نموذج استرشادي (٧) 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 اذا وقعت النقطتان (٨، ١٠) ، (٦، ١٢) على خط انحدار صـ على سـ و كان الارتباط تاماً .
فان جميع النقاط التالية تقع على نفس الخط ماعدا النقطة : ..... .
أ) (٥ ، ١٥) ب) (١٠ ، ٨) حـ) (١٢ ، ٦) د) (٥ ، ١٣)

٢ العلاقة بين محيط الدائرة و طول نصف قطرها هى ارتباط ..... .
أ) عكسى قوى ب) طردى قوى حـ) عكسى تام د) طردى تام

٣ من مخطط الساق والأوراق المقابل فإن :

الساق	الأوراق
٠	٩
١	٠ ٢ ٢ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٦
٢	٠ ١ ١ ٥ ٧ ٨ ٩
٣	١ ٢ ٣

المفتاح | ٤ | ١ = ١٤

الوسيط = ...
أ) ١٦ ب) ١٧
جـ) ١٨ د) ٢٠

٤ اذا كان صـ متغيراً عشوائيا طبيعيا معيارياً . فان : ل(صـ ≤ ٢) = ...
أ) ل(١ ≤ صـ ≤ ٣) ب) ل(٠ ≤ صـ ≤ ٢) حـ) ل(صـ ≤ -٢) د) ل(صـ ≥ -٢)

٥ اذا كان أ ، ب حدثين من فضاء النواتج لتجربة عشوائية (ف) و كان : ل(أ) = $\frac{١}{٣}$ ، ل(أ ∩ ب) = $\frac{٣}{٢٥}$
فان : ل(ب/أ) = ...
أ) ٢ ب) $\frac{١}{٢}$ حـ) $\frac{٩}{٢٥}$ د) ١

٦ اذا كان أ ، ب حدثين من فضاء النواتج لتجربة عشوائية (ف) و كان : ل(أ) = ٠,٦ ، ل(ب) = ٠,٥ ،
ل(أ ∩ ب) = ٠,٣ . فان : أ ، ب حدثان ..... .
أ) متنافين ب) مستقلان حـ) غير مستقلين د) متنافيان و غير مستقلين

KTABYEG.COM

٧ في المخطط المقابل : أى العبارات الآتية خطأ ؟

(أ) المدى للمجوعة (أ) = ٣٠

(ب) الوسيط للمجوعة (ب) هو ٦٢

(جـ) المنوال للمجموعة (أ) هو ٤٣

(د) المجموعة (أ) أكثر تباين من المجموعة (ب)

المجموعة (أ)	الساق	المجموعة (ب)
٣ ٣ ٢ ١	٤	٠
٥ ٤	٥	٣ ٦
٥ ٢	٦	١ ٢
١	٧	٢ ٥ ٦ ٧

المفتاح | ٤ | ٥ | ٣ تعنى ٥٤ للمجموعة (أ) ، ٥٣ للمجموعة (ب)

٨ اذا كان س~ متغيراً عشوائيا طبيعياً متوسطه μ و انحرافه المعيارى σ فان : ل ($\mu \geq$ س~ $\geq \mu + 2\sigma$) = ...

أ) ٠,٩٧٧٢ ب) ٠,٠٢٢٨ حـ) ٠,٤٧٧٢ د) ٠,٥٨٤٤

٩ اذا كان توزيع أجور عمال أحد المصانع هو توزيع طبيعي متوسطه μ = ٥٠٠٠ جنية و انحرافه المعيارى σ= ٥٠٠ جنية . فان النسبة المئوية لعدد العمال الذين تزيد أجورهم على ٦١٤٥ جنيهاً يساوى ..... %

أ) ١١ ب) ٠,١ حـ) ١٠ د) ١,١

١٠ التوقع الرياضى (المتوسط) لتوزيع هندسى مع احتمال نجاح ٠,٢ يساوى ..... .

أ) ٣ ب) ٤ حـ) ٥ د) ٦

KTABYEG.COM

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

١١ اذا كانت معادلة خط انحدار ص على س هي : ص = ٢س −١ . فان قيمة ص المتوقعة عندما س = ١٠ هي ....

أ) ٩ ب) ١٨ حـ) ١٩ د) ٨

١٢ عند حساب معامل ارتباط الرتب لسبيرمان ($ر$) لمتغيرين س ، ص و كان $\sum ف^{٢} = ٤٠$ ، $ن = ٥$

فان $ر$ = ...

أ) ١ ب) −١ حـ) صفر د) ٠,٥

١٣ اذا كان الحد الأدنى لفترة الثقة للمتوسط يساوى ٢٣,٠٤ بمستوى ثقة ٩٥% و كان حجم العينة ٦٢٥ و الوسط الحسابي للعينة يساوى ٢٥ . فان : الانحراف المعيارى لبيانات هذه العينة يساوى ..... .

أ) ٢٥ ب) ٢٦ حـ) ٢٧ د) ٢٨

١٤ إذا كان ترتيب الربيع الأعلى لمجموعة من القيم المفردة هو ٤٨ فإن عدد هذه القيم هو .....

(أ) ٦٤ (ب) ٦٠ (جـ) ٩٦ (د) ٦٣

١٥ الجدول الذي يعبر عن توزيع احتمالى للمتغير العشوائى $س$ هى ..... .

أ)

$س_ر$	١	٢	٣
$د(س_ر)$	٠,٢	٠,٣	٠,٥

ب)

$س_ر$	١	٢	٣
$د(س_ر)$	٠,٢	٠,٣	٠,٤

حـ)

$س_ر$	١	٢	٣
$د(س_ر)$	٠,٢	٠,٨	٠,١

د)

$س_ر$	١	٢	٣
$د(س_ر)$	٠,٢	−٠,١	٠,٩

١٦ يدرس ١٠٠٠ طالب في إحدى كليات اللغات . فاذا كان عدد الدارسين للغة الانجليزية ٦٠٠ طالب و عدد الدارسين للغة الفرنسية ٥٠٠ طالب و عدد الدارسين للغتين معاً ٣٥٠ طالباً غذا اختير أحد الطلاب من هذه الكلية عشوائيا . فان احتمال أن يكون هذا الطالب دارساً للغة الفرنسية اذا كان دارساً للغة الانجليزية = ...

أ) $\frac{٢}{٥}$ ب) $\frac{٧}{١٢}$ حـ) $\frac{٣}{٢٠}$ د) $\frac{٧}{٢٠}$

KTABYEG.COM

١٧ اذا كان س متغيراً عشوائيا متقطعا و توزيعه الاحتمالى موضحا بالجدول التالى :

س ر	١	٢	٣	٤
د(س ر)	٠,٤	٠,٣	٠,٢	٠,١

فان المتوسط μ = ...

أ) ١ ب) ٢ حـ) ٣ ء) ٤

١٨ في دراسة إحصائية لايجاد معامل الارتباط بين متغيرين س ، ص . اذا كان $\sum$ س = صفر ، $\sum$ ص = صفر ، $\sum س^{٢}$ = ١٠ ، $\sum ص^{٢}$ = ٤٠ ، $\sum$ س ص = ٢٠ ،

فان معامل الارتباط الخطى لبيرسون يساوى ..... .

أ) ٠,٤ ب) ٠,٥ حـ) ٠,٦ ء) ١

١٩ من مخطط الساق والأوراق المقابل فإن :

$س_{١} + س_{٢} + س_{٣}$ = ...

(أ) ١٠٠ (ب) ٩٢

(جـ) ١٠٦ (د) ٩٨

الساق	الأوراق
٢	٣ ٢ ١ ١
٣	٧ ٧ ٦
٤	٢ ٢ ١ ٠

المفتاح | ٣ | ٢ = ٢٣

٢٠ اذا كان أ ، ب حدثين مستقلين من عينة ف لتجربة عشوائية حيث أ $\subset$ ب ، ل(ب) = ٠,٥

فان : ل(أ $\cup$ ب) ..... .

أ) $\frac{١}{٤}$ ب) $\frac{١}{٢}$ حـ) $\frac{٣}{٤}$ ء) ١

٢١ في تجربة القاء حجر نرد منتظم مرة واحدة . فان احتمال ظهور عدد فردى ، علماً بأن العدد الظاهر على الوجه العلوى أقل من ٤ يساوى ..... .

أ) $\frac{١}{٤}$ ب) $\frac{١}{٢}$ حـ) $\frac{٢}{٣}$ ء) $\frac{٣}{٤}$

KTABYEG.COM

٢٢ اذا كان أ ، ب حدثين من فضاء عينة (ف) لتجربة عشوائية و كان ل(ب) = ٠,٤ ، ل(أ − ب) = ٠,٥

فان : ل (أ | ب ′) = ...

أ) $\frac{١}{٦}$ ب) $\frac{١}{٢}$ حـ) $\frac{٣}{٤}$ د) $\frac{٥}{٦}$

٢٣ من بيانات الجدول الأتي

قيمة $م_{١}$ = ...

(أ) ١٤ (ب) ١٢

(جـ) ١٣ (د) ١٥

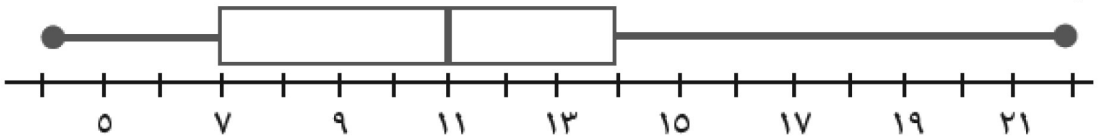
المجموعات	التكرار	الحدود العليا للمجموعات	التكرار المتجمع الصاعد
٤ -	٢	أقل من ٤	صفر
٨ -	٤	أقل من ٨	٢
١٢ -	٨	أقل من ١٢	٦
١٦ -	٦	أقل من ١٦	١٤
٢٠ -	٤	أقل من ٢٠	٢٠
المجموع	٢٤	أقل من ٢٤	٢٤

٢٤ حقيبة بها ٦ كرات بيضاء ، ١٠ كرات خضراء ، اذا سحبت كرتان عشوائيا على التوالى دون احلال .

فان احتمال أن تكون الكرتان خضراوين ..... .

أ) $\frac{٣}{٨}$ ب) $\frac{٥}{٨}$ حـ) $\frac{١٠}{٨}$ د) $\frac{٢٥}{٦٤}$

٢٥ في الشكل المقابل



المدى الربيعي = ...

أ) ٧ ب) ١٤ حـ) ٣,٥ د) ١٨

KTABYEG.COM

٢٦ اذا كان فرصة نجاح تجربة واحدة تساوى ح = ٠,٤ وعدد التجارب هو ن = ١٠

فان : احتمال حدوث ٤ نجاحات يساوى ..... .

أ) ٠,٢٥٠٨ ب) ٠,٤ حـ) ٠,٠٥٣٧ د) ٠,٠١٢٤

٢٧ في دراسة لعلاقة بين متغيرين س ، ص اذا علم أن : $\sum$ س = ١٠ ، $\sum$ ص = ٣٢ ، ن = ٤ و كانت معادلة خط الانحدار هى $\hat{ص}$ = أ + ٢س . فان : أ = ...

أ) ١ ب) ٢ حـ) ٣ د) ٤

٢٨ اذا كان احتمال نجاح عملية جراحية ٩٠% .

فان : احتمال عملية واحدة على الأقل اذا اجريت العملية ثلاث مرات هى ..... .

أ) ٠,٠٠١ ب) ٠,١ حـ) ٠,٩ د) ٠,٩٩٩

٢٩ اذا كان : ل(أَ) = ٠,٣ ، ل(ب) = ٠,٤ ، ل(أ ∩ ب) = ٠,٢ فان : ل(أ | بَ) = ...

أ) $\frac{١}{٢}$ ب) $\frac{٥}{٦}$ حـ) ١ د) $\frac{٣}{٤}$

٣٠ اذا كان س متغيرا عشوائيا متصلا . دالة كثافة الاحتمال له هى :

د(س) = $\frac{س+١}{١٢}$ ، ٠ ≤ س ≤ ٤

صفر ، فيما عدا ذلك

فان : ل (س ≤ ٢) = ...

أ) $\frac{٥}{١٢}$ ب) $\frac{١}{٢}$ حـ) $\frac{١}{٦}$ د) $\frac{٢}{٣}$

٣١ اذا كان احتمال النجاح في تجربة واحدة يساوى ٠,٢٥

فان : احتمال أن يحدث النجاح الأول قبل أو فى المحاولة الثالثة ..... .

أ) $\frac{١٥}{٦٤}$ ب) $\frac{٣٧}{٦٤}$ حـ) $\frac{٧}{١٦}$ د) $\frac{٦٩}{٦٤}$

KTABYEG.COM

٣٢	اذا فاز لاعب ٧٥% من مبارياته التى لعبها خلال مسيرته الرياضية . فان : احتمال أن يكسب ٣ مباريات من بين ٥ مباريات قادمة يساوى ..... . أ) $\frac{١٣٥}{٥١٢}$ ب) $\frac{٤٥}{٥١٢}$ حـ) $\frac{٥}{١٠٢٤}$ د) $\frac{٤٧}{٥١٢}$

٣٣	اذا كان الحد الأعلى لفترة الثقة ٩٥% لمتوسط عينة يساوى ٧,٢٥ و كان الخطأ في التقدير يساوى ١,٢٥ فان : متوسط العينة يساوى ..... . أ) ٥ ب) ٦ حـ) ٧ د) ٨

KTABYEG.COM

ثالثاً : الأسئلة المقالية كل سؤال درجتين :

٣٤ من بيانات الجدول التالى :

س	ممتاز	جيد	جيد جدا	مقبول	ضعيف	جيد
ص	جيد	ضعيف	مقبول	ممتاز	جيد جدا	مقبول

احسب معامل ارتباط الرتب لسبيرمان بين س ، ص

٣٥ البيانات المقابلة تمثل درجات الحرارة العظمى والصغرى لبعض محافظات جمهورية مصر العربية :

① مثل البيانات بطريقة الساق والأوراق (تمثيل مزدوج)

② أوجد الوسيط لكل مجموعة على حدة.

③ أى من هذه الدرجات أكثر تبايناً ؟

المحافظة	درجة الحرارة العظمى	درجة الحرارة الصغرى
القاهرة	٢٧	٢٢
الجيزة	٢٦	٢٢
الفيوم	٣٠	٢٥
الإسكندرية	٢٥	١٧
دمياط	٢٦	١٨
الأقصر	٣٦	٢٢
أسوان	٤١	٣٢
بنى سويف	٣٠	٢٤

KTABYEG.COM