

1 إذا كان $B \subset A$ ، فإن:

$A \cap B = B$ (a)

$A \cap B = A$ (b)

$A \cap B = A - B$ (c)

$A \cap B = \emptyset$ (d)

2 إذا كان A و B حدثان متنافيان ، فإن:

$A \cap B = A \cup B$ (a)

$A \cap B = A - B$ (b)

$A \cap B = \emptyset$ (c)

$A \cap B = A$ (d)

3 تحقق أحد الحدثين A و B على الأقل يعني:

$A \cap B$ (a)

$A \cup B$ (b)

$A - B$ (c)

\bar{A} (d)

4 إذا كان A و B حدثان مستقلان ، فإن:

$P(A \cap B) = P(A) + P(B)$ (a)

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

$P(A \cap B) = P(A \cup B)$ (c)

$P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$ (d)

5 إذا كان احتمال النجاح في مقرر الاقتصاد هو 0.7 وفي مقرر المحاسبة هو 0.8 ، فإن احتمال النجاح في المقررين معا يساوي:

1.5 (a)

0.87 (b)

0.56 (c)

0.94 (d)

6 إذا كان $P(A) = 0.4$ و $P(B) = 0.6$ و $P(A \cap B) = 0.2$ ، فإن:

$P(A \cup B) = 0.8$ (a)

$P(A \cup B) = 1$ (b)

$P(A \cup B) = 0.4$ (c)

$P(A \cup B) = 0.2$ (d)

7 الجدول التالي يوضح توزيع مجموعة من الطلاب تبعاً للنوع ومحل الإقامة:

النوع / الإقامة	الأحساء	خارج الأحساء	المجموع
ذكر	200	300	500
أنثى	400	100	500
المجموع	600	400	1000

إذا اختيرت إحدى الطالبات ، فإن احتمال أن تكون من بين المقيمات في الأحساء يساوي:

0.40 (a)

0.67 (b)

0.33 (c)

0.80 (d)

8 إذا كان X متغيراً عشوائياً يمثل عدد الأطفال الذكور في الأسر السعودية، فإن هذا المتغير:

- (a) متصل
(b) منفصل
(c) ترتيبى
(d) إسمى

9 عند إلقاء زهرة نرد مرتين، فإن عدد عناصر فراغ العينة يساوي:

- (a) 36
(b) 6
(c) 4
(d) 12

10 تبين المتغير العشوائى X في التوزيع الاحتمالى التالي يساوي:

x	0	2	4	6
$P(x)$	0.1	0.2	0.4	0.3

- (a) 1
(b) 3.56
(c) 3.80
(d) 18

1 أكثر التوزيعات الاحتمالية المتصلة استخداماً في النواحي التطبيقية، كما أن معظم التوزيعات يمكن تقريبها إلى هذا التوزيع، هو:

- (a) توزيع ذي الحدين
(b) توزيع بواسون.
(c) التوزيع الطبيعي.
(d) توزيع t

2 التوزيع الذي قيمته المتوقعة دائماً تساوي الصفر هو:

- (a) توزيع ذو الحدين
(b) توزيع بواسون.
(c) التوزيع الطبيعي.
(d) توزيع t

3 إذا كان X متغيراً عشوائياً يتبع توزيع t بدرجة حرية 20، أي $X \sim t_{10}$ ، فإن القيمة $t(0.10, 20)$ تساوي:

- (a) 1.725
(b) 1.812
(c) 1.372
(d) 1.325

4 إذا كان X متغيراً عشوائياً يتبع التوزيع الطبيعي بمتوسط $\mu = 85$ وتباين $\sigma^2 = 9$ ، فإن $P(82 < X < 88)$ يساوي:

- (a) 0.6826
(b) 0.50
(c) 0.9545
(d) 0.9973

5 عدد العينات ذات الحجم 3 التي يمكن سحبها مع الإرجاع من مجتمع عدد مفرداته 5 يساوي:

- (a) 243
(b) 125
(c) 15
(d) 10

6 يرتبط حجم العينة عكسياً مع:

- (a) حجم المجتمع
(b) تباين المجتمع
(c) درجة الخطأ المسموح
(d) درجة الثقة

إذا كان الدخل اليومي للأفراد في إحدى الدول يتبع التوزيع الطبيعي بانحراف معياري 15 دولاراً، فما هو حجم العينة المناسب لتقدير متوسط الدخل اليومي للأفراد في هذه الدولة بحيث لا يتعدى خطأ التقدير 5 دولارات، وذلك بدرجة ثقة 99% ؟

- (a) 60
(b) 173
(c) 35
(d) 300

8 حجم العينة المناسب لتقدير نسبة المدخنين من بين طلاب جامعة الملك فيصل إذا كنا نرغب في ألا يزيد خطأ التقدير عن 5% وبدرجة ثقة 95% يساوي:

- (a) 10
(b) 100
(c) 385
(d) 1554

9 أي أنواع العينات التالية ليس عينة عشوائية؟

- (a) العينة الطبقية
(b) العينة العنقودية
(c) عينة الحصص
(d) العينة المنتظمة

10 العبارة الصحيحة من بين العبارات التالية هي:

- (a) دراسة العينة وسيلة، والغاية من دراستها هي تقدير خصائص المجتمع.
(b) دراسة المجتمع وسيلة، والغاية من دراسته هي تقدير خصائص العينة.
(c) دراسة العينة وسيلة، ولكن لا يمكن الاستفادة من ذلك في تقدير خصائص المجتمع.
(d) دراسة العينة غاية، ولكن لا يمكن الاستفادة من ذلك في تقدير خصائص المجتمع.

21. إذا سحبت عينة عشوائية من مجتمع متوسطه μ وتباينه σ^2 وعدد عناصره N ، وكان \bar{x} يمثل الوسط الحسابي للعينة ذات الحجم n والمسحوبة من هذا المجتمع، فإن قيم \bar{x} تقترب من التوزيع الطبيعي بمتوسط μ وانحراف معيار $\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ كلما:

- (a) كبرت N
(b) صغرت N
(c) كبرت n
(d) صغرت n

2 إذا كانت $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ عينة عشوائية من مجتمع طبيعي متوسطه μ وتباينه σ^2 وكان \bar{x} يمثل الوسط الحسابي للعينة ذات الحجم n والمسحوبة من هذا المجتمع فإن \bar{x} يتبع توزيع t إذا كان :

- (a) σ^2 معلوما
 (b) σ^2 مجهولا
 (c) σ^2 مجهولا و n كبيرة
 (d) σ^2 مجهولا و n صغيرة

خاص بالأسئلة (23) ، (24)

إذا كان التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي X كما يلي:

x	1	2	3	4	5
$P(x)$	0.1	0.3	C	0.2	0.1

3 قيمة C تساوي:

- (a) 0.3
 (b) 0.4
 (c) 0.5
 (d) 0.6

$P(X < 3) = .24$

- (a) 0.3
 (b) 0.4
 (c) 0.5
 (d) 0.7

خاص بالأسئلة (25) ، (26)

إذا كان التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي X على الصورة:

$$f(x) = \frac{1}{2}, \quad 1 \leq x \leq 3$$

$P(X < 2) = .5$

- (a) 0
 (b) 0.25
 (c) 0.50
 (d) 1

26 القيمة المتوقعة للمتغير العشوائي X تساوي:

- (a) 1
 (b) 2
 (c) 3
 (d) 9

ص بالأسئلة من (27) إلى (29)
 تترى شخص 4 لمبات كهربائية ، فإذا كان احتمال أن تكون أي منها تالفة هو 0.1 إذا كان عدد
 لمبات التالفة يتبع توزيع ذو الحدين ، أجب عن الأسئلة التالية :
 احتمال أن تكون لمبة واحدة على الأقل تالفة يساوي:

- (a) 0.6561
 (b) 0.3439
 (c) 0.4339
 (d) 0.5661

28. القيمة المتوقعة لعدد الوحدات التالفة تساوي:

- (a) 0.10
 (b) 0.90
 (c) 0.09
 (d) 0.40

قيمة التباين تساوي:

- (a) 0.36
 (b) 0.40
 (c) 0.10
 (d) 0.90

خاص بالأسئلة من (30) إلى (32)

إذا كان عدد الحرائق في إحدى المدن يتبع توزيع بواسون بمتوسط 3 حرائق في الأسبوع. احسب
 الاحتمالات التالية:

1. احتمال عدم حدوث أي حريق في أسبوع معين يساوي:

- (a) 0.99999
 (b) 0.00001
 (c) 0.04979
 (d) 0.95021

2. احتمال حدوث حريق واحد على الأكثر في أسبوع معين يساوي:

- (a) 0.07326
 (b) 0.19915
 (c) 0.04979
 (d) 0.95021

3. الانحراف المعياري لعدد الحرائق في أسبوع يساوي:

- (a) 0.33
 (b) 1
 (c) 1.73
 (d) 3

خاص بالأسئلة (33) ، (34)

إذا كان مؤشر إغلاق البورصة يتبع توزيعاً طبيعياً متوسطه 6000 نقطة بانحراف معياري 1000 نقطة. إذا اختيرت عينة من 36 يوم بشكل عشوائي لتقييم السوق ، فإن:

تباين توزيع المعاينة لمتوسط قيم مؤشر الإغلاق خلال الفترة يساوي:

(a) $(1000)^2$

(b) $\frac{1000}{36}$

(c) $\frac{1000}{\sqrt{36}}$

(d) $\frac{(1000)^2}{36}$

4 احتمال أن يتخطى متوسط مؤشر إغلاق السوق (\bar{x}) حاجز 6100 نقطة يساوي:

(a) 0.7257

(b) 0.2743

(c) 0.5398

(d) 0.4602

خاص بالأسئلة من (35) إلى (37)

سحبت عينة عشوائية من طلاب إحدى الجامعات بلغ حجمها 100 طالبا، فإذا كان الوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات الطلاب بالعينة هما على الترتيب 85 درجة و 10 درجات ، فإن:

35. تقدير النقطة لمتوسط درجات جميع طلاب الجامعة يساوي:

(a) 85

(b) 75

(c) 144

(d) 10

6. بفرض استخدام توزيع t ، الحد الأدنى لفترة الثقة للوسط الحسابي لدرجات الطلاب في هذه الجامعة بدرجة ثقة 95% يساوي تقريبا:

(a) 85

(b) 95

(c) 83.02

(d) 83.34

37. بفرض استخدام التوزيع الطبيعي ، الحد الأعلى لفترة الثقة للوسط الحسابي لدرجات الطلاب في هذه الجامعة بدرجة ثقة 99% يساوي تقريبا:

(a) 85

(b) 95

(c) 87.63

(d) 87.58

38. بالأسئلة من (38) إلى (40)

لتقدير نسبة حضور طلاب التعليم عن بعد في اللقاءات المباشرة، اختيرت عينة عشوائية من 50 طالب فوجد أن من بينهم 10 طلاب يحضرون اللقاءات المباشرة، وبالتالي فإن:

النسبة في العينة (\hat{p}) تساوي:

50 (a)

1 (b)

0.8 (c)

0.2 (d)

39. خطأ التقدير لفترة الثقة 90% يساوي تقريبا:

0.0934 (a)

0.0032 (b)

0 (c)

0.0566 (d)

40. الحد الأعلى لفترة الثقة 95% يساوي تقريبا:

0.1109 (a)

0.3109 (b)

0.0891 (c)

0.4861 (d)

خاص بالأسئلة من (41) إلى (45)

إذا كان متوسط درجات الطلاب في مقرر معين هو 75 درجة بانحراف معياري 5 درجات وذلك خلال عام 2010. أجرى أحد الباحثين دراسة عام 2015 لعينة قوامها 100 طالب ممن يدرسون نفس المقرر ووجد أن متوسط الدرجات في العينة هو 80 درجة. لاختبار هل تشير الدراسة التي قام بها الباحث أن متوسط درجات الطلاب في هذا المقرر قد ارتفع عما كان عليه في 2010 وذلك بمستوى معنوية $\alpha = 0.05$:

1. درجة الثقة لهذا الاختبار تساوي:

0.95 (a)

0.95 (b)

90 (c)

0.90 (d)

2. الفرض العدمي يأخذ الصيغة:

$H_0 : \mu = 75$ (a)

$H_0 : \mu = 80$ (b)

$H_0 : \mu > 75$ (c)

$H_0 : \mu > 80$ (d)

3. الفرض البديل يأخذ الصيغة:

$H_1 : \mu \neq 75$ (a)

$H_1 : \mu \neq 80$ (b)

$H_1 : \mu > 75$ (c)

$H_1 : \mu > 80$ (d)

4 قيمة إحصائية الاختبار تساوي:

1.96 (a)

2.33 (b)

75 (c)

10 (d)

إذا كانت قيمة Z الجدولية تساوي 2 تقريبا ، فإن القرار هو:

(a) قبول الفرض العدمي

(b) عدم قبول الفرض العدمي

(c) عدم قبول أي من الفرضين

(d) قبول كلا الفرضين

مستعينا بالمقطع التالي من مخرجات برنامج SPSS ، أجب عن السؤالين (46) و (47)

Descriptives			Statistic	Std. Error
writing score	Mean		52.7750	87024
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	51.4533	
		Upper Bound	54.0967	
	5% Trimmed Mean		53.1389	
	Median		54.0000	
	Variance		89.844	
	Std. Deviation		9.47859	

46. قيمة \bar{x} تساوي:

54.0967 (a)

54.0000 (b)

52.7750 (c)

89.844 (d)

الحد الأعلى لفترة الثقة 95% لتقدير متوسط المجتمع هو:

54.0000 (a)

51.4533 (b)

52.7750 (c)

54.0967 (d)

مستعينا بالمقطع التالي من مخرجات برنامج SPSS ، أجب عن الأسئلة (48) و (49) و

One-Sample Test						
	Test Value = 50					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
write writing score	4.140	199	.000	2.77500	1.4533	4.0967

الفرض العدمي لهذا الاختبار هو:

$H_0 : \mu = 50$ (a)

$H_0 : P = 50$ (b)

$H_0 : \mu = 95$ (c)

$H_0 : P = 95$ (d)

حجم العينة المسحوبة لغرض الاختبار يساوي:

50 (a)

95 (b)

100 (c)

200 (d)

نتيجة الاختبار - إذا كانت درجة الثقة تساوي 95% - هي:

(a) قبول الفرض العدمي

(b) عدم قبول الفرض العدمي

(c) قبول كلا الفرضين العدمي والبديل

(d) عدم قبول أي من الفرضين *

مع التمنيات الطيبة بالتوفيق

معاملات الثقة Z

معامل الثقة Z	درجة الثقة
1.65	90%
1.96	95%
2.58	99%

مقطع من جدول التوزيع الطبيعي المعياري (الاحتمال أقل من (Z))

Z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.5000	0.5040	0.5080	0.5120	0.5160	0.5199	0.5239	0.5279	0.5319	0.5359
0.1	0.5398	0.5438	0.5478	0.5517	0.5557	0.5596	0.5636	0.5675	0.5714	0.5753
0.2	0.5793	0.5832	0.5871	0.5910	0.5948	0.5987	0.6026	0.6064	0.6103	0.6141
0.3	0.6179	0.6217	0.6255	0.6293	0.6331	0.6368	0.6406	0.6443	0.6480	0.6517
0.4	0.6554	0.6591	0.6628	0.6664	0.6700	0.6736	0.6772	0.6808	0.6844	0.6879
0.5	0.6915	0.6950	0.6985	0.7019	0.7054	0.7088	0.7123	0.7157	0.7190	0.7224
0.6	0.7257	0.7291	0.7324	0.7357	0.7389	0.7422	0.7454	0.7486	0.7517	0.7549
0.7	0.7580	0.7611	0.7642	0.7673	0.7704	0.7734	0.7764	0.7794	0.7823	0.7852
0.8	0.7881	0.7910	0.7939	0.7967	0.7995	0.8023	0.8051	0.8078	0.8106	0.8133
0.9	0.8159	0.8186	0.8212	0.8238	0.8264	0.8289	0.8315	0.8340	0.8365	0.8389
1.0	0.8413	0.8438	0.8461	0.8485	0.8508	0.8531	0.8554	0.8577	0.8599	0.8621
1.1	0.8643	0.8665	0.8686	0.8708	0.8729	0.8749	0.8770	0.8790	0.8810	0.8830
1.2	0.8849	0.8869	0.8888	0.8907	0.8925	0.8944	0.8962	0.8980	0.8997	0.9015
1.3	0.9032	0.9049	0.9066	0.9082	0.9099	0.9115	0.9131	0.9147	0.9162	0.9177
1.4	0.9192	0.9207	0.9222	0.9236	0.9251	0.9265	0.9279	0.9292	0.9306	0.9319
1.5	0.9332	0.9345	0.9357	0.9370	0.9382	0.9394	0.9406	0.9418	0.9429	0.9441

مقطع من جدول القيمة الحرجة لتوزيع t

df α	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	df α	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005
10	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169	49	1.299	1.677	2.010	2.405	2.680
20	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845	99	1.290	1.660	1.984	2.365	2.601
35	1.306	1.690	2.030	2.438	2.724	200	1.286	1.653	1.972	2.345	2.576

