،25, 19, 30 تمثل أوزان أربعة أطفال بالكيلوجرام، فإن وحدة قياس معامل الاختلاف لهذه البيانات هو :

(A) الكيلوجرام (B) ليس له وحدة قياس. (C) (الجرام)^2 (D) (الكيلوجرام)^2

---

(22)-إذا كان معامل الإختلاف لمجموعة أولى من البيانات يساوي 0.5 ، ولمجموعة ثانية يساوي 0.25 ، فهذا يعني أن للمجموعة الأولى تشتت..... تشتت المجموعة الثانية .

(A) أقل من (B) مساوي (C) أكثر من (D) لا يمكن المقارنة

إذا كان أعمار ستة أشخاص بالسنوات هي 26 ,27 , 23 , 25, 19, 30 فإن :

(23)الوسط الحسابي لأعمار هؤلاء الأشخاص يساوي:

(A) 25 (B) 25.5 (C) 23 (D) 11

(24)الوسيط يساوي:

(A) 23 (B) 11 (C) 25 (D) 25.5

(25)المنوال يساوي:

(A))ليس لهذه البيانات منوال. (B) 25.5 (C) 25 (D) 23

---

(26)- ~~العشير الخامس~~ الربيع الثاني Q_2 هو:

(A) مقياس للمركز (B) مقياس للتشتت (C) ليس مقياساً لشيء (D) مقياس للمركز أو للتشتت

فيما يلي جدول التوزيع التكراري لدرجات الحرارة العظمى بالفهرنهيت خلال 30 يوماً في إحدى المدن:

الفئات	التكرار f_i	المراكز x_i	$x_i f_i$	$x_i^2 f_i$	$x_i f_i^2$	$(x_i f_i)^2$	أقل من	تكرار صاعد
40-49	2	44.5	-----	-----	-----	-----	49.5	2
50-59	5	54.5	-----	-----	-----	-----	59.5	7
60-69	10	64.5	------	-----	-----	-----	69.5	17
70-79	8	74.5	------	-----	-----	------	79.5	25
80-89	3	84.5	------	------	------	------	89.5	28
90-99	2	94.5	------	-------	-------	--------	99.5	30
المجموع	30	417	2045	144097.5	18665	895601.5		

باستخدام المعلومات المعطاة في هذا الجدول فإن:

(27) المتوسط يساوي:

(A) 50 (B) 69.5 (C) 68.17 (D) 6

(28) والإنحراف المعياري يساوي:

(A) 10 (B) 12.73 (C) 161.95 (D) 161.5

(29) والوسيط يساوي:

(A) 63 (B) 66.5 (C) 67.5 (D) 70

(30) والمنوال يساوي:

(A) لايوجد منوال (B) 64.5 (C) 10 (D) 30

****

السؤال الثاني عشر

٤١. إذا كان الوسط الحسابي للبيانات 8, 4, x, 3, 5, 4, هو 5 فإن قيمة x تساوي :

(A) 5 (B) 6 (C) 4 (D) 3

٤٢. والمنوال يساوي

(A) 5 (B) 6 (C) 4 (D) 3

٤٣. والوسيط يساوي

(A) 5.5 (B) 6.5 (C) 4.5 (D) 3.5

٤٤. إذا كان الربيعي الأدنى لجملة من القياسات (Q_1) يساوي 14 وكان الربيعي الأعلى (Q_3) يساوي 36 فإن نصف المدى الربيعي لهذه القياسات يساوي :

(A) 32 (B) 14 (C) 36 (D) 11

****

السؤال الثاني:

أ- أكمل جدول التوزيع التكراري التالي :

حدود الفئات	حدود الفئات الحقيقية	مركز الفئة	التكرار	التكرار النسبي
25-29	.....	.....	.....	0.14
30 – 34	.....	.....	19	.....
.....	34.5 – 39.5	37	.....	.....
.....	.....	.....	7	.....
45 – 49	.....	47	.....	0.06
المجموع			50	.....

ب- التوزيع التكراري التالي يمثل علامات 20 طالباً في أحد الامتحانات

العلامة x	4	5	6	7	8	9	المجموع
التكرار f	1	2	2	3	10	2	20

أحسب :

- الوسط الحسابي =
- الوسيط =
- المنوال =
- التباين =
- الانحراف المعياري =
- معامل الاختلاف =

السـؤال الرابع:

(14) الوسط الحسابي للمشاهدات -4, -4, -4, -4, -4, -4 يساوي :			
-4 (A)	-1 (B)	0 (C)	4 (D)

(15) تباين المشاهدات 4, 4, 4, 4, 4, 4 يساوي :			
1 (A)	-4 (B)	4 (C)	0 (D)

(16) لأي مجموعة من القياسات $X_1, X_2, \cdots, X_n$ نجد أن المقدار $\sum_{i=1}^{n}(X_i - \bar{X})$ دائماً يساوي:			
1 (A)	0 (B)	100 (C)	n (D)

(17) لأي مجموعة من القياسات $X_1, X_2, \cdots, X_n$ نجد أن المقدار $\sum_{i=1}^{n} X_i$ يساوي:			
$\sum_{i=1}^{n} \bar{X}$ (A)	$n+\bar{X}$ (B)	$n\bar{X}$ (C)	X + n (D)

(18) لأي مجموعة من القياسات $X_1, X_2, \cdots, X_n$ نجد أن المقدار $\sum_{i=1}^{n}(X_i - \bar{X})^2$ يساوي:			
$\sum_{i=1}^{n} X_i$ (A)	$(n-1)S^2$ (B)	$\bar{X}$ (C)	nS (D)

(19) تباين القيم المعيارية للمشاهدات 10, 20, 30, 40, 50 يساوي :			
-4 (A)	0 (B)	1 (C)	40 (D)

(20) متوسط القيم المعيارية للمشاهدات التالية 10,20,30 يساوي :			
30 (A)	10 (B)	20 (C)	0 (D)

السـؤال الخامس: **إذا كان لديك البيانات التاليه:**

تكرار صاعد	أقل من
0	14.5
8	-----
-----	24.5
56	29.5
84	34.5
96	39.5
100	44.5

الفئات	التكرار f_i	المراكز x_i	$x_i f_i$	$x_i^2 f_i$	$x_i f_i^2$	$(x_i f_i)^2$
15-19	8	17	-----	-----	-----	-----
20-24	16	22	-----	-----	-----	-----
25-29	32	-----	------	-----	-----	-----
30-34	28	32	------	-----	-----	-----
35-39	12	-----	------	------	------	------
40-44	4	42	------	-------	--------	-------
	100	177	2860	85540	14712	564120

فإن:

(21) الوسط الحسابي لهذه البيانات المبوبة هو:			
17.7 (A)	85.54 (B)	28.6 (C)	44.5 (D)

(22) والمنوال هو:

100 (A)	27 (B)	32 (C)	42 (D)

(23) والوسيط يساوي :

39.5056 (A)	9.2 (B)	24.65256 (C)	28.5625 (D)

(24) والربيع الأول Q_1 يساوي :

26.8929 (A)	24.65625 (B)	28.56625 (C)	1.14 (D)

(25) والربيع الثالث Q_3 يساوي :

32.8929 (A)	4.5 (B)	13.86 (C)	28.76(D)

(26) والمدى يساوي :

17 (A)	25 (B)	42 (C)	44.5 (D)

(27) ونصف المدى الربيعي Q يساوي :

4.118 (A)	12.5 (B)	31.29 (C)	28.76(D)

(28) والتباين S^2 لهذه البيانات يساوي :

28.6 (A)	6.1496 (B)	37.818 (C)	32.8929 (D)

(29) ومعامل الإختلاف $C.V.$ لهذه البيانات يساوي :

0.1386 (A)	0.215 (B)	0.4118 (C)	0.615 (D)

(30) بمقارنة هذه البيانات مع البيانات المذكورة في السؤال الثاني نجد أن هذه البيانات هي :

(A) الأكثر تشتتاً	(B) الأكثر تجانساً	(C) متساويتا التشتت	(D) لا يمكن المقارنة

➢ السؤال الأول:

1) متوسط الدرجات لمجتمع من الطلاب هو مقياس بمثابة:

(A) عينة (B) معلمة (C) إحصاءة (D) متغير

2) عمر السيارة يعتبر:

(A) إحصاءة (B) متغير (C) ثابت (D) معلمة

3) مقياس إحصائي للنزعة المركزية يعتمد على ترتيب البيانات عند حسابه هو :

(A) الوسط الحسابي (B) التباين (C) الوسيط (D) المدى

4) تباين مجموعة المشاهدات 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2 يساوي :

0 (A) 2 (B) 7 (C) 28 (D)

5) تباين القيم المعيارية للمشاهدات التالية 10, 20, 30, 30 يساوي:

0 (A) 1 (B) 10 (C) 30 (D

(1) المقياس الذي يصف المجتمع يسمى :			
(A) إحصاءة	(B) عينة	(C) معلمة	(D) متغير عشوائي

(2) عينة من المشاهدات الأصلية $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6$ متوسطها $\bar{X} = 6$ و كان $\sum X_i^2 = 244$ فإن التباين للعينة يساوي:			
4.67 (A)	5.6 (B)	31.36 (C)	2.37 (D)

(3) المنوال لمجموعة المشاهدات 4, 3, 6, 4, 6, 4 هو			
4 (A)	4.5 (B)	6 (C)	(D) غير موجود

(4) اذا كان المتوسط لمجموعة المشاهدات X_1, X_2, X_3, X_4, X_5 هو 10 والانحراف المعيارى هو 4 فإن متوسط مجموعة المشاهدات $\frac{X_1 - 10}{4}, \ldots\ldots, \frac{X_5 - 10}{4}$ هو:			
0 (A)	7 (B)	17 (C)	(D) غير موجود

(5) إذا كان التباين للبيانات x_i حيث $i = 1,2,..,n$ يساوي العدد 4 فإن التباين للبيانات $3 + 2x_i -$ هو:			
16 (A)	n (B)	-4 (C)	4(D)

(6) اذا كان العشير الثانى هو 12 والربيع الاول 15 والمئين الستون هو 27 فإن قيمة الوسيط تكون :			
(A) اقل من 12	(B) اكبر من 27	(C) اكبرمن 12 واقل من 15	(D) اكبرمن 15 واقل من 27

(7) مجموع التكرارات النسبية لمشاهدات عددها 50 ملخصه في جدول تكراري به 7 فئات هو:			
7 (A)	100 (B)	n (C)	1 (D)

(8) أفضل مقاييس النزعة المركزية للمشاهدات 10, 11, 15, 100 هو :			
(A) الوسط الحسابي	(B)المنوال	(C) التباين	(D) الوسيط

(9) المستوى التعليمي (التقدير) لمجموعة مكونة من 40 طالب (A+,A,B+,B,...) هي بيانات:			
(A) وصفية	(B) كمية	(C) وصفيه وكمية معاً	(D) ليست مما ذكر

(10) مجموع التكرارات المئوية في جدول تكراري مئوي به 50 بيان موزعة على 10 فئات يساوي :			
1 (A)	10(B)	50 (C)	100 (D)

(11) المدى لمجموعة البيانات 9- ,12 ,13- ,11 ,10 هو:			
-25 (A)	0(B)	25 (C)	11 (D)

(12) احد هذه المقاييس الاحصائية لايمكن ان يأخذ قيمة سالبة عند حسابه:			
(A) المتوسط	(B)المنوال	(C) نصف المدى الربيعي	(D) الربيع الثالث

(13) واحد من المقاييس التالية يتأثر عند حسابه بالقيم المتطرفة			
(A) الوسيط	(B) نصف المدى الربيعي	(C) التباين	(D) المنوال

(14) ايا من المقاييس التالية ليس له وحدة قياس:			
(A) الدرجة المعيارية	(B) المدى	(C) التباين	(D) المتوسط

(15) لمجموعة من البيانات اذا كان الربيع الاول هو 30 والربيع الثانى هو 50 فإن المئين الخامس والعشرين يساوى:			
(A) 25	(B) 50	(C) 40	(D) 30

=======

لدينا مجموعتان من البيانات بحيث أن عدد بيانات المجموعة الأولى هو10 ومتوسطها هو8 وانحرافها المعيارى 3 وكان عدد بيانات المجموعة الثانية هو 20 ومتوسطها هو 2 وانحرافها المعيارى هو 1:

(16) فإن متوسط المجموعة الكلية المكونة من دمج هاتين المجموعتين هو:			
(A) 13.28	(B) 3.64	(C) 4	(D) 30

(17) وبمقارنة تشتتى المجموعتين فان تشتت المجموعة الأولى..... تشتت المجموعة الثانية:			
(A) اكبر من	(B) اقل من	(C) يساوي	(D) لايمكن مقارنتهما

=======

إذا حققت كل من مراكز الفئات x_i والتكرارات f_i في جدول توزيع تكراري مايلي :

$$\sum_1^6 x_i = 40 \ , \qquad \sum_1^6 f_i = 40 \ , \qquad \sum_1^6 x_i f_i = 300 \ ,$$

$$\sum_1^6 x_i^2 f_i = 2640 \ , \qquad \sum_1^6 (x_i f_i)^2 = 3000$$

(18) فإن الوسط الحسابي لهذه البيانات هو:			
(A) 8.5	(B) 7.5	(C) 9	(D) 40
(19) وأن التباين لهذه البيانات هو:			
(A) 3.162	(B) 100	(C) 10	(D)28.76
(20) ومعامل الاختلاف لهذه البيانات يساوى:			
(A) 3.162	(B) 75%	(C) 133%	(D)42.2%

(21) وإذا علمت أن الوسيط يقع في داخل الفئة (9.5 ، 8.5) وأن التكرارات المتجمعة السابقة لتلك الفترة هى 20 واللاحقة لها هى 30 ، واجمالى عدد البيانات هو 50 بيان فإن الوسيط حسابيا يساوي :			
(A) 8.7	(B) 8.5	(C) 9	(D) 9.5

(22) إذا كانت نسبة لاتقل عن 75% من الطلاب تقع درجاتهم في الفترة (25 ,55) فإن قيمة $\bar{X}$ هي:			
(A) 80	(B) 55	(C) 25	(D) 40

(23) إذا علمت أن الإنحراف المعياري لدرجات مجموعة من الطلاب هو 5 درجات, فإن نسبة الطلاب الذين تقع درجاتهم في الفترة (25 ,55) هي:			
(A)على الاكثر 60%	(B)60%	(C) على الأقل 88.9%	(D) أقل من 88.9%

(24) القيم المعيارية للمشاهدات $-1, -2, -3, -4$ لها انحراف معياري يساوي :			
(A) 1	(B) 0	(C) 2-	(D) لا يمكن حساب الانحراف المعياري للمشاهدات السالبة

(25) إذا كان نصف المدى الربيعي لجملة من القياسات يساوي 11 وكان الربيع االاول (Q_1) يساوي 14 فإن الربيع الثالث(Q_3) يساوي :			
(A) 36	(B) 11	(C) -7	(D) 7

====

إذا كان لديك البيانات 10 ,5 ,6 ,8 ,2- ,7 ,9- ,15 فإن:

(26) وسطها الحسابي (المتوسط) يساوي:			
(A) 7	(B) 8	(C) 40	(D) 5
(27) منوالها يساوي :			
(A) 5	(B) غير موجود	(C) 1-	(D) 11-
(28) وسيطها يساوي :			
(A) 1-	(B) 11	(C) 6.5	(D) 4
(29) والانحراف المعياري لها يساوي :			
(A) 0	(B) 40	(C) 29.429	(D)7.41
(30) مدى البيانات يساوي:			
(A) 5	(B) 6	(C)24	(D) 25

— المجموعة الثالثة —

١٠٠ إلى ١٥٠ مجموعة تمارين حلول الامتحانات

د. الشريانة

السؤال الأول

(أ) ضع علامة صح (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة

١ لديك مجموعة من 4 كتب تاريخ مختلفة و 3 كتب جيولوجيا مختلفة

نختار كتابا واحدا في التاريخ أو في الجيولوجيا بـــ 12 طريقة

ونختار كتابا في التاريخ ثم آخر في الجيولوجيا بـــ 7 طرق

ويمكن ترتيب الكتب السبعة بـــ 5040 طريقة

ويمكن ترتيب كتب التاريخ أولا ثم كتب الجيولوجيا بـــ 144 طريقة

إذ اخترنا عشوائيا وبدون إرجاع عينة من كتابين فاحتمال الحصول على كتاب من كل نوع هو $\frac{4}{7}$

وإذا كان الاختيار بالإرجاع فان احتمال أن يكونا من النوع نفسه هو $\frac{25}{49}$

٢ إذا كان لديك $P(A)=0.6$ و $P(B)=0.3$ وبفرض استقلال A و B يكون:

$$P(AB)=0.18$$

$$P(A \cup B) = 0.71$$

$$P(A / \overline{B}) = 0.6$$

ويفرض تنافي A و B يكون $P(A \cap \overline{B}) = 0.42$

30

السؤال الأول (ب): [10 درجات]

أكمل كلا من العبارات التالية بحيث تصبح عبارة صحيحة :

① عدد التباديل المختلفة لحروف كلمة تعتيم هو .....

② عدد الطرق الممكنة لإختيار لجنة مكونة من 3 أشخاص من بين 8 أشخاص هو .....

③ المتغير العشوائي هو دالة حقيقية معرفة على.....

④ اذا كانت الحادثة A° هي مكملة الحادثة A فإن $P(A)+P(A^{\circ})=$.....

⑤ من قانون الضرب للاحتمال الشرطي يمكن ان نكتب

$P(A.B)=$.....

⑥ اذا كانت الحادثتان A , B مستقلتان فإن $P(A/B)=$.....

➢ السؤال الثاني:

لتكن التجربة العشوائية هي رمي حجر نرد متزن مرتين و تسجيل العدد الظاهر على السطح العلوي للنرد في الرميتين، فإن:

6) عدد عناصر فضاء العينة S يساوي:

(A) 36 (B) 9 (C) 8 (D) 6

7) و الحادثة I = { الحصول على نتائج متماثلة في الرميتين } عدد عناصرها يساوي:

(A) 8 (B) 12 (C) 6 (D) 3

8) و احتمال تحقق الحادثة I أعلاه يساوي:

(A) 0.33 (B) 0.03 (C) 0.08 (D) 0.17

9) و احتمال الحصول على عدد أكبر من 6 في إحدى الرميتين يساوي:

(A) 1 (B) 0 (C) 0.5 (D) 0.7

➢ السؤال الثالث:

إذا كانت الحادثتان A,B متنافيتين و كان $P(B)=0.3$ ، $P(A)=0.6$، فإن:

10) $P(A\cap B)$ يساوي:

(A) 0.24 (B) 0.18 (C) 0.12 (D) 0

11) $P(A\cup B)$ يساوي:

(A) 0.9 (B) 1 (C) 0.6 (D) 0.4

1- لديك 10 ولادات فإن عدد نتائج فضاء العينة لتجربة نوع المولود العشوائية يساوي:

A) $2+10$ B) 2×10 C) 10^{2} D) 2^{10}

يوجد في رف مكتبتك 10 كتب مختلفة في التاريخ و 5 كتب مختلفة في التفسير فإن:

2- عدد طرق اختيار كتاباً واحداً من الرف يساوي:

A) 15 B) 50 C) 5^{10} D) 10^{5}

3- عدد طرق اختيار كتابين: واحداً في التاريخ وآخراً في التفسير:

A) 15 B) 50 C) 5^{10} D) 10^{5}

4- عدد طرق اختيار كتابين في التاريخ:

A) 20 B) 2 C) 45 D) 90

5- عدد طرق ترتيب أحرف كلمة STATISTICS يساوي:

A) 50400 B) 10 C) 40050 D)67600

لدينا 10 أطباء منهم 7 طب عام والبقية أستشاريين:

6- إذا اخترنا طبيباً واحداً منهم بشكل عشوائي فاحتمال أنه طبيب عام هو:

A) 0.7 B) 1/7 C) 1/10 D) 0.3

7- عدد طرق إختيار فريقاً من ثلاثة أطباء يساوي:

A)720 B) 120 C) 30 D)13

8- عدد طرق إختيارفريقاً من ثلاثة أطباء فيهم إثنان طب عام والثالث إستشاري يساوي:

A) 24 B)21 C) 63 D)14

9- إخترنا عشوائياً فريقاً من ثلاثة أطباء فماحتمال أن فيهم أستشارياً واحداً فقط:

A) 0.143 B) 0.7 C) 0.175 D) 0.525

بفرض أن $P(B)=0.3$, $P(A)=0.6$ ، فاحسب الاحتمال $P(A\cup B)$ عندما تكون:

10- الحادثتان A , B متنافيتان:

A) 0.72 B) 0.18 C) 0.9 D) 0.3

11- الحادثتان A , B مستقلتان:

A) 0.72 B) 0.18 C) 0.9 D) 0.3

إذا كان: $P(A \mid B) = 0.5$, $P(B) = 0.3$, $P(A) = 0.4$ فإن:

12- الاحتمال $P(B \mid A)$ يساوي:

A) 0.12 B) 0.375 C) 0.15 D) 0.75

13- الاحتمال $P(B \mid \overline{A})$ يساوي:

A) 0.25 B) 0.64 C) 0.625 D) 0.5

14- الاحتمال $P(A \cup B)$ يساوي:

A) 0.20 B) 0.15 C) 0.7 D) 0.55

لأي حادثتين A , B من الفضاء S :

15- نقول ان A , B حادثتان متنافيتان إذا كان:

$A)\ A \cup B = \phi$ $B)\ A \subseteq B$ $C)\ A \cap B = \phi$ $D)\ A = S, B = S$

16- ونقول ان A , B حادثتان مستقلتان إذا كان:

$A)\ A \cup B = \phi$ $B)\ P(A \cup B) = P(A) + P(B)$ $C)\ A \cap B = \phi$

$D)\ P(A \cap B) = P(A)P(B)$

17- إحدى العلاقات التالية دوما صحيحة:

$A)\ P(A \cap \overline{B}) = P(A) - P(A \cap B)$ $B)\ P(A \cup B) = P(A) + P(B)$

$C)\ P(A \cap B) = P(A)P(B)$ $D)\ P(A - B) = P(A) - P(B)$

إذا كان احتمال أن ينجح فيصل في اختبار مقرر الإحصاء هو 0.7 و احتمال أن ينجح تركي فى نفس المقرر هو 0.55 بفرض استقلال نجاح الاثنين فإن:

18- احتمال نجاح فيصل ورسوب تركي في الاختبار هو:

A) 0.45 B) 0.7 C) 0.15 D) 0.315

19- احتمال رسوبهما معاً هو:

A) 0.45 B) 0.3 C) 0.135 D) 0.75

يستأجر فندق لزبائنه سيارات من ثلاثة شركات A, B, C بالاحتمالات: $P(A) = 0.25$ و $P(B) = 0.35$ و $P(C) = 0.40$. وبفرض وجود عيب فني في سيارات الشركة A باحتمال 0.05 ، وباحتمال 0.07 في سيارات الشركة B ، وباحتمال 0.12 في سيارات الشركة C . إذا اخترنا عشوائياً إحدى السيارات المستأجرة:

20- احتمال أن يكون بها عيباً فنياً هو:

A) 0.33 B) 0.24 C) 0.085 D) 0.08

21- إذا كان بالسيارة عيبا فنيا فأن احتمال أن تكون تابعة للشركة C هو:

A) 0.565 B) 0.048 C) 0.40 D) 0.12

الجدول التالي يبين تصنيف مجموعة من 40 شخصاً حسب النوع (ذكر أو أنثى) وحسب عادة التدخين (مدخن أو غير مدخن):

	ذكر	أنثى
مدخن	9	3
غير مدخن	18	10

إذا تم إختيار شخصاً بشكل عشوائي من هذه المجموعة، فأجب على مايلي:

22- احتمال أن الشخص المختار ذكر هو:

A) 0.675 B) 0.325 C) 0.3 D)0.7

23- إذا كان الشخص المختار ذكراً فاحتمال أنه غير مدخن:

A) 0.675 B) 0.333 C) 0.667 D)0.75

24- إذا كان الشخص المختار مدخناً فاحتمال أنه أنثى هو:

A) 0.075 B) 0.25 C) 0.231 D)0.925

25- الحادثتان: A ={الشخص أنثى} و B ={الشخص مدخن} هما:

A) مستقلتان B)غير مستقلتين C)متنافيتان D)ليس كل ماسبق

يوجد بإحدى الشعب 10 طلاب، 4 منهم في تخصص الكيمياء والباقي في تخصص الرياضيات. يراد اختيار لجنة من 4 طلاب.

(1) عدد اللجان التي يمكن تكوينها:			
206 (A)	210 (B)	198 (C)	179 (D)

(2) عدد اللجان التي يمكن تكوينها وفيها طالبان من كل تخصص.			
86 (A)	95 (B)	88 (C)	90 (D)

(3) عدد اللجان التي يمكن تكوينها وفيها 3 طلاب على الأقل متخصصون في الكيمياء			
16 (A)	25 (B)	68 (C)	83 (D)

(4) عدد اللجان التي يمكن تكوينها وفيها طالب متخصص في الكيمياء على الأكثر			
95 (A)	75 (B)	66 (C)	80 (D)

عدد طرق سحب كرتين بدون إعادة (بدون إرجاع، بدون إحلال)، من صندوق به 5 كرات متشابهة ولكن مختلفة الألوان

(5) سحب الكرتين بالترتيب، أي واحدة بعد الأخرى			
15 (A)	10 (B)	25 (C)	20 (D)

(6) سحب الكرتين معاً، أي مرة واحدة.			
10 (A)	15 (B)	30 (C)	25 (D)

إذا رمي زهرا نرد (إثنان) فإن :

(7) عدد عناصر فراغ العينة			
6 (A)	12 (B)	36 (C)	42 (D)

(8) عدد ظهور عددين مختلفين على سطحيهما			
6 (A)	30 (B)	12 (C)	18 (D)

(9) عدد ظهور عددين على سطحيهما أولهما أصغر من ثانيهما			
22 (A)	10 (B)	36 (C)	15 (D)

(10) عدد ظهور عددين على سطحيهما مجموعهما إما 5 أو 6			
9 (A)	6 (B)	12 (C)	3 (D)

عدد طلاب تخصص معين 10 طلاب. سبعة منهم في المستوى الثالث، والباقي في المستوى الرابع.

(11) بكم طريقة يمكن اختيار طالبين من مستويين مختلفين			
6 (A)	45 (B)	21 (C)	37 (D)

(12) بكم طريقة يمكن اختيار طالبين من المستوى الرابع			
7 (A)	3 (B)	10 (C)	45 (D)

الاسئلة 13—14: إذا كانت الحادثتان A و B مستقلتان وبحيث $P(A)=0.4\ ,\ P(B)=0.5$

فإن:

(13) الاحتمال $P(AB)$ يساوي:			
0.9 (A)	0.1 (B)	0.2 (C)	0.4 (D)

(14) الاحتمال $P(A \cup B)$ يساوي:			
0.4 (A)	0.5 (B)	0.9 (C)	0.7(D)

الاسئلة 15—17 : إذا كانت الحادثتان A و B بحيث أن

$P(A)=0.4\ ,\ P(B)=0.5 \quad , \quad A \subset B$ فإن:

(15) الاحتمال $P(AB)$ يساوي:			
1 (A)	0.4 (B)	0(C)	0.5 (D)

(16) الاحتمال $P(A \cup B)$ يساوي:			
2 (A)	0.7 (B)	0.5 (C)	0.9 (D)

(17) و الاحتمال $P(A^c \cap B)$ يساوي:			
0.9 (A)	0.8 (B)	0.4 (C)	0.1 (D)

الاسئلة 18— 21 : إذا كانت الحادثتان A و B بحيث أن

$P(A \cup B)=0.9, P(A)=0.6\ ,\ P(B)=0.5$ فإن:

(18) الاحتمال $P(AB)$ يساوي:			
0.1 (A)	0.2 (B)	0.5 (C)	0.4 (D)

(19) الاحتمال $P(B \mid A)$ يساوي:			
0.71 (A)	0.33 (B)	0.4 (C)	0.81 (D)

(20) $P(A \cup B \mid A)$			
0.71 (A)	0.4 (B)	1 (C)	0.9(D)

(21) $P((A \cap B)^C)$			
0.9 (A)	0.6 (B)	0.8 (C)	0.1 (D)

(١) عدد الطرق المختلفة لتوزيع 7 أشخاص على غرفتين تحوي إحداهما أربعة أسرة والأخرى ثلاثة أسرة يساوي

(D)	35	(C)	42	(B)	49	(A)	12

(٢) عدد الطرق المختلفة لسحب 4 كرات من صندوق يحوي 6 كرات مختلفة بدون إرجاع يساوي

(D)	1296	(C)	15	(B)	360	(A)	24

(٣) عدد الطرق المختلفة لاختيار ثلاثة أشخاص من ثمانية أشخاص يساوي

(D)	6	(C)	56	(B)	40320	(A)	336

(٤) عدد الطرق المختلفة لترتيب أحرف كلمة " سندس " يساوي:

(D)	5	(C)	12	(B)	6	(A)	15

(٥) إذا كان احتمال الحادثة $P(A)=0.05$ فإن احتمال المتممة $P(A^c)$ يساوي

(D)	0.995	(C)	0.95	(B)	1.0	(A)	0.0

(٦) الحادثة المؤكدة هي الحادثة التي تشمل:

(D)	لا يحتوى على أي عناصر	(C)	عنصرين	(B)	عنصر واحد فقط	(A)	كل عناصر فضاء العينة

(٧) إذا كانت A, B معرفتان علي نفس فضاء العينة S فإن الحادثة $A \cup B$ تعني:

(D)	فقط Aوقوع	(C)	وقوع واحدة علي الأقل	(B)	وقوع واحدة فقط	(A)	وقوع الاثنين معا

(٨) يقال للحادثتين A, B أنهما متنافيتان إذا كان:

(D)	$A \cup B = S$	(C)	$A \subset B$	(B)	$A \cap B = \Phi$	(A)	$A \cup B = \Phi$

(٩) بفرض أن الحادثتين A,B متنافيتين ومعرفتين على نفس فضاء العينة S. إذا كان $P(B) = 0.7$ ، $P(A) = 0.2$ فان قيمة $P(A \cup B)$ هو:

(D)	0.14	(C)	0.5	(B)	0.9	(A)	0.7

(١٠)لأي حادثة A معرفة على فضاء العينة S فان:

(D)	$P(A) = 0$	(C)	$P(A) > 0$	(B)	$P(A) < 0$	(A)	$P(A) \geq 0$

(١١)ألقيت قطعة نقود مرة واحدة ثم حجر (زهرة) نرد. عندئذ يكون عدد نقاط فضاء العينة هو:

(D)	6^2	(C)	2^6	(B)	2 X 6	(A)	2+6

(١٢)إذا كان A و B حدثان مستقلان فإن

(D)	$P(A \mid B) = P(B)$	(C)	$P(A \mid B) = P(A)$	(B)	P(A)=P(B)	(A)	$P(A \cap B)=0$

إذا كانت الحادثتان A, B مستقلتين وكان $P(B)=0.4$ ، $P(A)=0.6$

(١٣) $P(A\cap B)$

(D)	1.24	(C)	0.76	(B)	1	(A)	0.24

(١٤)فإن: $P(A\cup B)$

(D)	1.24	(C)	0.76	(B)	1	(A)	0.24

(١٥) $P(A\cap B^c)$

(D)	0.4	(C)	0.24	(B)	0.36	(A)	0.6

لتكن التجربة العشوائية هي رمي حجر نرد متزن مرة واحدة و تسجيل العدد الظاهر علي السطح العلوي للنرد، فإن:

(١٦)عدد عناصر فضاء العينة S يساوي:

(D)	36	(C)	9	(B)	8	(A)	6

(١٧)و إذا كان الحدث $\mathbf{E}$ = { الحصول على عدد فردي }، فان عدد عناصر الحدث $\mathbf{E}$ يساوي:

(D)	1	(C)	3	(B)	2	(A)	6

(١٨)و احتمال الحدث $\mathbf{E}$ يساوي:

(D)	1	(C)	0.33	(B)	0.25	(A)	0.5

(١٩)احتمال الحصول على عدد أكبر من 6 يساوي .

(D)	0	(C)	0,75	(B)	0.5	(A)	1

جمعت البيانات التالية لنتائج طلاب شعب ١٠٠ إحص.

	الناجحين	الراسبين	المجموع
طلاب الإحصاء	45	15	60
طلاب الرياضيات	60	20	80
طلاب الزراعة	40	20	60
المجموع	145	55	200

اختير طالب عشوائيا فاوجد

(٢٠)احتمال النجاح في المادة.

(D)	0.275	(C)	0.725	(B)	0.4	(A)	0.6

(٢١)احتمال ان يكون الطالب ناجح ومن طلاب الاحصاء.

(D)	0.7	(C)	0.4	(B)	0.225	(A)	0.75

(٢٢)احتمال ان يكون الطالب ناجح او من طلاب الاحصاء.

(D)	0.8	(C)	0.5	(B)	0.725	(A)	0.225

(٢٣)احتمال ان يكون الطالب ليس من طلاب الزراعة.

(D)	0.3	(C)	0.7	(B)	0.5	(A)	0.2

(٢٤)علما بان الطالب ناجح ،احتمال ان يكون من الرياضيات.

(D)	0.414	(C)	0.75	(B)	0.364	(A)	0.241

(٢٥)احتمال ان يكون الطالب ناجح وليس من طلاب الزراعة.

(D)	0.900	(C)	0.100	(B)	0.525	(A)	0.421

إذا كانت A و B حادثان مستقلان و كان $P(A)=0.3$ و $P(A\cap B) = 0.15$. فإن

(٢٦)قيمة $P(B)$ يساوي

(D)	0.5	(C)	0.85	(B)	0.7	(A)	0.25

(٢٧)قيمة $P(A|B^c)$ يساوي

(D)	0.5	(C)	0.7	(B)	0.15	(A)	0.3

تشترك ثلاثة مصانع A و B و C في انتاج منتج معين بنسبة 25% و 35% و 40% بالترتيب. فإذا كانت نسب المنتجات المعيبة من المصانع الثلاثة بالترتيب هي 1.5% و 2% و 3% . فإذا سحبت وحدة واحدة من انتاج هذه المصانع.

(٢٨) احتمال ان تكون هذه الوحدة معيبة:.

(D)	0.527	(C)	0.165	(B)	0.308	(A)	0.0228

(٢٩) احتمال ان تكون هذه الوحدة معيبة ومن انتاج المصنع A:

(D)	0.527	(C)	0.165	(B)	0.0375	(A)	0.00375

(٣٠) إذا علم ان هذه الوحدة معيبة فإن احتمال ان تكون الوحدة من انتاج المصنع C يساوى:

(D)	0.527	(C)	0.165	(B)	0.308	(A)	0.0228

مع تمنياتنا بالتوفيق مدرسى ١٠١ إحص

الاسئلة 22—25:

تشترك ثلاثة مصانع A و B و C في إنتاج منتج معين بنسبة 25% و 35% و 40% على الترتيب. فإذا كانت نسب المنتجات المعيبة من المصانع الثلاثة هي على الترتيب 2% و 3% و 5%. فإذا سحبت وحدة واحدة من إنتاج هذه المصانع، فإن:

(22) احتمال أن تكون الوحدة المسحوبة معيبة:			
0.0355 (A)	0.033 (B)	0.1 (C)	0.0254 (D)

(23) إذا كانت الوحدة المسحوبة معيبة، فأوجد احتمال أن تكون من إنتاج المصنع B:			
0.5 (A)	0.295 (B)	0.03 (C)	0.105 (D)

(24) إذا كانت الوحدة المسحوبة معيبة، فأوجد احتمال أن تكون ليست من إنتاج المصنع B			
0.03 (A)	0.07 (B)	0.705 (C)	0.05 (D)

(25) الحادثتان F: " الوحدة المسحوبة معيبة" و B:" الوحدة المسحوبة من المصنع A ":			
(A) مستقلتان	(B) شاملتان	(C) غير مستقلين	(D) متنافيتان

(26) إذا كانت الوحدة المسحوبة معيبة، فأوجد احتمال أن تكون من إنتاج المصنع A أو المصنع C			
0.7 (A)	0.07 (B)	0.705 (C)	0.295 (D)

الاسئلة 27— 30:

صندوق يحتوي على 20 كرة: 7 حمراء، 8 بيضاء و 5 خضراء. نسحب بالتوالي وبدون إرجاع 3 كور.

(27) الإحتمال ان تكون الكرة الأولى بيضاء هو:			
0.33 (A)	0.25 (B)	0.5 (C)	0.4 (D)

(28) الإحتمال ان تكون الكرة الثانية بيضاء علما وان الكرة الأولى كانت حمراء هو:			
0.325 (A)	0.421 (B)	0.4 (C)	0.55 (D)

(29) الإحتمال ان تكون الكرة الثانية بيضاء هو:			
0.4 (A)	0.55 (B)	0.45 (C)	0.335 (D)

(30 الإحتمال ان تكون الكرة الأولى بيضاء، الثانية حمراء والثالثة خضراء هو:			
0.041 (A)	0.035 (B)	0.257 (C)	1.12 (D)

➢ السؤال الأول:

لتكن التجربة العشوائية هي رمي حجر نرد متزن مرة واحدة و تسجيل العدد الظاهر علي السطح العلوي للنرد، فإن:

1) عدد عناصر فضاء العينة S يساوي:

(A) 8 (B) 9 (C) 36 (D) 6

2) و إذا كان الحدث E = { الحصول على عدد أكبر من 2 }، فان عدد عناصر الحدث E يساوي

(A) 6 (B) 2 (C) 4 (D) 3

3) و احتمال الحدث E يساوي

(A) 0.75 (B) 0.25 (C) 0.50 (D) 0.67

4) احتمال الحصول على عدد أكبر من 6 يساوي

(A) 0 (B) 0.5 (C) 0.6 (D) 1

➢ السؤال الثاني:

في أحد مصانع المصابيح لتكن التجربة العشوائية هي سحب عينة مكونة من ثلاثة مصابيح من إنتاج هذا المصنع، ولنرمز للمصباح التالف بالرمز D و للسليم بالرمز N. فيكون فضاء العينة لهذه التجربة هو:

S = {NNN, NND, NDN, DNN, NDD, DND,DDN, DDD }

بفرض أن P(D)=P(N)=0.5 فإن :

5) احتمال الحصول على مصباح واحد تالف يساوي:

(A) 0.754 (B) 0.375 (C) 0.332 (D) 1

6) و احتمال الحصول على ثلاثة مصابيح سليمة يساوي:

(A) 0.125 (B) 0.9 (C) 0.875 (D) 1

7) و احتمال الحصول على مصباح تالف واحد على الأكثر يساوي:

(A) 0.7 (B) 0.6 (C) 0.5 (D) 1

8) و احتمال الحصول على مصباح تالف واحد على الأقل يساوي:

(A) 0.735 (B) 0.875 (C) 0.567 (D) 1

➢ السؤال الخامس:

إذا كانت الحادثتان A و B بحيث أن $P(B) = 0.5 \ , \ P(A) = 0.4$ ، $A \subset B$ فإن:

19) الاحتمال $P(A \cap B)$ يساوي:

(A) 1 (B) 0.5 (C) 0.4 (D) 0.7

20) و الاحتمال $P(A \cup B)$ يساوي:

(A) 1 (B) 0.5 (C) 0.15 (D) 0.3

➢ السؤال السادس:

الجدول الآتي يوضح تصنيف 100 شخص حسب الإصابة بمرض السرطان و عادة التدخين كما يلي:

	مصاب A	غير مصاب $\overline{A}$
مدخن B	80	8
غير مدخن $\overline{B}$	5	7

إذا اخترنا أحد هؤلاء الأشخاص عشوائياً فإن:

21) احتمال أن يكون مصاب هو:

(A) 0.5 (B) 0.25 (C) 0.32 (D) 0.85

22) احتمال أن يكون مصاباً علماً بأنه يدخن هو:

(A) 0.91 (B) 0.64 (C) 0.59 (D) 0.50

23) الحادثتان A و B:

(A) مستحيلتان (B) متنافيتان (C) غير مستقلتين (D) مستقلتان

➢ السؤال السابع:

تشترك ثلاثة مصانع I و II و III في إنتاج منتج معين بنسبة 20% و 30% و 50% على الترتيب. فإذا كانت نسب المنتجات المعيبة من المصانع الثلاثة هي على الترتيب 1% و 4% و 7% ، فإذا سحبت وحدة واحدة من إنتاج هذه المصانع، فإن:

24) احتمال أن تكون الوحدة المسحوبة معيبة:

(A) 0.152 (B) 0.049 (C) 0.075 (D) 0.057

25) إذا كانت الوحدة المسحوبة معيبة، فأوجد احتمال أن تكون من إنتاج المصنع I:

(A) 0.0408 (B) 0.3970 (C) 0.1648 (D) 0.4725

1- عند إلقاء قطعة نقود 5 مرات فإن عدد نتائج فضاء العينة لتلك للتجربة العشوائية يساوي:

A) 5+2 B) 2×5 C) 5^2 D) 2^5

لديك 3 مقررات فيزياء و 4 مقررات رياضيات فإن:

2- عدد طرق اختيار مقرر واحد فقط من بين مقررات الرياضيات أو الفيزياء يساوي:

A) 4+3 B) 3×4 C) 3^4 D) 4^3

3- عدد طرق اختيار مقررين احدهما من الرياضيات والأخر من الفيزياء يساوي:

A) 4+3 B) 3×4 C) 3^4 D) 4^3

4- عدد طرق توزيع 8 زبائن على غرفتين في فندق تحوي الأولى 3 من الأسرة والثانية 5 من الأسرة يساوي:

A)27 B) 8 C) 56 D)12

5- عدد الكلمات (خماسية الحروف) التي يمكن تكوينها من أحرف كلمة سكاكا يساوي:

A) 20 B) 30 C) 120 D)5

يبلغ عدد طلاب تخصص ما 10 طلاب منهم 7 مستوى ثالث والباقي مستوى رابع:

6- إذا اخترنا طالباً واحداً منهم بشكل عشوائي فاحتمال أنه من المستوى الثالث هو:

A) 0.7 B) 1/7 C) 1/10 C) 0.3

7- عدد طرق إختياروفداً منهم مؤلف من ثلاث طلاب يساوي:

A)120 B) 720 C) 30 D)13

8- عدد طرق إختياروفداً منهم مؤلف من ثلاث طلاب فيه إثنان مستوى ثالث والثالث مستوى رابع يساوي:

A) 24 B) 63 C) 21 D)14

9- ماالحتمال اختيار وفداً من ثلاث طلاب منهم فيه طالب واحد من المستوى الثالث:

A) 1/7 B) 7/10 C) 21/120 C) 2/10

43

37

السؤال الثالث:

(1) لأي حادثتين A, B (حيث ان $P(B) \neq 0$) فإن $P(A/B)$ يساوي:

(A) $\frac{P(A \cap B)}{P(A)}$ (B) $\frac{P(A \cap B)}{P(B)}$ (C) $P(A \cap B)P(B)$ (D) $\frac{P(A)}{P(B)}$ ☐

---

(2) إذا كانت A, B حادثتان مستقلتان فإن $P(A/B)$

(A) $P(A)$ (B) $P(B)P(A)$ (C) $P(B)$ (D) 0 ☐

---

(3) إذا كانت A, B حادثتان مستقلتان فإن $P(A \cap B^c)$ يساوي

(A) $P(A)P(B^c)$ (B) $P(A \cup B^c)$ (C) $P(A)+P(B^c)$ (D) $P(A^c)P(B)$ ☐

- إذا كانت A, B حادثتان مستقلتان بحيث أن $P(A)=0.3$ و $P(B)=0.7$ فإن :

(4) $P(A \cap B)$ يساوي :

(A) 1 (B) 0.4 (C) 0.3 (D) 0.21 ☐

(5) $P(A/B)$

(A) 0.21 (B) 0.4 (C) 0.3 (D) 0.7 ☐

---

(6) إذا كانت A, B حادثتان بحيث أن $P(A/B) > P(B/A)$ فإن:

(A) $P(B) < P(A)$ (B) $P(B) > P(A)$ (C) $P(B) = P(A)$ (D) ليس مما ذكر ☐

- ثلاثة طابعي آلة كاتبة يتقاسمون أعمال طباعة الأوراق في أحد المكاتب حسب النسب التالية: 40% للأول و 25% للثاني و35% للثالث. إذا علم من سجلاتهم السابقة أن نسب الأوراق التي بها خطأ مطبعي لكل منهم هي، 2% للأول و3% للثاني و 2% للثالث. اخترنا ورقة عشوائيا من مجمل الأوراق وليكن A_i حيث $i = 1,2,3$ حادثة أن الطابع i قد قام بطباعة الورقة ولتكن الحادثة B أن الورقة بها خطأ مطبعي. عندئذٍ يكون:

(7) $P(B/A_2)$ يساوي:

(A) 0.075 (B) 0.0225 (C) 0.03 (D) 0.3 ☐

(8) $P(B)$ يساوي:

(A) 0. 225 (B) 0.0225 (C) 0.7 (D) 0.07 ☐

(9) $P(A_2/B)$ يساوي:

(A) 0.075 (B) 0.03 (C) 0.07 (D) 1/3 ☐

(10) إذا كانت الورقة المسحوبة لا تحتوي على خطأ مطبعي، فإن احتمال أن تكون من طباعة الطابع الثاني يساوي:

(A) 0.2110 (B) 0.2481 (C) 0.30 (D) ليس مما ذكر ☐

(1)- الإحتمال الشرطي $P(A^c|B)$ يساوي:

(أ) $(1-P(A))/P(B)$ (ب) $1-P(A)/P(B)$ (جـ) $1-P(A|B)$

(2)- الاحتمال $P(A \cap B)$ يساوي:

(أ) $P(A|B)P(B)$ (ب) $P(A|B)P(A)$ (جـ) $P(B|A)P(B)$

(3)- لأي تجزئة A_1, A_2, A_3 للفضاء S، فالإحتمال الكلي للحادثة $B \in S$ يساوي:

(أ) $\sum_{i=1}^{3} P(A_i|B)P(A_i)$ (ب) $\sum_{i=1}^{3} P(B|A_i)P(A_i)$ (جـ) $\sum_{i=1}^{3} P(B|A_i)$

(4)- إذا كانت الحادثتان A و B مستقلتين فإن :

(أ) $P(A \cap B) = 0$ (ب) $P(A \cap B) = P(A)P(B)$ (جـ) $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$

(5)- إذا كانت الحادثتان A و B مستقلتين وكان $P(A) = 0.5, P(B) = 0.4$ فإن :

(أ) $P(\overline{A} \cap \overline{B}) = 0.20$ (ب) $P(\overline{A} \cap \overline{B}) = 0.9$ (جـ) $P(\overline{A} \cap \overline{B}) = 0.30$

(6)-إذا كان $P(B) = 0.15$ و $P(B|A) = 0.25$ و $P(A|B) = 0.35$ ؛ فإن الحادثتين A و B :

(أ) مستقلتان (ب) غير مستقلتين (جـ) متنافيتان

(7)- A,B حادثتان معرفتان على نفس فضاء العينة S وكان P(A)=0.1 ، P(B)=0.6:

(i)- إذا كانت A حادثة جزئية من B ، فإن P(A/B) يساوى:

(أ) 0.6 (ب) 0.1 (جـ) $\frac{1}{6}$

(ii)- وإذا كانت A, B حادثتان مستقلتان فإن P(A/B) يساوى:

(أ) 0.6 (ب) 0.1 (جـ) 0.06

(iii)- وإذا كانت A, B حادثتان متنافيتان فإن P(A/B) يساوى:

(أ) 0 (ب) 1 (جـ) 0.7

(8) إذا كان P(A/B)>P(B/A) فإن:

(أ) P(A)>P(B) (ب) P(A)=P(B) (جـ) P(A)<P(B)

السؤال الأول:

(1) التجربة العشوائية هي تجربة:
(A) يمكن تحديد النتيجة قبل إجراء التجربة. (B) معلوم جميع نتائجها مسبقا ولا يكمن التنبؤ بحدوث أي منها.
(C) غير معلوم جميع نتائجها مسبقا. (D) ليس أياً مما ذكر. ☐

---

(2) فضاء العينة هو :
(A) مجموعة قيم كل الاحتمالات (B) مجموعة بعض الاحتمالات الممكنة (C) مجموعة جميع النتائج الممكنة للتجربة العشوائية (D) ليس أياً مما ذكر ☐

---

(3) في تجربة إلقاء قطعة عملة متزنة ثلاث مرات وملاحظة الوجه الظاهر فإن عدد عناصر فضاء العينة يساوي:
(A) 8 (B) 3 (C) 9 (D) 6 ☐

---

(4) في تجربة إلقاء حجر نرد و قطعة عملة متزنة يكون احتمال ظهور صورة مع الرقم 6 يساوي
(A) 1/12 (B) 1/6 (C) 3/12 (D) 6/12 ☐

---

(5) في نفس التجربة السابقة (فقرة 4) فإن احتمال ظهور كتابة مع عدد أكبر من 3 يساوي:
(A) 1/6 (B) 3/12 (C) 1/12 (D) ليس أياً مما ذكر ☐

---

(6) لأي حدثين A, B يكون AUB هو الحدث الدال على :
(A) وقوع B (B) وقوع A (C) وقوع أحدهما على الأقل (D) وقوع الاثنين معا ☐

---

(7) ويكون احتمال وقوع الحدث AUB هو :
(A) $P(A)+P(B)-P(A\cap B)$ (B) P(A)+P(B) (C) P(A) × P(B) (D) P(A)-P(B) ☐

---

(8) من مسلمات الاحتمال فإن احتمال وقوع أي حدث A :
(A) اكبر من أو يساوي الصفر (B) اكبر من صفر
(C) 1/2 (D) أقل من صفر ☐

---

(9) اذا كان $P(AUB)= 0.7$, $P(A)=0.55$, $P(B)=0.35$ فإن احتمال $P(A\cap B)$ يساوي:
(A) 0.2 (B) 0.35
(C) 1/2 (D) ليس أياً مما ذكر ☐

---

(10) للحدثين A, B اذا كان $A\subset B$ فإن $P(A\cup B)$ يساوي:
(A) $P(A\cap B)$ (B) P(A) (C) P(B) (D) وقوع الاثنين معا ☐

46

السـؤال الثاني:-

صنف أحد المثقفين 1000 كتاب لديه وفق الناشر للكتاب ووفق ثمنه فحصل على الجدول التالي:

الثمن \ الناشر	I	II
مرتفع A	100	200
متوسط B	400	300

أخذ كتاب من هذه الكتب بطريقة عشوائية

المطلوب هو :-

أ - حساب قيمة كل من الاحتمالات التاليـة :

$P(A)=$

$P(B)=$

$P(\overline{A})=$

$P(I)=$

$P(II)=$

$P(A \cup I)=$

$P(A/II)=$

$P(\overline{B} \cap II)=$

ب - هل الحادثة A والحادثة II مستقلتان ؟ ولماذا ؟

ج - هل الحادثة A والحادثة B متنافيتان ؟ ولماذا ؟

إذا كان احتمال أن ينجح محمد في اختبار مقرر الإحصاء هو 0.3. و احتمال أن ينجح أحمد في نفس المقرر هو0.6. بفرض استقلال نجاح الاثنين فإن:

1- احتمال نجاح محمد ورسوب أحمد في الاختبار هو:

A) 0.18 B) 0.3 C) 0.21 D) 0.12

2- احتمال رسوب محمد ورسوب أحمد في الاختبار هو:

A) 0.18 B) 0.3 C) 0.28 D) 0.12

يستأجر فندق لزبائنه سيارات من ثلاثة شركات A, B, C بالاحتمالات: $P(A)=0.25$ و $P(B)=0.35$ و $P(C)=0.40$. وبفرض وجود عيب فني في سيارات الشركة A باحتمال 0.03 ، وباحتمال 0.05 في سيارات الشركة B ، وباحتمال 0.10 في سيارات الشركة C . إذا اخترنا عشوائياً إحدى السيارات المستأجرة:

3- احتمال أن يكون بها عيباً فنياً هو:

A) 0.09 B) 0.18 C) 0.065 D) 0.06

4- إذا كان بالسيارة عيبا فنيا فأن احتمال أن تكون تابعة للشركة B هو:

A) 0.269 B) 0.0175 C) 0.06 D) 0.35

5- عند إلقاء قطعة نقود 5 مرات فإن عدد نتائج فضاء العينة لتلك للتجربة العشوائية يساوي:

A) 5+2 B) 2×5 C) 5^2 D) 2^5

يبلغ عدد طلاب تخصص ما 10 طلاب منهم 7 مستوى ثالث والباقي مستوى رابع:

6- إذا اخترنا طالباً واحداً منهم بشكل عشوائي فاحتمال أنه من المستوى الثالث هو:

A) 0.7 B) 1/7 C) 1/10 C) 0.3

7- عدد طرق إختياروفداً منهم مؤلف من ثلاث طلاب يساوي:

A)120 B) 720 C) 30 D)13

8- عدد طرق إختياروفداً منهم مؤلف من ثلاث طلاب فيه إثنان مستوى ثالث والثالث مستوى رابع يساوي:

A) 24 B) 63 C) 21 D)14

9- مااحتمال اختيار وفداً من ثلاث طلاب منهم فيه طالب واحد من المستوى الثالث:

A) 1/7 B) 7/10 C) 21/120 C) 2/10

---

(20)	بكم طريقة يمكن ترتيب ستة أشخاص على ستة مقاعد في صف واحد (A) 12 طريقة (B) 36 طريقة (C) 6 طرق (D) 720 طريقة
(21)	بكم طريقة يمكن ترتيب حروف كلمة سلسبيل: (A) 180 طريقة (B) 20160 طريقة (C) 90 طريقة (D) 3360 طريقة

(22)	عدد الطرق المختلفة لاختيار خمسة أسئلة من بين سبعة أسئلة يساوي: (A) 35 طريقة (B) 21 طريقة (C) 2520 طريقة (D) 10 طرق
(23)	إذا كان السؤالان الأول والرابع إجباريان فإن عدد طرق اختيار خمسة أسئلة من بين السبعة أسئلة يساوي (A) 15 طريقة (B) 10 طرق (C) 35 طريقة (D) 60 طريقة

	في تجربة عشوائية رمينا حجري نرد مرة واحدة:
(24)	احتمال الحصول على مجموع يساوي 10 على الحجرين معاً يساوي: (A) $\frac{1}{6}$ (B) $\frac{1}{9}$ (C) $\frac{1}{18}$ (D) $\frac{1}{12}$
(25)	احتمال الحصول على نتيجتين متساويتين هو: (A) $\frac{1}{18}$ (B) $\frac{1}{12}$ (C) $\frac{1}{6}$ (D) $\frac{1}{9}$

	إذا كانت الحادثتان A و B معرفتين على فضاء العينة S فإن:
(26)	الحادثة $A \cup B$ تعني: (A) وقوع الاثنين معا (B) وقوع A فقط (C) وقوع واحدة فقط (D) وقوع واحدة على الاقل
(27)	يقال للحادثتين A, B انهما متنافيتان إذا كان (A) $A \cap B = \Phi$ (B) $A \cup B = S$ (C) $A \cap B = 0$ (D) $A \subset B$

	إذا كانت الحادثتان A و B معرفتين على فضاء العينة S. وكان $P(\overline{A}) = 0.4$ و $P(\overline{A} \cap B) = 0.4$ و $P(A \cap B) = 0.2$ عندئذ:
(28)	$P(B)$ يساوي: (A) 0.48 (B) 0.2 (C) 0. 6 (D) 0.18
(29)	P(A UB) يساوي: (A) 0.9 (B) 0.8 (C) 0.18 (D) 1
(30)	P($\overline{A}$ UB) يساوي: (A) 0.6 (B) 0.8 (C) 0.2 (D) 0.3

لديك 3 مقررات فيزياء و 4 مقررات رياضيات فإن:

18- عدد طرق اختيار مقرر واحد فقط من بين مقررات الرياضيات أو الفيزياء يساوي:

A) 4+3 B) 3×4 C) 3^4 D) 4^3

19- عدد طرق اختيار مقررين احدهما من الرياضيات والأخر من الفيزياء يساوي:

A) 4+3 B) 3×4 C) 3^4 D) 4^3

20- عدد طرق توزيع 8 زبائن على غرفتين في فندق تحوي الأولى 3 من الأسرة والثانية 5 من الأسرة يساوي:

A)27 B) 8 C) 56 D)12

21- عدد الكلمات (خماسية الحروف) التي يمكن تكوينها من أحرف كلمة سكاكا يساوي:

A) 20 B) 30 C) 120 D)5

الجدول المقابل يبين تصنيف 15 شخصاً حسب المؤهل والخبرة. اخترنا شخصاً عشوائياً من بينهم:

	جامعي	غير جامعي
لديه خبرة	7	1
بدون خبرة	3	4

22- احتمال أن الشخص المختار جامعياً هو:

A) 10/15 B) 4/5 C) 3/7 D) 7/8

23- إذا كان الشخص المختار لديه خبرة فاحتمال أنه غير جامعي:

A) 4/7 B) 1/5 C) 1/8 D) 5/15

24- إذا كان الشخص المختار غير جامعي فاحتمال أنه لديه خبرة هو:

A) 4/7 B) 1/5 C) 1/8 D) 5/15

25- الحادثتان: A ={الشخص جامعي} و B ={الشخص لديه خبرة} هما:

A) مستقلتان B)غير مستقلتين C)متنافيتان D)ليس كل ماسبق

إذا كان هناك 10 طلاب، 4 منهم في تخصص الكيمياء والباقي في تخصص الرياضيات و يراد اختيار لجنة مكونة من 4 طلاب. فإن:

1) عدد اللجان التي يمكن تكوينها هو

A) 206 B) 179 C) 198 D) 210

2) عدد اللجان التي يمكن تكوينها بحيث تحتوى على طالبين من كل تخصص هو

A) 86 B) 90 C) 88 D) 95

****

3) بكم طريقة يمكن بها أن نرتب أحرف كلمة "سلسبيل".

A) 180 B) 120 C) 36 D) 150

4) عدد طرق جلوس أربعة أشخاص على أربعة مقاعد في صف واحد يساوي:

A) 1 B) 24 C) 8 D) 16

****

إذا كان لدينا صندوق به 5 كرات متشابهة ولكن مختلفة الألوان، فإن:

5) عدد طرق سحب كرتين بدون إرجاع (بدون إعادة ، بدون إحلال) بالترتيب واحدة بعد الأخرى يساوي

A) 15 B) 20 C) 25 D) 10

6) عدد طرق اختيار كرتين معاً، أي مرة واحدة، بدون مرعاة الترتيب هو

A) 25 B) 15 C) 30 D) 10

****

فى تجربة عشوائيه تتمثل فى القاء حجرى نرد (زهرتى طاولة) مرة واحدة فإن :

7) عدد عناصر فراغ العينة هو

A) 36 B) 12 C) 6 D) 72

8) احتمال أن يظهر على سطحيهما العلوي عددان مختلفان يساوي

A) 0.97 B) 0.55 C) 0.83 D) 0.21

9) احتمال أن يظهر على سطحيهما العلوي عددان مجموعهما إما 5 أو 6 يساوي

A) 0.05 B) 0.15 C) 0.35 D) 0.25

****

إذا كانت نتائج فحص انتاج ثلاثة مصانع (A, B, C) لانتاج المصابيح موضحة كما بالجدول التالي:

المصانع	عدد المصابيح	
	السليمة	التالفة
A	20	1
B	40	3
C	60	5

اختير مصباح من إنتاج هذه المصانع عشوائياً،

10) إذا كان المصباح المختار سليم، فما احتمال أن يكون من إنتاج المصنع A.
A) 0.17 B) 0.10 C) 0.21 D) 0.23

11) ما احتمال أن يكون المصباح المختار من إنتاج المصنع B أو يكون تالفاً.
A) 0.1 B) 1.0 C) 0.7 D) 0.38

12) احتمال أن يكون المصباح المختارمن إنتاج المصنع C يساوي
A) 0.1 B) 0.5 C) 0.3 D) 0.7

13) ما احتمال أن يكون مصباحاً سليماً.
A) 0.93 B) 0.11 C) 1.10 D) 0.55

14) احتمال أن يكون المصباح المختار سليما و من إنتاج المصنع B يساوي
A) 0.33 B) 0.15 C) 0.31 D) 0.25

****

إذا كان لديك $P(A) = 0.4$ و $P(B) = 0.6$ فإن:

15) $P(\bar{A}|B)$ بفرض أن A و B حادثتان مستقلتان، يساوي:
A) 0.60 B) 0.15 C) 0.75 D) 0.22

16) $P(A \cap B)$ بفرض أن A مجموعة جزئية من B يساوي:
A) 0.11 B) 0.75 C) 0.40 D)0.24

17) بفرض أن A و B حادثتين متنافيتين فأن $P(A \cup B)$ يساوي:
A) 0.6 B) 0.4 C) 1 D) 0

****

لدى إحدى الشركات مصنعين A وB لإنتاج الاغذية المحفوظة (المعلبات). نصيب المصنع A 65 % من إنتاج هذه الشركة في اليوم، والباقي ينتجه المصنع B و كانت نسب المعيب من إنتاج المصنعين هي 5 % من إنتاج المصنع A و 3 % من إنتاج المصنع B .

فإذا سحبت إحدى الوحدات (المعلبات) بشكل عشوائي من إنتاج هذه الشركة في يوم معين، فإن:

18) احتمال أن تكون الوحدة المسحوبة معيبة يساوي:

A) 0.084 B) 0.043 C) 0.139 D) 0.151

19) إذا كانت الوحدة المسحوبة معيبة، فاحتمال أن تكون من إنتاج المصنع B يساوي:

A) 0.379 B) 0.952 C) 0.244 D) 0.511

****

إذا كانت الحوادث التالية معرفة على فراغ العينة S= {1,2,3,4,5,6,7,9}

A = {1,3,4,5,9}, B = {2,4,6,7,9}, C = {1,2,3,4,5}

فإن:

20) $A \cap B$ تساوي:

A) {3,5} B) {2,6} C) {4,9} D) {5,7}

21) $B \cup A$ تساوي:

A) {1,2,3,4,5,6,7,9} B) {1,2,3,4,5,6,8,9}
C) {1,2,3,4,5,6,7} D) {2,3,4,5,6,7,8,9}

22) $A \cap B \cap C$ تساوي:

A) {3} B) {5} C) {2} D) {4}

23) n(S) يساوي:

A) 6 B) 8 C) 5 D) 9

24) n(B∪A) يساوي:

A) 8 B) 5 C) 6 D) 9

25) الحوادث A و B و C هي حوادث:

A) مستحيلة B) مستقلة C) شاملة D) متنافية

****

"انتهت الأسئلة"

(31) الحادثة $A \cap B$ تعني:

(A) وقوع A وعدم وقوع B (B) وقوع أحدهما على الأقل

(C) عدم وقوع أي منهما (D) وقوع A, B معاً

(32) والحادثة $A^c \cap B$ تعني:

(A) عدم وقوع أي منهما (B) وقوع أحدهما على الأقل

(C) وقوع B وعدم وقوع A (D) وقوع A وعدم وقوع B

في دراسة عن أسباب حوادث المرور في مدينة الرياض، توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

السبب	احتمال وقوع الحادث
السرعة الزائدة	0.7
قطع إشارة المرور	0.5
قطع الإشارة مع سرعة زائدة	0.4

عندئذ إذا وقع حادث في مدينة الرياض فإن :

(33) احتمال أن يكون بسبب السرعة الزائدة أو بسبب قطع الإشارة يساوي:

0.2(A) 0.8 (B) 1.2 (C) 1 (D)

(34) احتمال أن لا يكون بسبب السرعة الزائدة يساوي:

0.4 (A) 0.7 (B) 0.5 (C) 0.3 (D)

(35) احتمال أن لا يكون بسبب السرعة الزائدة و لا بسبب قطع الإشارة يساوي:

0.8 (A) 1.2 (B) 0.2(C) 1 (D)

(36) ألقيت قطعة نقود مرة واحدة ثم حجر (زهرة) نرد. عندئذ يكون عدد نقاط فضاء العينة هو:

2+6 (A) 6^2 (B) 6x2 (C) 6 - 2 (D)

---

(37) بفرض أن الحادثتين A,B متنافيتين ومعرفتين على نفس فضاء العينة S. إذا كان $P(B) = 0.7$ ، $P(A) = 0.2$ فان قيمة $P(A \cup B)$ هو:

0.5 (A) 0.7 (B) 0.9(C) 0.14 (D)

---

(38) لأي حادثة A من فضاء العينة S فان:

$P(A) < 0$ (A) $P(A) \geq 0$ (B) $P(A) > 0$ (C) $P(A) = 0$ (D)

---

(39) لأي حادثتين A,B على نفس فضاء العينة S ، بحيث $P(A \cap \overline{B}) = P(A)$ ، فان:

$A \subset B$ (A) $B \subset A$ (B) $A \cap B = S$ (C) $A \cap B = \phi$ (D)

---

(40) لفضاء العينة S فإن P(S) يساوي :

0 (A) S (B) 1 (C) ϕ (D)

السؤال الأول

إذا كانت $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ تمثل فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان الحوادث

$A = \{1, 2\}, B = \{2, 4, 5\}, C = \{1\}$

فان

1) $P(A)$ ..... $P(B)$

(A) $>$ (B) $<$ (C) $\leq$ (D) $\geq$

2) $P(A - C)$ يساوي:

(A) 1/6 (B) 2/6 (C) 3/6 (D) 4/6

3) $P(A|B)$ يساوي

(A) 1/2 (B) 1/4 (C) 1/3 (D) خلاف ذلك

4) A و B

(A) مستقلان (B) غير مستقلان (C) خلاف ذلك

5) C و B

(A) متنافيتان (B) غير متنافيتان (C) خلاف ذلك

السؤال الثاني

إذا كان A و B حدثين في تجربة عشوائية بحيث ان

$P(A \cap \overline{B}) = 0.4, \quad P(\overline{A} \cap B) = 0.1, \quad P(\overline{A \cap B}) = 0.6$

فان

6) $P(A)$ يساوي

(A) 1.0 (B) 0.8 (C) 0.2 (D) 0.5

7) $P(\overline{A} \cup B)$ يساوي

(A) 0 (B) 0.9 (C) 0.6 (D) 0.3

8) $P(B \mid \overline{A})$ يساوي

(A) 0.1 (B) 0.125 (C) 0.8 (D) 0.5

السؤال الثالث

إذا كان A و B حدثين في تجربة عشوائية بحيث ان.

$P(A) = 0.45, \quad P(B) = 0.5, \; P(\overline{A} \cap \overline{B}) = 0.2$

فإن:

9) $P(A \cap B)$ يساوي

(A) 0.225 (B) 0 (C) 0.8 (D) 0.15

10) $P(\overline{A} \mid \overline{B})$ يساوي:

(A) 0.55 (B) 0.4 (C) 0.45 (D) 0

السؤال الرابع

إذا كانت نسبة المؤهلات الجامعية للموظفين في شركة معينة هو 75%، ويضم قسم المحاسبة بالشركة نسبة 12% من المؤهلات الجامعية و 20% من المؤهلات غير الجامعية. تم اختيار موظف بطريقة عشوائية

11) فان احتمال ان يكون من المؤهلات غير الجامعية هو:

(A) 0.25 (B) 0.010 (C) 0.140 (D) 0.5

12) فان احتمال ان يكون بقسم المحاسبة هو:

(A) 0.25 (B) 0.010 (C) 0.140 (D) 0.5

13) فان احتمال ان يكون بقسم غير المحاسبة هو:

(A) 0.050 (B) 0.990 (C) 0.860 (D) 0.5

السؤال الثاني:

➢إذا كانت A, B حادثتان معرفتين على نفس فضاء العينة S فإن :

(8) الحادثة $A \cup B$ تعني:

(A) وقوع واحدة على الأقل	(B) وقوع الاثنين معا	(C) وقوع واحدة فقط	(D) وقوع A فقط

(9) والحادثة $A^c \cap B^c$ تعني:

(A) وقوع واحدة فقط	(B) وقوع A وعدم وقوع B	(C) عدم وقوع A أو عدم وقوع B	(D) عدم وقوع A وعدم وقوع B

(10) يقال للحادثتين A, B أنهما متنافيتان إذا كان:

(A) $A \cap B = \Phi$	(B) $A \cup B = \Phi$	(C) $A \subset B$	(D) $A \cup B = S$

(11) الحادثة $A \cap B$ تعني:

(A) وقوع A وعدم وقوع B	(B) وقوع أحدهما على الأقل	(C) وقوع A, B معا	(D) عدم وقوع أي منهما

(12) والحادثة $A^c \cap B$ تعني:

(A) عدم وقوع أي من A و B	(B) وقوع B وعدم وقوع A	(C) وقوع أحدهما على الأقل	(D) وقوع A وعدم وقوع B

السـؤال الثـالث:

**إذا كان لدينا الحادثتان العشوائيتان A , B المعرفتان على نفس فضاء العينة S بحيث:
$P(A) = 0.38$, $P(B) = 0.55$ فتكون القيمة العددية للإحتمال $P(A \cup B)$ هي:

(13) في حالة أن الحادثتين A , B متنافيتان تساوي

(A) 0.930 (B) 0.380 (C) 0.721 (D) 0.55

(14) في حالة أن الحادثتين A , B مستقلتان تساوي

(A) 0.930 (B) 0.380 (C) 0.721 (D) 0.55

➢ السؤال الأول:

لتكن التجربة العشوائية هي رمي حجر نرد متزن مرة واحدة و تسجيل العدد الظاهر على السطح العلوي للنرد، فإن:

1) عدد عناصر فضاء العينة S يساوي:

(A) 8 (B) 6 (C) 36 (D) 9

2) وإذا كان الحدث E = { الحصول على عدد فردي }، فان عدد عناصر الحدث E يساوي :

(A) 6 (B) 2 (C) 3 (D) 1

3) و احتمال الحدث E يساوي :

(A) 0.50 (B) 0.25 (C) 0.75 (D) 1

4) احتمال الحصول على عدد أكبر من 6 يساوي :

(A) 1 (B) 0 (C) 0.5 (D) - 0.5

➢ السؤال الثاني:

في أحد مصانع المصابيح لتكن التجربة العشوائية هي سحب ثلاثة مصابيح من إنتاج هذا المصنع، ولنرمز للمصباح التالف بالرمز D و للسليم بالرمز N: فيكون فضاء العينة لهذه التجربة هو:

S = {NNN, NND, NDN, DNN, NDD, DND,DDN, DDD }

وإذا كان الاحتمال المناظر لكل نقطة من هذه النقاط (بنفس الترتيب في فضاء العينة) هو:

{0.1, 0.075, 0.075, 0.05, 0.2, 0.175, 0.075, 0.25}

5) عندئذ احتمال الحصول على مصباح تالف على الأكثر يساوي:

(A) 0.7 (B) 0.5 (C) 1 (D) 0.3

6) و احتمال الحصول على مصباح تالف على الأقل يساوي:

(A) 0.9 (B) 0.7 (C) 0.875 (D) 1

➢ السؤال الثالث:

إذا كان $P(A) = 0.4 , P(B) = 0.3 , P(A \cap B) = 0.12$

7) فإن الحادثتين A, B :

(A) مستحيلتان (B) متنافيتان (C) مستقلتان (D) غير مستقلتين

8) بينما احتمال عدم تحقق (A و B) يساوي:

0.12 (A) 0.88 (B) 0.24 (C) 0 (D)

➢ السؤال الرابع:

الجدول الآتي يوضح تصنيف 250 شخص حسب الإصابة بمرض السرطان و عادة التدخين كما يلي:

	مصاب A	غير مصاب $\bar{A}$
مدخن B	80	55
غير مدخن $\bar{B}$	45	70

إذا اخترنا أحد هؤلاء الأشخاص عشوائياً فإن:

9) احتمال أن يكون مصاب هو:

0.64 (A) 0.25 (B) 0.32 (C) 0.5 (D)

10) احتمال أن يكون مصاباً علماً بأنه يدخن هو:

0.59 (A) 0.64 (B) 0.41 (C) 0.50 (D)

11) الحادثتان A و B:

(A) مستحيلتان (B) متنافيتان (C) مستقلتان (D) غير مستقلتين

➢ السؤال الخامس:

تشترك ثلاثة مصانع A و B و C في إنتاج منتج معين بنسبة 25% و 35% و 40% على الترتيب. فإذا كانت نسب المنتجات المعيبة من المصانع الثلاثة هي على الترتيب 1.5% و 2% و 3% ، فإذا سحبت وحدة واحدة من إنتاج هذه المصانع، فإن:

12) احتمال أن تكون الوحدة المسحوبة معيبة:

0.15275 (A) 0.07523 (B) 0.02275 (C) 0.05755 (D)

13) إذا كانت الوحدة المسحوبة معيبة، فأوجد احتمال أن تكون من إنتاج المصنع A:

(A) 0.1648 (B) 0.3970 (C) 0.2525 (D) 0.4725

➢ السؤال السادس:

(14) إذا كانت الحادثتان A,B متنافيتين وكان $P(B)=0.2$, $P(A)=0.8$ فإن $P(A^c)$ يساوي			
(A) 0.4	(B) 0.6	(C) 0.2	(D) 8.9
(15) كذلك نجد أن $P(A\cup B)$ يساوي :			
(A) 1	(B) 0.8	(C) 0.6	(D) 0
(16) كذلك نجد أن $P(A\cap B)$ يساوي :			
(A) 0.12	(B) 0	(C) 0.4	(D) 0.8
(17) كذلك نجد أن $P(A\cap B^c)$ يساوي :			
(A) 0.125	(B) 0	C) 0.6	(D) 0.8
(18) كذلك نجد أن $P(A^c\cap B^c)$ يساوي			
(A) 0.2	(B) 0	(C) 0.8	(D) 0.6
(19) كذلك نجد أن $P(A\mid B)$ يساوي			
(A) 0	(B) 1	(C) 0.2	(D) 0.6

➢ السؤال السابع:

(20) إذا كانت الحادثتان A,B مستقلتين وكان $P(B)=0.8$, $P(A)=0.3$ فإن $P(A\cap B)$ يساوي			
(A) 0	(B) 0.20	(C) 0.24	(D) 012
(21) كذلك نجد أن $P(A\cup B)$ يساوي :			
(A) 1.1	(B) 0.86	(C) 0.76	(D) 0.40
(22) كذلك نجد أن $P(A\cap B^c)$ يساوي :			
(A) 0.12	(B) 0.24	(C) 0.06	(D) 0.36
(23) كذلك نجد أن $P(A^c\cap B^c)$ يساوي :			
(A) 0.125	(B) 0	C) 0.36	(D) 0.14
(24) كذلك نجد أن $P(A\mid B)$ يساوي			
(A) 0.3	(B) 0	(C) 0.2	(D) 1

أجب عن الآتي:-

(1) في تجربة إلقاء حجر نرد مرة واحدة يكون الحدث الدال علي ظهور رقم اقل من ثلاثة هو :

(A) $\{1,2\}$ (B) $\{1,2,3\}$ (C) $\{1,2,6\}$ (D) ليس أياً مما ذكر

(2) عند إلقاء قطعة نقود متزنة ثلاث مرات فان احتمال الحصول علي ثلاثة أوجه متشابه علما انه ظهرت صورة في الرمية الأولي هو:

(A) 0.25 (B) 0.75 (C) 0.125 (D) 0.5

للأسئلة 3 و 4 أعتبر البيانات الآتية:

إذا كان $P(A)=k,\ P(A\cup B)=\frac{1}{3},\ P(B)=\frac{1}{4}$ فأن

(3) قيمة k إذا كانت الحادثتان A,B متنافيتين تساوي.

(A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{12}$

(4) قيمة k إذا كانت الحادثتان A,B مستقلتين تساوي

(A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{9}$ (C) $\frac{1}{5}$ (D) $\frac{1}{6}$

(5) من مسلمات الاحتمال لأي حدث A فان

(A) $P(A)<0$ (B) $P(A)\neq 0$ (C) $P(A)\geq 0$ (D) خلاف ذلك

استخدم البيانات التالية للإجابة عن السؤالين السادس و السابع.

تصنع قطع من الأثاث في مصنع ما وترسل لاختبار صلاحيتها إلي اثنين من العمال. فإذا كان احتمال أن ترسل القطعة إلى العامل الأول هو 60% ، والي العامل الثاني هو 40%. واحتمال أن تكون القطعة صالحة بشرط اختبارها بواسطة العامل الأول هو 94% وبواسطة العامل الثاني هو 98%. فإذا اخترنا بعد الاختبار قطعة بشكل عشوائي.

(6) احتمال أن تكون هذه القطعة صالحة يساوى

(A) 0.956 (B) 0.564 (C) 0.6 (D) 0.5

(7) إذا كانت المختارة صالحة فان احتمال أن تكون هذه القطعة قد اختبرت بواسطة العامل الأول هو:

(A) 0.6 (B) 0.622 (C) 0.59 (D) 0.63

(8) للحدثين A, B:- إذا كان $A \subset B$ فان $P(A \cup B)$ يساوي

(A) P(A) (B) P(B) (C) $P(A \cap B)$ (D) وقوع الاثنين معا

(9) عدد الطرق الممكنة لترتيب حروف كلمة Probability يساوى

(A) 9979200 (B) 9978800 (C) 9989244 (D) 999876

(10) ذهب رجل لشراء سيارة من احد الشركات فوجد أربعة موديلات مختلفة بأربعة أنواع مختلفة بخمسة ألوان مختلفة وبالتالي فإن عدد الخيارات المتاحة أمام هذا الرجل

(A) 80 (B) 13 (C) 20 (D) 24

(11) لديك الأرقام التالية 1,2,3,4,5 بفرض عدم السماح بالتكرار. عدد الأعداد المكونة من ثلاث أرقام يساوى

(A) 512 (B) 25 (C) 60 (D) 12

(12) صندوق به 8 كرات سحبت منه عينة مكونة من 3 كرات فإذا كان السحب يتم مع الإرجاع فإن عدد الطرق الممكنة يساوى

(A) 336 (B) 52 (C) 512 (D) 42

(13) التجربة العشوائية هي تجربة

(A) معلوم جميع نتائجها مسبقا ولا يمكن التنبؤ بحدوث أي منها (B) متغيرة عشوائيا (C) جميع الاحتمالات الممكنة (D ليس أياً مما ذكر

(14) إذا كان الحدثين A, B مستقلين فإن $P(A|B)$ يساوي

(A) $P(A)$ (B) P(B) (C) $P(A \cap B)$ (D) 0

(15) الحدثين A,.B متنافيان إذا كان الحدث $A \cap B$ يساوي

(A) Φ (B) B (C) $A|B$ (D) A

(16) عدد عناصر فضاء العينة عند إلقاء قطعة نقود و حجر نرد معاكيساوي

12 (A)

8 (B)

36 (C)

6 (D)

(17) إذا كان A, B حدثين وكان $P(A)=0.2, P(A\cup B)=0.7$, $P(B)=0.5$ فإن $P(A\mid B)$ يساوي

0.3 (A)

0.0 (B)

0.6 (C)

0.9 (D)

(18) باستخدام بيانات السؤال 17 فان قيمة $P(A\mid B^c)$ يساوى

0.0 (A)

0.4 (B)

0.25 (C)

10 (D)

استخدم البيانات في الجدول التالي للإجابة على الأسئلة من 19 الى 21:

أعلنت إحدى الدوائر الحكومية عن حاجتها لعدد من الموظفين و بعد تصنيف 100 متقدم لهذه الوظيفة وفقا للمؤهل و لسنوات الخبرة على النحو التالي:

	يحمل مؤهلا جامعيا	لا يحمل مؤهلا جامعيا
ليس لديه خبرة	20	40
لديه خبرة	10	30

إذا اخترنا شخصاً بشكل عشوائي فإن

(19) احتمال أن يكون ممن يحملون مؤهلا جامعيا يساوى

0.4 (A)

0.3 (B)

0.5 (C)

0.6 (D)

(20) إذا علمت أن الشخص الذى تم اختياره ليس لديه خبره فإن احتمال أن يكون ممن لا يحمل مؤهلا جامعيا يساوي

0.6667 (A)

0.3 (B)

0.62 (C)

1 (D)

(21) إذا علمت أن الشخص الذى تم اختياره يحمل مؤهل جامعي فإن احتمال أن يكون ممن ليس لديهم خبرة يساوى

0.62 (A)

0.6667 (B)

0.4 (C)

0.3 (D)

(22) إذا كان الحدثان A, B متنافيتين فإن:

$P(A\cap B)=0$ (A)

$P(A\mid B)=B$ (B)

$P(A\mid B)=A$ (C)

$P(A\mid B)=1-P(A)$ (D)

(23) إذا كان S يمثل فضاء العينة لتجربة عشوائية فإن

$P(S)=0$ (A)

$P(S)=1$ (B)

$P(S)<0$ (C)

$P(S\mid A)=P(A^c)$ (D)

(24) عدد طرق جلوس أربعة أشخاص على أربعة مقاعد في صف واحد يساوى

(A) 24 (B) 16 (C) 4 (D) 8

(25) إذا كان A, B, C ثلاثة أحرف فإن عدد طرق اختيار حرفين من هذه الأحرف بدون ترتيب يساوى

(A) 6 (B) 3 (C) 2 (D) 9

(26) في تجربة رمى حجر النرد لمرة واحدة فإن احتمال ظهور عدد فردى يساوى

(A) 0.5 (B) 0.167 (C) 0.4 (D) 0.3

(27) إذا كان A, B أى حدثين وكان $B \subset A$ فإن

(A) $P(B) = P(A)$ (B) $P(B) \leq P(A)$ (C) $P(B) > P(A)$ (D) $P(AB) = P(A)$

(28) إذا اختير رقم بشكل عشوائي من الأرقام الصحيحة من 1 إلى 30 بحيث كان احتمال ظهور الأرقام متساوي فإن احتمال ظهور الرقم 4 ومضاعفاته يساوى

(A) $\frac{7}{30}$ (B) $\frac{4}{30}$ (C) $\frac{3}{30}$ (D) $\frac{1}{30}$

(29) صندوقان يحتوى الأول على 4 كرات بيضاء و 5 كرات حمراء و الثاني على 3 كرات بيضاء و 3 كرات حمراء اختير أحد الصندوقان بطريقة عشوائية ثم سحبت منه كرة بطريقة عشوائية فإن احتمال أن تكون الكرة المسحوبة حمراء يساوى.

(A) 0.4 (B) 0.62 (C) 0.528 (D) 0.3

(30) في السؤال (29) إذا علمت ان الكرة المسحوبة حمراء فإن اجتمال ان تكون هذه الكرة من الصندوق الأول يساوي

(A) 0.528 (B) 0.526 (C) 0.421 (D) 0.3

إذا كانت الحوادث A_1 و A_2 و A_3 تمثل تجزئ لفضاء العينة S وكان الحدث B معرف على نفس فضاء العينة و كان

$P(A_1)=P(A_2)=P(A_3)=1/3$ و $P(B/A_1)=P(B/A_2)=P(B/A_3)=0.03$

(18) فإن $P(B)$ يساوي

(A) 0.01 (B) 0.03 (C) 0.0 9 (D) 0.33

(19) فإن $P(A_2/B)$ يساوي

(A) 0.01 (B) 0.03 (C) 0.0 9 (D) 0.33

ثلاث طابعات تستخدم في طباعة جميع مراسلات مكتب ما . الطابعة A تطبع 40% من المراسلات والطابعة B تطبع 30% من المراسلات والطابعة C تطبع 30% من المراسلات و كانت نسبة الخطأ عند A تساوي 0.02 ، و عند B تساوي 0.03 أما عند C فتساوي 0.03 من المراسلات . سحبت ورقة من مراسلات المكتب فإن

(20) احتمال أن يكون فيها خطأ يساوي

(A) 0.026 (B) 0.26 (C) 0.087 (D) 0.87

(21) إذا كانت الورقة المسحوبة بها خطأ فإن احتمال أن تكون من الطابعة A يساوي

(A) 0.308 (B) 0.78 (C) 0.803 (D) 0.87

(22) مجموع القيم لدالة كتلة احتمالية لمتغير عشوائي منفصل

(A) بين الصفر والواحد (B) أحيانا تساوي 1 (C) دائما تساوي 1 (D) غير ذلك

ألقيت قطعة نقود غير متزنة مرتين بحيث كان فضاء العينة $S=\{HH, HT, TH, TT\}$ و الاحتمال المناظر لكل نقطة من نقاط العينة على الترتيب هو $P(HH)=1/9$ و $P(HT)=P(TH)=2/9$ و $P(TT)=4/9$ و كان المتغير العشوائي X يشير إلى عدد مرات ظهور الصورة ، فإن .

(23) المتغير العشوائي X

(A) منفصل (B) متصل (C) نوعى (D) غير ذلك

(24) $P(X\leq 1)$ يساوي

(A) 2/9 (B) 4/9 (C) 5/9 (D) 8/9

السؤال الثاني:

(1) القيمة العددية لـ ..... = $10P_3$:

12 (A) 720 (B) 56 (C) 65 (D)

(2) القيمة العددية لـ ..... = $8C_5$:

12 (A) 6720(B) 56 (C) 720 (D)

- لدينا صندوق به 9 كرات لذلك يكون:

(3) عدد العينات التي حجمها 3 كرات والتي يمكن سحبها مع الإرجاع هو :

729 (A) 84 (B) 504 (C) 455 (D)

(4) بينما عدد العينات ذات حجم 3 كرات والتي يمكن سحبها بدون إرجاع هو :

729 (A) 84 (B) 504 (C) 455 (D)

- في اختبار لأحد المقررات كان عدد الأسئلة المتاحة هو 9 أسئلة والمطلوب الإجابة على 5 أسئلة فقط لذلك يكون :

(5) عدد الطرق المختلفة المتاحة لاختيار الطالب 5 أسئلة للإجابة عليها هو :

126 (A) 56 (B) 15120 (C) 519 (D)

(6) وإذا كان السؤالان الأول والثاني إجباريان فإن عدد الطرق المتاحة لاختيار الطالب الأسئلة للإجابة عليها هو :

12 (A) 56 (B) 35 (C) 70 (D)

(7) عدد الترتيبات المختلفة لحروف كلمة " فسيكفيكهم " يساوي:

45360 (A) 9 (B) 362880 (C) 8 (D)

- لدينا مجموعة من 10 طلاب منهم 4 من المستوى الأول، والبقية من المستوى الثاني. اخترنا عشوائياً لجنة من 3 طلاب عندئذ:

(8) احتمال أن يكون واحداً منهم فقط من المستوى الأول يساوي:

40/120 (A) 60/120 (B) 12/120 (C) 24/120 (D)

(9) احتمال أن يكون واحداً منهم على الأكثر من المستوى الأول يساوي:

40/120 (A) 60/120 (B) 80/120 (C) 24/120 (D)

(10) احتمال أن يكون جميع الطلاب من نفس المستوى يساوي:

24/120 (A) 20/120(B) 1/5 (C) 1/10 (D)

اسم الطالب:	الرقم الجامعي:	الرقم في الكشف:

السؤال الأول: إذا كان $P(A) = 0.6$ و $P(B) = 0.2$ و كانت الحادثتان A و B متنافيتان فاحسب الاحتمالات التالية:

1.1 $P(A^c) =$

1.2 $P(A \cap B) =$

1.3 $P(A \cap B^c) =$

1.4 $P(A \cup B) =$

1.5 $P(A^c \cap B^c) =$

1.6 $P(A \mid B) =$

السؤال الثاني: إذا كان $P(A) = 0.6$ و $P(B) = 0.4$ و كانت الحادثتان A و B مستقلتان فاحسب الاحتمالات التالية:

2.1 $P(A \cap B) =$

2.2 $P(A \cap B^c) =$

2.3 $P(A \cup B) =$

2.4 $P(A^c \cap B^c) =$

2.5 $P(A \mid B) =$

السؤال الثالث: احسب كل مما يلي:

3.1 ${}^{15}P_2 =$

3.2 $\binom{15}{2} =$

السـؤال الثـاني : (20 درجـــة)

1. إذا كان الحـادثتـان A , B معـرفتـان على نفس فضـاء العينـة بحـيث : P(A) = 0.6 , P(B) = 0.5 . احسـب : P(AUB) في كل من الحـالات التـاليـة :

(i) A , B متنـافيـتان . (ii) A , B مسـتقـلتـان .

(iii) الحـادثة B جزئيـة من الحـادثـة A .

2. لدينـا الأرقام التـاليـة: 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 وبفـرض عـدم السمـاح بالتكـرار أوجـد التـالي :

(i) كم عـدداً يمـكن تكـوينـه بحيث يكـون أقـل من 300 ؟

(ii) كم عـدداً يمـكن تكـوينـه بحيث يكـون زوجيـا ؟

3. إذا كانت الحـادثتـان E , G معـرفتـين على نفس فضـاء العيـنة بحـيث : P(E) = 0.6 , P(G) = 0.4 , P(GUE)=0.7

احسب كل من الاحتمـالات التـاليـة: $P(E/G)$, $P(\overline{E}/G)$ و P(E / $\overline{G}$) , P($\overline{E}$ ∩ $\overline{G}$) .

(ملاحظـة : لأي حادثة A فإن مكملتها هي A^c = $\overline{A}$) .

المجموعة الثالثة على الفصل السابع
د. الزيادنة

➢ السؤال الاول:

ليكن X متغيرا عشوائيا منفصلا بدالة الكتلة الاحتمالية التالية
$f(-1) = 0.05, \quad f(0) = 0.25, \quad f(1) = 0.25, \quad f(2) = 0.45$
فإن:

1) احتمال $P(X<1)$ يساوي:

0.05 (A) 0.5 (B) 0.3 (C) 0.55 (D)

2) و احتمال $P(X\leq1)$ يساوي:

0.55 (A) 0.3 (B) 0.5 (C) 0.25 (D)

3) التوقع $E(X) = \mu$ يساوي:

1.10 (A) 1.05 (B) 1.50 (C) 1.15 (D)

4) التباين للمتغير العشوائي X يساوي:

1.10 (A) 1.01 (B) 1.99 (C) 0.89 (D)

5) $E[X^2]$ يساوي:

0.50 (A) 5.01 (B) 2.10 (C) 2.50 (D)

➢ السؤال الثاني:
ليكن التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي X هو:

x	0	1	2
f (x)	C	3/8	1/8

فإن:

6) المجموع $\sum f(x)$ يساوي:

f (2) (A) 8 (B) 4 (C) 1 (D)

7) و تكون قيمة C تساوي:

0.25 (A) 0.5 (B) 0.125 (C) 1 (D)

8) و الاحتمال $f(X\leq1)$ يساوي:

0.375 (A) 0.535 (B) 0.875 (C) 0.625 (D)

9) و الاحتمال $f(X \leq 3)$ يساوي:

0.25 (A) 1.0 (B) 0.125 (C) 0.50 (D)

10) و الاحتمال $f(X \geq 2)$ يساوي:

0.25 (A) 0.5 (B) 0.125 (C) 1 (D)

11) و الاحتمال $f(X = 4)$ يساوي:

0.25 (A) 0.5 (B) 0.125 (C) 0 (D)

12) و الاحتمال $f(X \geq 0.25)$ يساوي:

0.25 (A) 0.5 (B) 0.125 (C) 1 (D)

➢ السؤال الثالث:

إذا كان للمتغير العشوائي X التوقع الرياضي $E(X) = 3$ و إذا علمت أن $E(X^2) = 16$ ، عندئذ:

13) يكون للتباين $Var(X) = \sigma^2$ القيمة:

7 (A) 3 (B) 13 (C) 10 (D)

14) و يكون للتوقع $E(5X + 2)$ القيمة:

7 (A) 17 (B) 5 (C) 6 (D)

15) و يكون للتباين $Var(2X + 1)$ القيمة:

14 (A) 15 (B) 28 (C) 29 (D)

➢ السؤال الرابع:

شحنة من 40 جهاز حاسب آلي. تم سحب عينة، من هذه الشحنة، مكونه من 5 أجهزة و ذلك بدون إرجاع. فإذا علمت أنه يوجد ثلاث أجهزة معيبة في هذه الشحنة، و باعتبار التوزيع فوق الهندسي لعدد الوحدات المعيبة فاحسب ما يلي:

16) احتمال الحصول على جهاز واحد معيب في العينة:

0.0307 (A) 0.2510 (B) 0.2912 (C) 0.3011 (D)

17) احتمال عدم وجود أجهزة معيبة في العينة:

0.7510 (A) 0.1811 (B) 0.6624 (C) 0.3376 (D)

18) العدد المتوقع للأجهزة المعيبة في العينة:

3 (A) 0.375 (B) 0.125 (C) 1 (D)

19) التباين لعدد الأجهزة المعيبة في العينة:

(A) 3 (B) 0.5579 (C) 0.3113 (D) 9

➢ السؤال الخامس:

إذا كان احتمال ولادة طفل ذكر هو 0.5 . فإذا حدثت 6 حالات ولادة و لنفرض أن عدد الأطفال الذكور يتوزع وفق توزيع ذو الحدين فان:

20) احتمال ولادة ثلاث ذكور يساوي:

(A) 0.216 (B) 0.432 (C) 0.064 (D) 0.3125

21) احتمال ولادة ذكر واحد على الأكثر يساوي:

(A) 0.216 (B) 0.432 (C) 0.1094 (D) 0.288

22) احتمال ولادة ذكر واحد على الأقل يساوي:

(A) 0.9844 (B) 0.352 (C) 0.109 (D) 0.064

23) توقع عدد المواليد الذكور يساوي:

(A) 1 (B) 3 (C) 6 (D) 0

24) الانحراف المعياري لعدد المواليد الذكور يساوي:

(A) 1.500 (B) 1.336 (C) 1.225 (D) 1.696

25) احتمال ولادة 5 إناث يساوي:

(A) 0.95125 (B) 0.90625 (C) 0.92250 (D) 0.09375

➢ السؤال السادس:

إذا كانت أطوال مجموعة من النباتات تتبع توزيعاً طبيعياً متوسطه 168 سنتيمتراً و تباينه 36 سنتيمتر. تم أخذ أحد النباتات عشوائياً.

ما احتمال أن يكون طوله:

26) أقل من أو يساوي 180 سم:

(A) 0.7944 (B) 0.0228 (C) 0.4772 (D) 0.9772

27) أكبر من 159 سم:

(A) 0.0668 (B) 0.6622 (C) 0.9332 (D) 0.9876

28) الطول بين 180سم و 159 سم:

(A) 0.7501 (B) 0.000 (C) 0.9104 (D) 0.2005

➢ السؤال السابع:

لنفرض أن عدد الأخطاء المطبعية في صفحة من كتاب يتوزع وفق توزيع بواسون بمتوسط 6 أخطاء مطبعية، فاوجد ما يلي:

29) احتمال الحصول على 7 أخطاء في صفحة معينة:

(A) 0.5 (B) 0.14 (C) 1 (D) 0.35

30) و احتمال الحصول على خطأين على الأقل في صفحة معينة:

(A) 0.983 (B) 0.012 (C) 0.002 (D) 0.015

31) و احتمال الحصول على 10 أخطاء في صفحتين:

(A) 0.712 (B) 0.511 (C) 0.105 (D) .210

32) و احتمال عدم الحصول على أخطاء في نصف صفحة:

(A) 0.7 (B) 0.05 (C) 0.1 (D) 10

33) و التوقع لعدد الأخطاء في نصف صفحة:

(A) 6 (B) 3 (C) 12 (D) 0.5

34) و الانحراف المعياري لعدد الأخطاء في الصفحة الواحدة:

(A) 6 (B) 1.6 (C) 3.901 (D) 2.45

➢ السؤال الثامن:

إذا كان Z متغيراً عشوائياً له التوزيع الطبيعي القياسي فأوجد المساحات الاحتمالية التالية:

35) $P(Z \leq -2.45)$:

(A) 0.2483 (B) 0.0071 (C) 0.9772 (D) 0.4929

36) $P(Z \geq 1.25)$:

72

0.3944 (D) 0.8944 (C) 0.5 (B) 0.1056 (A)

37) $P(-1 \le Z \le 1.28)$:

0.9938 (D) 0.7410 (C) 0.3413 (B) 0.3997 (A)

38) $P(Z \ge 0)$:

0.25 (D) 0 (C) 0.5 (B) 0.10 (A)

39) $P(Z = 1.5)$:

0.75 (D) 1.5 (C) 0.5 (B) 0 (A)

40) $P(Z \ge 2.45)$:

0.0071 (D) 0.9772 (C) 0.9929 (B) 0.2483 (A)

انتهت الأسئلة

➢ السؤال الثامن:

إذا كانت دالة الكتلة الاحتمالية للمتغير العشوائي X هي : $f(x) = P(X = x) = \frac{kx}{6}$, $x = 1,2,3$.

26) فإن قيمة الثابت k هي :

0.5 (A) 1 (B) 0.7 (C) لا توجد له قيمة (D)

27) والاحتمال $f(2)$ يساوي:

0.58 (A) 0.70 (B) 0.33 (C) 0.42 (D)

28) الاحتمال $P(X > 1)$ يساوي:

0.83 (A) 0.12 (B) 0.24 (C) 0 (D)

29) والتوقع $\mu = E(X)$ يساوي:

1 (A) 2.33 (B) 3.43 (C) 0.7 (D)

30) و التوقع $\mu_Y = E(Y)$ حيث $Y = 2X - 0.66$ يساوي:

4.66 (A) 2.33 (B) 0.15 (C) 4 (D)

73

السؤال الأول:

لنفرض أن X متغير عشوائي منفصل (متقطع) دالة كتلته الاحتمالية تعطى بالجدول الآتي:

x	0	1	2	3
f(x) = P(X = x)	0.1	0.3	0.5	0.1

(1) الاحتمال $P(X \le 1)$ يساوي:

(A) 0.2 (B) 0.4 (C) 0.8 (D) 0.5

(2) الاحتمال $P(X < 1)$ يساوي:

(A) 0.6 (B) 0.7 (C) 0.9 (D) 0.1

(3) الاحتمال $P(-1 < X < 5)$ يساوي:

(A) 1.0 (B) 0.3 (C) 0.0 (D) 0.9

(4) المتوسط (القيمة المتوقعة) للمتغير العشوائي X $(E(X) = \mu)$ يساوي:

(A) 2.0 (B) 1.0 (C) 1.6 (D) 1.4

(5) تباين المتغير العشوائي X $(Var(X) = \sigma^2)$ يساوي:

(A) 8.2 (B) 1.75 (C) 0.64 (D) 0.0

السؤال الثاني:

لنفرض أن X متغير عشوائي متوسطه $E(X) = \mu = 20$ وتباينه $Var(X) = \sigma^2 = 9$.

(6) متوسط المتغير العشوائي $3X + 5$، أي $E(3X + 5)$، يساوي:

(A) 40 (B) 65 (C) 15 (D) 10

(7) تباين المتغير العشوائي $3X + 5$، أي $Var(3X + 5)$، يساوي:

(A) 0.7 (B) 101 (C) 29 (D) 81

السؤال الثالث:

لنفرض أننا قذفنا حجر نرد متزن مرة واحدة. ولنفرض أن المتغير العشوائي X يمثل عدد مرات ظهور عدد زوجي، (أي أن: X=1 إذا كانت النتيجة عدد زوجي و X=0 إذا كانت النتيجة عدد فردي).

(8) مجموعة القيم الممكنة للمتغير العشوائي X هي:

(A) {0, 1} (B) {2, 4, 6} (C) {1, 3, 5} (D) {1, 2 ,3, 4 ,5 ,6}

(9) الاحتمال $P(X = 0)$ يساوي:

(A) 0.4 (B) 0.9 (C) 0.5 (D) 0.1

(10) الاحتمال $P(X = 1)$ يساوي:

(A) 0.8 (B) 0.5 (C) 0.7 (D) 0.3

(11) متوسط المتغير العشوائي X $(E(X) = \mu)$ يساوي:

(A) 1.0 (B) 4.0 (C) 0.0 (D) 0.5

السؤال الرابع:

لنفرض أن X متغير عشوائي منفصل دالة كتلته الاحتمالية تعطى بالدالة التالية:

$$f(x)=\frac{cx}{10},\quad x=2,3,5.$$

(12) قيمة الثابت c تساوي:

(A) 0.9 (B) 0.7 (C) 1.0 (D) 0.2

(13) قيمة الاحتمال $f(3)$ يساوي:

(A) 0 (B) 0.8 (C) 0.6 (D) 0.3

(14) قيمة الاحتمال $f(1)$ يساوي:

(A) 0.5 (B) 0.0 (C) 0.6 (D) 3.0

السؤال الخامس:

لنفرض أن المتغير العشوائي X يتوزع وفق توزيع ذات الحدين بالمعلمتين n=5 (عدد المحاولات) و p=0.2 (احتمال النجاح).

(15) مجموعة القيم الممكنة للمتغير العشوائي X هي:

(A) {0, 5} (B) {0, 1, 2, 3, 4, 5} (C) {1, 2, 3 , 4, 5} (D) {0.5, 5}

(16) الاحتمال P(X=1) يساوي:

(A) 0.8881 (B) 0.03382 (C) 0.4096 (D) 0.6924

(17) متوسط المتغير العشوائي X $(E(X)=\mu)$ يساوي:

(A) 1.0 (B) 2.5 (C) 5.0 (D) 3.5

(18) تباين المتغير العشوائي X $(Var(X)=\sigma^2)$ يساوي:

(A) 0.45 (B) 0.8 (C) 0.05 (D) 2.0

السؤال السادس:

أوضحت إحدى الدراسات الطبية أن 95% من المصابين بسرطان الرئة في أحد المجتمعات من المدخنين. لنفرض أننا قمنا عشوائيًا باختيار عينة مكونة من أربعة مرضى مصابين بسرطان الرئة من ذلك المجتمع.

(19) احتمال أن يكون جميع المرضى في العينة من المدخنين:

(A) 0.1061 (B) 0.5966 (C) 0.8145 (D) 0.9800

(20) احتمال أن يكون ثلاثة من المرضى في العينة من المدخنين:

(A) 0.7937 (B) 0.6245 (C) 0.0023 (D) 0.1715

(21) احتمال أن يكون ثلاثة على الأقل من المرضى في العينة من المدخنين:

(A) 0.9860 (B) 0.5053 (C) 0.7469 (D) 0.3323

75

السؤال السابع:

لنفرض أن المتغير العشوائي X (الذي يمثل عدد عناصر فئة النجاح في العينة) يتوزع وفق التوزيع فوق الهندسي بالمعالم N=12 (عدد عناصر المجتمع) و K=7 (عدد عناصر فئة النجاح في المجتمع) و n=5 (حجم العينة المسحوبة عشوائيًا من المجتمع بدون إرجاع).

(22) الاحتمال P(X=0) يساوي:

(A) 0.2006 (B) 0.0013 (C) 0.3783 (D) 0.6114

(23) الاحتمال P(X=1) يساوي:

(A) 0.7559 (B) 0.9269 (C) 0.5800 (D) 0.0442

(24) متوسط المتغير العشوائي X ($E(X)=\mu$) يساوي:

(A) 0.0894 (B) 2.9167 (C) 1.9944 (D) 4.7341

السؤال الثامن:

لنفرض أن متوسط عدد المكالمات التي تصل إلى مكتب الاستعلامات في إحدى الشركات هو 6 مكالمات في الساعة الواحدة. ولنفرض أن المتغير العشوائي X الذي يمثل عدد المكالمات التي ترد إلى مكتب الاستعلامات في الساعة يتوزع وفق توزيع بواسون.

(25) احتمال وصول أربع مكالمات في ساعة يساوي:

(A) 0.1339 (B) 0.3952 (C) 0.5719 (D) 0.9055

(26) احتمال عدم وصول أي مكالمة في ساعة يساوي:

(A) 0.5822 (B) 0.1961 (C) 0.7444 (D) 0.0025

(27) متوسط المتغير العشوائي X ($E(X)=\mu$) يساوي:

(A) 4.5 (B) 1.5 (C) 6.0 (D) 3.0

(28) تباين المتغير العشوائي X ($Var(X)=\sigma^2$) يساوي:

(A) 3.5 (B) 23.7 (C) 12.5 (D) 6.0

(29) العدد المتوقع للمكالمات التي تصل خلال عشر ساعات يساوي :

(A) 18 (B) 60 (C) 20 (D) 15

(30) احتمال وصول أربع مكالمات في ساعتين يساوي:

(A) 0.1145 (B) 0.0053 (C) 0.2759 (D) 0.8118

(31) احتمال عدم وصول مكالمات في نصف ساعة يساوي:

(A) 0.5629 (B) 0.1724 (C) 0.0498 (D) 0.0006

السؤال التاسع:

لنفرض أن المتغير العشوائي Z يتوزع وفق التوزيع الطبيعي المعياري، أي أن Z~N(0,1).

(32) الاحتمال P(Z < -1.36) يساوي:

(A) 0.0869 (B) 0.6004 (C) 0.1499 (D) 0.5541

(33) الاحتمال $P(Z > 0.75)$ يساوي:

(A) 0.1011 (B) 0.4949 (C) 0.0017 (D) 0.2266

(34) الاحتمال $P(-1.36 < Z < 0.75)$ يساوي:

(A) 0.5254 (B) 0.6865 (C) 0.9703 (D) 0.3946

السؤال العاشر:

لنفرض أن المتغير العشوائي X يتوزع وفق التوزيع الطبيعي بمتوسط يساوي $\mu = 100$ وانحراف معياري يساوي $\sigma = 5$، أي أن $X \sim N(\mu, \sigma^2) = N(100,25)$.

(35) الاحتمال $P(X < 105)$ يساوي:

(A) 0.9361 (B) 0.3391 (C) 0.8413 (D) 0.2683

(36) الاحتمال $P(X > 100)$ يساوي:

(A) 0.5 (B) 0.3054 (C) 0.6574 (D) 0.0822

السؤال الحادي عشر:

لنفرض أن المتغير العشوائي X يمثل درجات الطلاب في أحد المقررات. ولنفرض أن X يتوزع وفق التوزيع الطبيعي بمتوسط 75 درجة وانحراف معياري 6 درجات. ولنفرض أن درجة النجاح في هذا المقرر هي 60 درجة.

(37) إذا اخترنا أحد طلاب هذا المقرر بشكل عشوائي، فإن احتمال أن تكون درجته أقل من 80 درجة يساوي:

(A) 0.5981 (B) 0.0993 (C) 0.7967 (D) 0.4328

(38) إذا اخترنا أحد طلاب هذا المقرر بشكل عشوائي، فإن احتمال أن يكون ناجحًا يساوي:

(A) 0.9938 (B) 0.7538 (C) 0.1426 (D) 0.8409

(39) النسبة المئوية للطلاب الناجحين في هذا المقرر تساوي:

(A) 89.05% (B) 25.82% (C) 79.06% (D) 99.38%

(40) الاحتمال $P(60 < X < 90)$ يساوي:

(A) 0.5942 (B) 0.7199 (C) 0.9876 (D) 0.4953

انتهت الأسئلة بحمد الله ... مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق.

السؤال الأول

إذا كان X متغيراً عشوائياً له دالة التوزيع الاحتمالي الآتي:

x	-2	-1	0	2	3
$P(X=x)$	0.15	0.20	k	0.23	0.21

فأجب عن الأسئلة التالية :

(1) قيمة الثابت k هي:

(A) 0.16 (B) 0.21 (C) 0 (D) 1

(2) توقع المتغير العشوائي X يساوي:

(A) 0.59 (B) 2.99 (C) 2.14 (D) 1.99

(3) تباين المتغير العشوائي X يساوي:

(A) 3.031 (B) 2.76 (C) 3.262 (D) 1.56

(4) متوسط المتغير Y حيث $Y = 3X + 0.23$ يساوي:

(A) 3 (B) 0.3 (C) 1 (D) 2

(5) تباين المتغير Y حيث $Y = 2X - 5$ يساوي:

(A) 13.05 (B) 1 (C) 14.25 (D) 0.15

(6) الانحراف المعياري للمتغير Y بحيث $Y = 3X + 1$ يساوي:

(A) 0.24 (B) 5.4 (C) 1 (D) 0

(7) $P(-1 \le X \le 0)$ يساوي:

(A) 1 (B) 0.20 (C) 0.41 (D) 0.15

(8) $P(X > 2)$ يساوي:

(A) 1 (B) 0 (C) 0.40 (D) 0.21

76

(9) $P(X = 1.5)$ يساوي:

0 (A) 1 (B) 0.44 (C) 0.6 (D)

(10) $P(X \leq 3)$ يساوي:

0 (A) 1 (B) 0.44 (C) 0.6 (D)

السؤال الثاني

في مصنع لصناعة المصابيح تبلغ نسبة المعيب في انتاجه 6 % ، أُخذت عينة عشوائية من انتاجه حجمها 5 مصابيح، فاذا كان X متغيرا عشوائيا يمثل عدد القطع المعيبة في هذه العينة ويتبع توزيع ذي الحدين فأجب عن الأسئلة التالية:

(11) احتمال أن تكون العينة كلها سليمة هو:

0.3843 (A) 0.4164 (B) 0.9796 (C) 0.7339 (D)

(12) احتمال أن يكون في العينة 3 مصابيح معيبة هو:

0.0019 (A) 0.6157 (B) 0.2836 (C) 0.0838 (D)

(13) احتمال أن يكون لدينا مصباح واحد على الأ قل معيب في العينة هو:

0.5904 (A) 0.2661 (B) 0.3281 (C) 0.0325 (D)

(14) متوسط عدد المصابيح في العينة هو:

0.3 (A) 0.1 (B) 5 (C) 0.45 (D)

(15) تباين عدد المصابيح في المعيبة هو:

0.984 (A) 0.567 (B) 0.282 (C) 5 (D)

السؤال الثالث

مجموعة مكونة من 10 وحدة منها 2 وحدة معيبة ، نفرض أننا سحبنا بدون إرجاع عينة حجمها 3 وحدات بطريقة عشوائية من هذه المجموعة، فاذا كان X متغيرا عشوائيا يمثل عدد الوحدات المعيبة في هذه العينة يتبع التوزيع فوق الهندسي . المطلوب إيجاد الاحتمالات التالية :

(16) احتمال الحصول على وحدتين معيبتن في العينة :

0 (A) 0.322 (B) 0.022 (C) 1 (D)

79

(17) احتمال عدم الحصول على وحدات معيبة في العينة :

0.565 (A) 0.549 (B) 0.922 (C) 0.622 (D)

(18) احتمال الحصول على كل وحدات العينة معيبة :

0 (A) 1 (B) 0.972 (C) 0.015 (D)

(19) متوسط عدد الوحدات المعيبة في العينة :

5 (A) 0.4 (B) 1.5(C) 6 (D)

(20) تباين عدد الوحدات المعيبة في العينة :

5 (A) 0.824 (B) 0.284 (C) 6 (D)

السؤال الرابع

لنفرض أن عدد الحوادث في أحد الطرق في مدينة ما يتبع توزيع بواسون بمتوسط 4 حوادث في الشهر . عليه نجد أن :

(21) احتمال أن لا يقع أي حادث في احد الأشهر يساوي :

0.1991 (A) 0.0498 (B) 0.0098 (C) 0.0183 (D)

(22) احتمال ان يقع في احد الأشهر حادثان يساوي:

0.1465 (A) 0.0492 (B) 0.2243 (C) 0.9761 (D)

(23) متوسط عدد الحوادث على ذلك الطريق في ثلاثة أشهر يساوي :

2 (A) 12 (B) 4 (C) 3 (D)

(24) تباين عدد الحوادث على ذلك الطريق في ثلاثة أشهر يساوي :

3 (A) 2 (B) 12 (C) 4 (D)

(25) احتمال ان يقع حادث واحد في الأسبوع (بفرض أن الشهر فيه 4 أسابيع) يساوي :

0.0183 (A) 0.0123 (B) 0.5332 (C) 0.3679 (D)

(26) متوسط عدد الحوادث على ذلك الطريق في الاسبوع يساوي :

1 (A) 12 (B) 5 (C) 3 (D)

السؤال الخامس

إذا كان X متغيراً عشوائياً له دالة الكتلة الاحتمالية $f(x)=\frac{x}{10}$, $x=1,4,5.$ فإن :

(27) قيمة $f(1)=P(X=1)$ تساوي:

0 A) 0.1 (B) 0.133 (C) 0.167 (D)

(28) قيمة $P(X=3)$ تساوي:

0.2 A) 0.17 (B) 0 (C) 0.3 (D)

(29) قيمة $P(X\leq 4)$ تساوي:

1.33 A) 0.6 (B) 0.5 (C) 0.4 (D)

(30) قيمة $E(X)$ تساوي:

0.3535 (A) 3 (B) 0.9 (C) 4.2 (D)

(31) قيمة $\sigma=\sqrt{V(X)}$ تساوي:

1.166 (A) -1.36 (B) 9 (C) 0 (D)

السؤال السادس

ليكن Z متغيراً طبيعياً معيارياً (أي أن $Z\sim N(0,1)$) فإن:

(32) $P(Z\leq 1.44)$ يساوي :

0.3535 (A) 0.9251 (B) 0.9929 (C) 0.4565 (D)

(33) $P(Z=2)$ يساوي:

0.9436 (A) 0.8133 (B) 0.9929 (C) 0 (D)

(34) $P(Z\geq 1.67)$ يساوي:

0.0475 (A) 0.8133 (B) 0.9525 (C) 0.7815 (D)

81

(35) $P(-2.5 \le Z \le 1.6)$ يساوي :

0.0154(A) 0.9390 (B) 0.8133 (C) 0.0392 (D)

السؤال السابع

من دراسة سابقة وُجد أن درجات طلاب المستوى الاول بكلية العلوم هو متغير عشوائي يتبع التوزيع الطبيعي بمتوسط $\mu=70$ وتباين $\sigma^2 = 64$. إذا أُختير طالب من هذا المستوى بشكل عشوائي ، فإن :

(36) احتمال ان تكون درجة هذا الطالب تساوي 90 درجة هو:

0.1587 (A) 0.5 (B) 0.4013 (C) 0 (D)

(37) احتمال ان تكون درجة هذا الطالب اقل من 86 هو:

0.9772 (A) 0.2354 (B) 0.9987 (C) 0.7654 (D)

(38) نسبة الطلاب الذين درجاتهم أكبر من 94 هو:

0.56% (A) 0.13% (B) 0.23% (C) 0.94% (D)

(39)المنوال لدرجات طلاب هذا المستوى يساوي:

8 (A) 64 (B) 70 (C) 67 (D)

(40)الوسيط لدرجات طلاب هذا المستوى يساوي:

8 (A) 64 (B) 67 (C) 70 (D)

إنتهت الأسئلة أرجو لكم التوفيق

➢ السؤال السابع:

اشترى شخص ثلاث سلع. فإذا كان احتمال أن تكون أي منهن جيدة هو 0.6 . لنفرض أن عدد السلع الجيدة يتوزع وفق توزيع ذو الحدين فاحسب:

34) احتمال الحصول على سلعة واحدة جيدة هو:

(A) 0.216 (B) 0.432 (C) 0.288 (D) 0.064

35) احتمال الحصول على جميع السلع تالفة هو:

(A) 0.216 (B) 0.432 (C) 0.288 (D) 0.064

36) و احتمال الحصول على سلعة واحدة جيدة على الأقل هو:

(A) 0.936 (B) 0.352 (C) 0.216 (D) 0.064

37) و احتمال الحصول على جميع السلع جيدة هو:

(A) 1 (B) 0.216 (C) 0.064 (D) 0

38) و العدد المتوقع للسلع الجيدة هو:

(A) 1.8 (B) 0.6 (C) 3 (D) 3.6

39) والتباين لعدد السلع الجيدة يساوي:

(A) 0.125 (B) 0.8 (C) 0.72 (D) 0.6

➢ السؤال الثامن:

اعلنت وزارة الصحة عن إرسال 3 أشخاص في بعثة لدراسة إدارة المختبرات. فتقدم لها 7 أشخاص من بينهم 3 نساء. و عند الاختيار وجد انهم جميعاً متساوون في المؤهل و الخبرة. فتقرر إجراء القرعة بينهم (الاختيار العشوائي). باستخدام التوزيع فوق الهندسي ، احسب ما يلي:

40) احتمال اختيار امراة واحدة للبعثة :

(A) 0.03 (B) 0.51 (C) 0.75 (D) 0.25

41) و العدد المتوقع للنساء (متوسط عدد النساء المختارات) في العينة هو:

(A) 1.29 (B) 6 (C) 4.5 (D) 2

➢ السؤال التاسع:

لنفترض أن عدد الأخطاء المطبعية في صفحة من كتاب يتوزع وفق توزيع بواسون بمتوسط 6 أخطاء مطبعية، فاوجد ما يلي:

42) احتمال الحصول على 7 أخطاء في صفحة معينة:

(A) 0.5 (B) 1 (C) 0.14 (D) 0.35

43) و احتمال الحصول على خطاين على الأقل في صفحة معينة:

(A) 0.02 (B) 0.98 (C) 0.002 (D) 0.015

➢ السؤال العاشر:

إذا كان Z متغيراً عشوائياً له التوزيع الطبيعي القياسي $[Z \sim N(0,1)]$ فإن :

44) $P(Z < 1.75)$ يساوي :

(A) 0.9599 (B) 0.0401 (C) 0.9325 (D) 0.5000

45) $P(0 \le Z \le 1.54)$:

(A) 0.4382 (B) 0.9115 (C) 0.750 (D) 0.0013

46) $P(Z = 0.5)$:

(A) 0.2483 (B) 0 (C) 0.9772 (D) 0.4929

47) وقيمة المقدار a التي تحقق $P(Z \ge a) = 0.0401$ تساوي:

(A) -0.75 (B) -1.75 (C) 0.75 (D) 1.75

➢ السؤال الحادي عشر:

إذا كانت سرعة السيارات على الطريق الدائري تتبع توزيعاً طبيعياً متوسطه 120 كم/ساعة و انحرافه المعياري 10 كم/ساعة، فإن :

48) نسبة السيارات على الطريق الدائري التي تزيد سرعتها عن 140كم/ساعة تساوي :

(A) %97.72 (B) %47.28 (C) %2.28 (D) %95.44

و بالنسبة لهذا التوزيع الطبيعي فإن:

49) منوال هذا التوزيع يساوي:

(A) 10 (B) 140 (C) 168 (D) 120

50) وسيط هذا التوزيع يساوي:

(A) 10 (B) 120 (C) 140 (D) 174

انتهت الأسئلة نرجو لكم التوفيق

➢ السؤال الرابع:

تستخدم إحدى شركات الطيران طائرتين لنقل المسافرين. تغطي الطائرة الأولى 70% من الرحلات بينما تغطي الطائرة الثانية الباقي من الرحلات. ومن المعلوم أن احتمال تأخر وصول الرحلة للطائرة الأولى هو 0.01 واحتمال تأخر وصول الرحلة للطائرة الثانية هو 0.02 . لنفرض أنك سافرت على إحدى رحلات هذه الشركة.

11) ما احتمال أن تصل متأخراً:

(A) 0.3 (B) 0.013 (C) 0.125 (D) 1

12) إذا كان وصولك متأخراً ما احتمال أنك استخدمت الطائرة الثانية لهذه الشركة:

(A) 0 (B) 0.557 (C) 0.46 (D) 0.125

➢ السؤال الخامس:

لتكن التجربة العشوائية هي رمي حجر (زهرة) نرد متزن مرتين و ملاحظة العدد الظاهر علي السطح العلوي للنرد في الرميتين، فإن:

13) عدد عناصر فضاء العينة S يساوي:

(A) 8 (B) 9 (C) 36 (D) 6

14) و إذا كانت الحادثة A = { الحصول على نتائج متماثلة في الرميتين }، فان عدد عناصرها يساوي:

(A) 6 (B) 36 (C) 2 (D) 3

15) و احتمال تحقق الحدث A يساوي:

(A) 0.17 (B) 0.03 (C) 0.08 (D) 0.33

16) و احتمال الحصول على عدد أصغر من 7 في إحدى الرميتين يساوي:

(A) 0 (B) 0.5 (C) 1 (D) - 0.5

➢ السؤال السادس:

ليكن التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي X هو:

x	0	1	2
f (x)	4/8	3/8	k

عندئذ:

17) تكون قيمة k تساوي:

(A) 1/6 (B) 1/8 (C) 1/4 (D) 1

18) و الاحتمال $P(X<0)$ يساوي:

(A) 3/8 (B) 2/8 (C) 0 (D) 5/8

19) و يكون للتوقع $E(X)$ القيمة :

(A) 3/8 (B) 2/8 (C) 0 (D) 5/8

20) و يكون للتباين $Var(X)$ القيمة :

(A) 0.17 (B) 0.48 (C) 0.25 (D) 1

➢ السؤال السابع:

إذا كان للمتغير العشوائي X التوقع الرياضي $E(X)=3$ و إذا علمت أن $E(X^2)=16$ ، عندئذ:

21) يكون للتباين $\sigma^2 = \mathrm{Var}(X)$ القيمة:

7 (A) 3 (B) 13 (C) 10 (D)

22) و يكون للتوقع $E(5X+2)$ القيمة:

7 (A) 17 (B) 5 (C) 6 (D)

23) و يكون للتباين $Var(2X+1)$ القيمة:

14 (A) 15 (B) 28 (C) 29 (D)

➢ السؤال الثامن:

إذا كان إحتمال ولادة طفل ذكر هو 0.5 . فإذا حدثت 6 حالات ولادة و لنفرض أن عدد الأطفال الذكور يتوزع وفق توزيع ذو الحدين فأن:

24) احتمال ولادة ثلاث ذكور يساوي:

0.2116 (A) 0.4312 (B) 0.1064 (C) 0.3125 (D)

25) احتمال ولادة ذكر واحد على الأكثر يساوي:

0.2116 (A) 0.4312 (B) 0.1094 (C) 0.2818 (D)

26) توقع عدد المواليد الذكور يساوي:

1(A) 3 (B) 6 (C) 0 (D)

27) الانحراف المعياري لعدد المواليد الذكور يساوي:

1.500 (A) 1.336 (B) 1.225 (C) 1.696 (D)

➢ السؤال التاسع:

إذا كانت أطوال مجموعة من النباتات تتبع توزيعاً طبيعياً بمتوسط 168 سنتيمتراً و انحراف معياري 6 سنتيمترات. تم أخذ أحد النباتات عشوائياً، عندئذ:

28) احتمال أن يكون طوله أقل من 180 سم يساوي:

0.7944 (A) 0.0228 (B) 0.4772 (C) 0.9772 (D)

29) واحتمال أن يكون طوله أكبر من 159 سم يساوي:

0.0668 (A) 0.6622 (B) 0.9332 (C) 0.9876 (D)

30) ويكون المنوال لأطوال هذه المجموعة هو:

36 سم (A) 100 سم (B) 168 سم (C) لا يمكن حسابه (D)

➢ السؤال العاشر:

لنفترض أن عدد الأخطاء المطبعية في صفحة من كتاب يتوزع وفق توزيع بواسون بمتوسط 4 أخطاء مطبعية لكل صفحة، فاوجد ما يلي:

31) احتمال الحصول على 7 أخطاء في صفحة معينة:

(A) 0.5 (B) 0.06 (C) 1 (D) 0.35

32) و احتمال الحصول على خطاين على الاقل في صفحة معينة:

(A) 0.91 (B) 0.02 (C) 0.002 (D) 0.015

33) و احتمال الحصول على 10 أخطاء في صفحتين:

(A) 0.7 (B) 0.5 (C) 0.099 (D) 10

34) و التوقع لعدد الأخطاء في نصف صفحة:

(A) 6 (B) 2 (C) 12 (D) 0.5

35) و الانحراف المعياري لعدد الأخطاء في الصفحة الواحدة:

(A) 6 (B) 1.6 (C) 3.9 (D) 2

➢ السؤال الحادي عشر:

إذا كان Z متغيراً عشوائياً له التوزيع الطبيعي القياسي فاوجد المساحات الاحتمالية التالية:

36) $P(Z \le -2.45)$:

(A) 0.2483 (B) 0.0071 (C) 0.9772 (D) 0.4929

37) $P(Z \ge 1.25)$:

(A) 0.1056 (B) 0.5 (C) 0.8944 (D) 0.3944

38) $P(-1 \le Z \le 1.28)$:

(A) 0.3997 (B) 0.3413 (C) 0.7410 (D) 0.9938

39) $P(Z = 1.28)$:

(A) 0.3997 (B) 0.3413 (C) 0 (D) 0.9938

40) احسب قيمة β بحيث ان $P(Z \ge \beta) = 0.0668$:

(A) 1.5 (B) 3.25 (C) 0.3 (D) -1.5

انتهت الأسئلة نرجو لكم التوفيق

87

** إذا كانت نسبة الطلاب المستجدين الذين تقل أعمارهم عن 18 عاما بإحدى الجامعات هو 20 % . اخترنا عينة عشوائية حجمها خمسة من الطلاب المستجدين بتلك الجامعة. فإذا عرفنا المتغير العشوائي X بأنه عدد الطلاب المستجدين بالعينة الذين تقل أعمارهم عن 18 عاما. فإن:

1) $P(X=2)$ يساوي:

(A) 0.2048 (B) 0.0 (C) 0.1573 (D) 0.3280

2) $P(X \geq 1)$ يساوي:

(A) 0.1748 (B) 0.5280 (C) 0.6723 (D) 0.0

3) إحتمال أن X لاتقل عن طالبين ولاتزيد عن ثلاثة طلاب ($P(2 \leq X \leq 3)$) هو:

(A) 0.0 (B) 2.2475 (C) 0.2560 (D) 0.7440

4) إحتمال أن X تساوى 6 طلاب هو:

(A) 0.2152 (B) 2.2475 (C) 0.0 (D) 0.3621

5) $P(X \leq 2)$ يساوي:

(A) 0.7373 (B) 0.3250 (C) 1.0 (D) 0.9421

6) $\mu_X = E(X)$ يساوي:

(A) 1.0 (B) 0.83 (C) 0.40 (D) 0.55

7) $\sigma^2{}_X = V(X) = Var(X)$ يساوي:

(A) 0.0 (B) 0.8 (C) 0.4 (D) 1.0

**إذا كان Z متغيرا عشوائيا يتبع التوزيع الطبيعى المعيارى ($Z \sim N(0,1)$) فإن :

8) $P(Z \leq -1.36)$ يساوي:

(A) 0.0869 (B) 0.0 (C) 0.9871 (D) 0.0038

9) $P(Z = 1.6)$ يساوي:

(A) 0.2731 (B) -0.4262 (C) 0.9452 (D) 0.0

10) $P(Z \geq -2.67)$ يساوي:

(A) -0.9869 (B) 0.9962 (C) 0.9171 (D) 0.9060

11) $P(-2.33 < Z \leq 2.75)$ يساوي:

(A) 0.7869 (B) 0.9970 (C) 0.9871 (D) -0.8938

12) الإنحراف المعياري لـ Z يساوي:

(A) -0.1220 (B) 0.3450 (C) 1.0 (D) 0.3211

13) اذا كان $P(Z \geq k) = 0.9972$ فإن k تساوى:

(A) -2.77 (B) 0.68 (C) 2.00 (D) - 1.69

**باعتبار دالة الكتلة الإحتماليه للمتغير العشوائي X المعرفة بالجدول التالي:

X	-2	0	1	2
f(x)	0.2	0.25	0.15	0.40

14) $P(X = 1.5)$ يساوي:

(A) 0.0 (B) 2.24 (C) 0.63 (D) 0.35

15) $P(X \leq 1)$ يساوي:

(A) 0.0 (B) 2.15 (C) 0.60 (D) 0.50

16) $P(X \geq 1.5)$ يساوي:

(A) 0.0 (B) 0.75 (C) 0.56 (D) 0.40

17)التوقع الرياضي للمتغيرX ($E(X)$) يساوي:

(A) 0.22 (B) 0.0 (C) 2.55 (D) 0.55

18) $E(X^2)$ يساوي:

(A) 2.65 (B) 2.75 (C) 2.45 (D) 2.55

19) $\sigma^2_X = V(X) = Var(X)$ يساوي:

(A) 1.1220 (B) 3.3450 (C) 2.2475 (D) 3.1211

**إذا كانت أطوال الطلاب بإحدى الجامعات تتبع توزيعاً طبيعياً بمتوسط 168 سم وانحراف معياري 6 سم. اختير أحد الطلاب بطريقة عشوائية من طلاب الجامعة. فأن:

20) احتمال أن يكون طوله أكبر من 184 سم يساوي:

(A) 0.0869 (B) 0.0228 (C) 0.0038 (D) 0.5328

21) احتمال أن يكون طوله أقل من 156 سم يساوي:

(A) 0.0869 (B) 0.0228 (C) 0.0038 (D) 0.5328

22) احتمال أن يكون طوله بين 165 سم و 174 سم يساوي:

(A) 0.0869 (B) 0.0228 (C) 0.0038 (D) 0.5328

23) احتمال أن يكون طوله اقل من 165 سم اواكبرمن 174 سم يساوي:

(A) 0.0283 (B) 0.4672 (C) 0.1932 (D) 0.2471

24) النسبة المئوية للطلاب الذين تقل أطوالهم عن 165سم يساوي:

(A) 21 (B) 75 (C) 52 (D) 31

**إحدى الشعب بها 30 طالباً، يأتي 10 منهم من الأرياف (من خارج المدينة) ، والباقون من سكان المدينة. أختيرت عينة عشوائية من طلاب هذه الشعبة حجمها 4 طلاب (بدون ارجاع). فإذا كان X متغيرا عشوائيا يمثل عدد طلاب الريف فى هذه العينة ويتبع التوزيع فوق الهندسى فإن:

25) إحتمال أن تكون العينة كلها من الأرياف ($P(X=4)$) يساوى:
(A) 0.0065 (B) 0.0132 (C) 0.0077 (D) 0.0026

26) إحتمال أن لا يوجد في العينة أحد من الأرياف($P(X=0)$) يساوى:
(A) 0.1768 (B) 0.2031 (C) 0.1579 (D) 0.2512

27) إحتمال أن يتساوى في العينة أبناء الريف وأبناء المدينة ($P(X=2)$) يساوى:
(A) 0.1739 (B) 0.5278 (C) 0.2691 (D) 0.3120

28) إحتمال أن يكون في العينة إثنان على الأكثر من الأرياف ($P(X\le 2)$) يساوى:
(A) 0.7392 (B) 0.3852 (C) 0.9048 (D) 1.011

29) إحتمال أن يكون في العينة واحد على الأقل من الريف ($P(X\ge 1)$) يساوى:
(A) 0.8232 (B) 0.7403 (C) 0.6503 (D) 0.5396

30) متوسط عدد طلاب الريف في هذه العينة يساوى:
(A) 1.3333 (B) 1.50 (C) 3.2642 (D) 2.4842

31) الإنحراف المعياري لعدد طلاب الريف في هذه العينة يساوى:
(A) 176 (B) 0.8904 (C) 186 (D) 170

**اذا كان عدد السيارات التى تدخل محطة بترول (وقود) لتعبئة خزاناتها من الوقود هو متغير عشوائى X يتبع توزيع بواسون بمعدل 5 سيارات كل عشر دقائق. فإن:

32) إحتمال أن لا تدخل هذه المحطة أية سيارة خلال عشر الدقائق القادمة ($P(X=0)$) يساوى:
(A) 0.0589 (B) 0.0048 (C) 0.0067 (D) 0.0652

33) إحتمال دخول هذه المحطة سيارة واحدة على الاكثر خلال عشر الدقائق القادمة ($P(X\le 1)$) يساوى:
(A) 0.9596 (B) 0.0212 (C) 0.04043 (D) 0.1515

34) إحتمال دخول هذه المحطة ثلاث سيارات على الاقل خلال عشر الدقائق القادمة ($P(X\ge 3)$) يساوى:
(A) 0.3566 (B) 1.0012 (C) 0.7452 (D) 0.8753

35) إحتمال دخول هذه المحطة ثلاث سيارات خلال ربع الساعة القادمة ($P(X=3)$) يساوى:
(A) 0.0253 (B) 0.0173 (C) 0.1532 (D) 0.0389

36) إحتمال أن يدخل هذه المحطة سيارتان على الأقل خلال خمس الدقائق القادمة ($P(X\ge 2)$) يساوى:
(A) 0.8361 (B) 0.0637 (C) 0.7127 (D) 1.7732

37) عدد السيارات المتوقع دخولها خلال الساعة القادمة.

(A) 5 (B) <u>30</u> (C) 15 (D) 60

** اذا كان X متغيرا عشوائيا يتبع التوزيع الطبيعى بالمتوسط μ والانحراف المعيارى σ فأن

38) $P(\mu-\sigma \le X \le \mu+\sigma)$ يساوى تقريبا:

(A) 0.8413 (B) <u>0.6826</u> (C) 0.9500 (D) 0.1587

39) المتغير العشوائى $Z=\frac{X-\mu}{\sigma}$ يتبع التوزيع الطبيعى بالمتوسط

(A) σ (B) μ (C) 1.0 (D) <u>0.0</u>

****

40)ايا من هذه الدوال التالية تمثل دالة كتله احتمالية للمتغير العشوائى X

(A)

x	0	1	2	3
f(x)	-0.10	0.50	0.40	0.20

(B)

x	0	1	2	3
f(x)	0.20	0.10	0.70	0.30

(C)

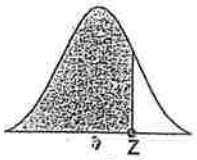
x	0	1	2	3
f(x)	0.15	0.05	0.50	0.30

(D)

x	0	1	2	3
f(x)	0.20	0.10	0.30	0.20

91

جدول التوزيع الطبيعي المعياري



Z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
-3.4	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0002
-3.3	0.0005	0.0005	0.0005	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0003
-3.2	0.0007	0.0007	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0005	0.0005	0.0005
-3.1	0.0010	0.0009	0.0009	0.0009	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0007	0.0007
-3.0	0.0013	0.0013	0.0013	0.0012	0.0012	0.0011	0.0011	0.0011	0.0010	0.0010
-2.9	0.0019	0.0018	0.0018	0.0017	0.0016	0.0016	0.0015	0.0015	0.0014	0.0014
-2.8	0.0026	0.0025	0.0024	0.0023	0.0023	0.0022	0.0021	0.0021	0.0020	0.0019
-2.7	0.0035	0.0034	0.0033	0.0032	0.0031	0.0030	0.0029	0.0028	0.0027	0.0026
-2.6	0.0047	0.0045	0.0044	0.0043	0.0041	0.0040	0.0039	0.0038	0.0037	0.0036
-2.5	0.0062	0.0060	0.0059	0.0057	0.0055	0.0054	0.0052	0.0051	0.0049	0.0048
-2.4	0.0082	0.0080	0.0078	0.0075	0.0073	0.0071	0.0069	0.0068	0.0066	0.0064
-2.3	0.0107	0.0104	0.0102	0.0099	0.0096	0.0094	0.0091	0.0089	0.0087	0.0084
-2.2	0.0139	0.0136	0.0132	0.0129	0.0125	0.0122	0.0119	0.0116	0.0113	0.0110
-2.1	0.0179	0.0174	0.0170	0.0166	0.0162	0.0158	0.0154	0.0150	0.0146	0.0143
-2.0	0.0228	0.0222	0.0217	0.0212	0.0207	0.0202	0.0197	0.0192	0.0188	0.0183
-1.9	0.0287	0.0281	0.0274	0.0268	0.0262	0.0256	0.0250	0.0244	0.0239	0.0233
-1.8	0.0359	0.0351	0.0344	0.0336	0.0329	0.0322	0.0314	0.0307	0.0301	0.0294
-1.7	0.0446	0.0436	0.0427	0.0418	0.0409	0.0401	0.0392	0.0384	0.0375	0.0367
-1.6	0.0548	0.0537	0.0526	0.0516	0.0505	0.0495	0.0485	0.0475	0.0465	0.0455
-1.5	0.0668	0.0655	0.0643	0.0630	0.0618	0.0606	0.0594	0.0582	0.0571	0.0559
-1.4	0.0808	0.0793	0.0778	0.0764	0.0749	0.0735	0.0721	0.0708	0.0694	0.0681
-1.3	0.0968	0.0951	0.0934	0.0918	0.0901	0.0885	0.0869	0.0853	0.0838	0.0823
-1.2	0.1151	0.1131	0.1112	0.1093	0.1075	0.1056	0.1038	0.1020	0.1003	0.0985
-1.1	0.1357	0.1335	0.1314	0.1292	0.1271	0.1251	0.1230	0.1210	0.1190	0.1170
-1.0	0.1587	0.1562	0.1539	0.1515	0.1492	0.1469	0.1446	0.1423	0.1401	0.1379
-0.9	0.1841	0.1814	0.1788	0.1762	0.1736	0.1711	0.1685	0.1660	0.1635	0.1611
-0.8	0.2119	0.2090	0.2061	0.2033	0.2005	0.1977	0.1949	0.1922	0.1894	0.1867
-0.7	0.2420	0.2389	0.2358	0.2327	0.2296	0.2266	0.2236	0.2206	0.2177	0.2148
-0.6	0.2743	0.2709	0.2676	0.2643	0.2611	0.2578	0.2546	0.2514	0.2483	0.2451
-0.5	0.3085	0.3050	0.3015	0.2981	0.2946	0.2912	0.2877	0.2843	0.2810	0.2776
-0.4	0.3446	0.3409	0.3372	0.3336	0.3300	0.3264	0.3228	0.3192	0.3156	0.3121
-0.3	0.3821	0.3783	0.3745	0.3707	0.3669	0.3632	0.3594	0.3557	0.3520	0.3483
-0.2	0.4207	0.4168	0.4129	0.4090	0.4052	0.4013	0.3974	0.3936	0.3897	0.3859
-0.1	0.4602	0.4562	0.4522	0.4483	0.4443	0.4404	0.4364	0.4325	0.4286	0.4247
-0.0	0.5000	0.4960	0.4920	0.4880	0.4840	0.4801	0.4761	0.4721	0.4681	0.4641
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
3.1	0.9990	0.9991	0.9991	0.9991	0.9992	0.9992	0.9992	0.9992	0.9993	0.9993
3.2	0.9993	0.9993	0.9994	0.9994	0.9994	0.9994	0.9994	0.9995	0.9995	0.9995
3.3	0.9995	0.9995	0.9995	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9997
3.4	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9998