

نموذج استرشادي (٦) لامتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المادة : الإحصاء (الشعبة الأدبية) الزمن : ثلاث ساعات

أولاً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) كل سؤال درجة واحدة :

١	إذا كان المتغيران يتزايدان معاً أو يتناقصان معاً . فإن الارتباط بينهما يكون
(P) طردياً	(ب) عكسياً
(ح) غير خطياً	(س) منعدياً

٢	مجموع القيم التي وسطها الحسابي ٨ و عددها ٧ يساوي
(P) ٤٠	(ب) ٥٦
(ح) ٦٠	(س) ٨٠

٣	في التمثيل المقابل : أكبر عدد هو
(1) ٢,٧١	(ب) ٢٣,٥
(ج) ٢٧,٥	(س) ٢٧٥

الأوراق	السق
٤ ٥	٢٣
٤ ٧ ٩	٢٤
٠ ٤ ٨ ٨	٢٥
٣ ٨ ٩	٢٦
١ ٢ ٥	٢٧

المفتاح ← ٢٤ | ٧ = ٢٤,٧

٤	إذا كان $\bar{x}$ متغيراً طبيعياً وسطه $\mu = ٦$ و الانحراف المعياري له $\sigma = ٣$ فإن المتغير الذي يخضع لتوزيع طبيعي معياري هو
(P) $\frac{\bar{x} - ٦}{٣}$	(ب) $\frac{\bar{x} - ٣}{٦}$
(ح) $\frac{\bar{x} - ٦}{٣}$	(س) $\frac{\bar{x} - ٣}{٦}$

٥	العلاقة ل (P ∩ ب) تساوي كل مما يأتي ما عدا
(P) ل (P ب) × (P) ل (ب)	(ب) ل (ب P) × (ب) ل (ب)
(ح) ل (P) + ل (ب) - ل (P ∪ ب)	(س) $\frac{ل (P \cup ب)}{ل (ب)}$

٦

يقال أن الحدثين P ، B مستقلان فقط اذا

$$\begin{aligned} (P) \cap (B) &= (P \cup B) \cap (B) & (P) \cup (B) &= (P \cap B) \cup (B) \\ (P) \cap (B) &= (P \cup B) \cap (B) & (P) \cup (B) &= (P \cap B) \cup (B) \end{aligned}$$

٧

البيانات الموجودة في المخطط المقابل هي

الأوراق	الساق
٢	١٦
٥	١٧
٧	١٨

(١) ١٨٦٧ ، ١٧٤٥ ، ١٦٢

(ب) ١٨٧ ، ١٨٦ ، ١٧٥ ، ١٧٤ ، ١٦٢

(ج) ١٨،٧ ، ١٨،٦ ، ١٧،٥ ، ١٧،٤ ، ١٦،٢

(د) ١،٨٧ ، ١،٨٦ ، ١،٧٥ ، ١،٧٤ ، ١،٦٢

$$\text{المفتاح} \quad ١٧،٤ = ١٧ | ٤$$

٨

اذا كانت درجة أحد الطلاب في أحد الامتحانات الموزعة توزيعا طبيعيا بمتوسط قدره ٧٥° و انحراف معياري ٥° تساوى ٨٠° فان الدرجة المعيارية لدرجة هذا الطالب في هذا الامتحان تساوى

(١) ١ - (ب) ١ (ج) ١،٠٧ (د) ١،٠٧ -

٩

عينها حجمها ٢٢٥ باستخدام مستوى ثقة ٩٥% و كان الخطأ في التقدير يساوى ٠،٧٨٤ .

فان : الانحراف المعياري للعينة يساوى

(١) ٢٥ (ب) ٥ (ج) ٦ (د) ٣٦

١٠

اذا كانت فترة الثقة لمتوسط عينة هي [٩،٣ ، ١٠،٧] فان : الوسط الحسابي للعينة يساوى

(١) ٨ (ب) ٩ (ج) ١٠ (د) ١١

ثانياً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) كل سؤال درجتين :

١١ اذا وقعت النقطتان (٢، ٨) ، (٧، ٣) على خط انحدار ص على س و كان الارتباط تاماً فان معامل الارتباط الخطي يساوى

(٢) ١ - (ب) صفر (ج) $\frac{1}{2}$ (د) ١

١٢ من بيانات الجدول الآتى :

س	٦	٥	٧	٨	١٠
ص	٤	٧	٥	٦	٨

اذا كان مقدار الخطأ عندما س = ٨ هو ٣,٠ فان إحدى القيمة التى تحقق معادلة الانحدار يساوى

(٢) ٦ (ب) ٦,٦ (ج) ٦,٣ (د) ١٠

١٣ جميع الحالات الآتية تعبر عن المتغير العشوائى المتقطع (الوثاب) ما عدا
 (٢) عدد الأسهم المخصصة لأحد الافراد في شركة مساهمة
 (ب) عدد المكالمات الاسبوعية لأحد الافراد في الجوال
 (ج) عدد الحوادث على أحد الطرق السريعة خلال شهر
 (د) طول أحد المرشحين لفريق كرة السلة

١٤ الربع الثالث لمجموعة القيم : ١ ، ٤ ، ٣ ، ٧ ، ٨ ، ٥ ، ٩ ، ٢ هو

(١) ٣,٧٥ (ب) ٣ (ج) ٧,٧٥ (د) ٥,٥

١٥ اذا كان مدى المتغير العشوائى لتجربة القاء قطعة نقود مرتين متتاليتين هو { ١ ، ٠ } فان هذه التجربة تدل على

(٢) عدد الصور (ب) عدد الكاتبات
 (ج) عدد الصور - عدد الكاتبات (د) عدد الصور × عدد الكاتبات

١٦	الحدثان المتنافيان P ، S يكونان مستقلين اذا وفقط اذا $P \cap S = \emptyset$ $P \cap S = \emptyset$ $P \cap S = \emptyset$ $P \cap S = \emptyset$ $P \cap S = \emptyset$ $P \cap S = \emptyset$ $P \cap S = \emptyset$ $P \cap S = \emptyset$
----	---

١٧	في تجربة القاء قطعة نقود منتظمة على الأرض ٤ مرات فان : احتمال ظهور الصورة في ٣ مرات فقط يساوى $\frac{1}{16}$ (أ) $\frac{1}{8}$ (ب) $\frac{1}{4}$ (ج) $\frac{1}{2}$ (د)
----	--

١٨	اذا كانت F هي الفرق بين رتب المتغيرين S ، V و كان $F = 0$. فان معامل الارتباط (r) بين S ، V يساوى 1 (أ) 0.5 (ب) 0 (ج) -1 (د)
----	---

١٩	إذا كان ترتيب r هو 0.75 ، فإن عدد القيم = 23 (أ) 22 (ب) 24 (ج) 21 (د)
----	--

٢٠	اذا كان : $P \cap S = \frac{2}{5}$ ، $P = \frac{4}{5}$ ، فان : $P / S = \dots\dots\dots$ $\frac{1}{2}$ (أ) $\frac{8}{25}$ (ب) $\frac{1}{4}$ (ج) $\frac{2}{5}$ (د)
----	---

٢١	اذا كان : $P / S = \frac{1}{3}$ ، $P = \frac{12}{25}$ ، فان : $P \cap S = \dots\dots\dots$ $\frac{4}{25}$ (أ) $\frac{1}{4}$ (ب) $\frac{25}{36}$ (ج) $\frac{16}{25}$ (د)
----	---

٢٢	اذا كان P ، S حدثين مستقلين و كان : $P = 0.2$ ، $S = 0.6$ ، فان : $P \cup S = \dots\dots\dots$ 0.12 (أ) 0.32 (ب) 0.68 (ج) 0.8 (د)
----	---

٢٣

إذا كان عدد البيانات n فأي مما يأتي يمكن أن تساوي n حتى تكون الربيعات الثلاثة هي إحدى قيم البيانات ؟

- (أ) ٣٥ (ب) ١٢ (ج) ٢١ (د) ٣٥

٢٤

إذا كان s متغيراً عشوائياً متقطعاً توقعه $(\mu) = 3,5$ و توزيعه الاحتمالي كالتالي :

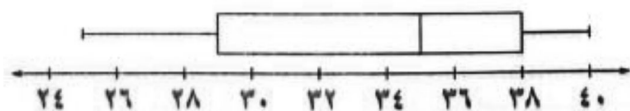
٦	٥	٢	١	٠	س
٠,٣	٠,٣	٠,٣	٠,١	٠,١	s (س)

فان $p + q = \dots\dots\dots$

- (أ) ٠,٢ (ب) ٥,٢ (ج) ٥ (د) ٤,٨

٢٥

من المخطط الصندوقى المقابل



نصف المدى الربيعى =

- (أ) ١٥ (ب) ٧,٥ (ج) ٩ (د) ٤,٥

٢٦

إذا كان متوسط مجتمع احصائي μ في عينة حجمها ٣٦ يحقق المتباينة :

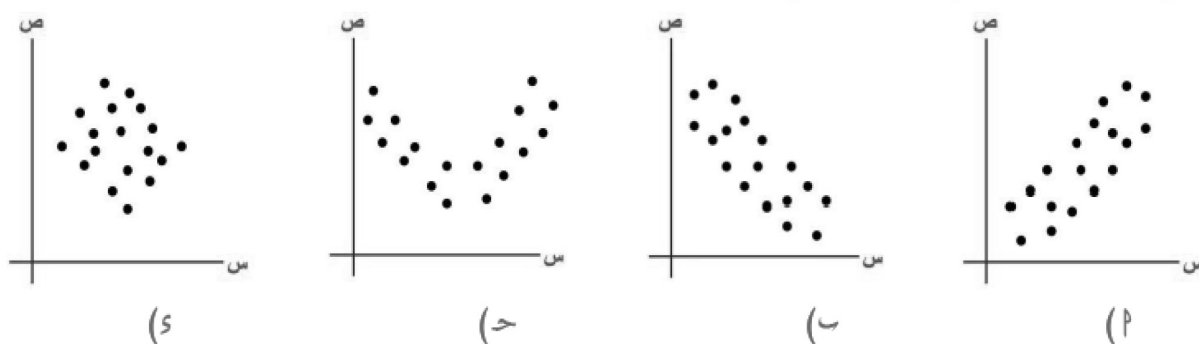
$$36 + 1,96 \times \frac{s}{\sqrt{n}} > \mu > 36 - 1,96 \times \frac{s}{\sqrt{n}} \quad \text{عند مستوى ثقة } 95\%$$

فان : الانحراف المعياري لهذه العينة يساوى

- (أ) ١,٩٦ (ب) ٥ (ج) ٦ (د) ٣٦

٢٧

شكل الانتشار الذى يمثل ارتباط عكسى هو



٢٨	إذا كان عدد الطلبة المتقدمين لامتحان الرياضيات ١٠٠ طالب و كانت درجات الطلبة موزعة توزيعاً طبيعياً بمتوسط قدره $\mu = 70$ و انحراف معياري $\sigma = 5$. فان عدد الطلبة الذين تزيد درجاتهم عن ٧٨ يساوي طالب (أ) ٥ (ب) ٦ (ج) ١٥ (د) ٥٥
----	--

٢٩	إذا كان P ، S حدثين مستقلين و كان : $L(P) = 0,25$ ، $L(S) = 0,4$ فان : $L(P-S) = \dots\dots\dots$ (أ) ٠,١ (ب) ٠,١٥ (ج) ٠,٣ (د) ٠,٦٥
----	--

٣٠	إذا كان في علاقة بين متغير $\sum S_r$ $S_r = (S_r)$ ، $\sum S_r^2 = 25$ فان معامل الاختلاف يساوي (أ) ١٦% (ب) ٧٥% (ج) ٦٤% (د) ١٥,٦%
----	---

٣١	إذا كان التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي S هو $\left. \begin{array}{l} L(S) = \\ \text{صفر} \end{array} \right\} \begin{array}{l} ٢ > S > ٤ , \\ \text{فيما عدا ذلك .} \end{array}$ فان : $L(S) = \dots\dots\dots$ (أ) $\frac{1}{6}$ (ب) $\frac{1}{3}$ (ج) $\frac{1}{2}$ (د) $\frac{3}{4}$
----	--

٣٢	إذا كان التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي S هو $\{(0, 25, 2), (0, 5, 1), (0, 25, 0)\}$ فان التوقع يساوي (أ) ٠,٥ (ب) ١ (ج) ١,٢٥ (د) ١,٥
----	---

٣٣	إذا كان S متغيراً طبيعياً وسطه μ و انحرافه المعياري σ فان : $L(S < \mu - 1,5\sigma) = \dots\dots\dots$ (أ) ٠,٠٦٦٨ (ب) ٠,٤٣٣٢ (ج) ٠,٨٦٦٤ (د) ٠,٩٣٣٢
----	--

ثالثاً : الأسئلة المقالية كل سؤال درجتين :

٣٤

من بيانات الجدول الآتي :

١١	٧	٣	٨	٧	٧	س
١١	١٠	٢	١٢	٤	٨	ص

احسب معامل ارتباط الرتب لسيرمان بين المتغيرين س ، ص

٣٥

الجدول التكرارى التالى يوضح أوازن عدد من المواليد خلال ١٤ يوم في ٤ حدى المستشفيات :

أوزان المولود بالكيلو جرام	٢	٢,٥	٣	٣,٥	٤	٤,٥	المجموع
عدد المواليد	٣	٧	١٠	٨	٤	٢	٣٤

أوجد : الانحراف الربيعى (نصف المدى الربيعى)