



التوجيه الفني لمادة الرياضيات  
بمنطقة مبارك الكبير التعليمية

اختبارات الرياضيات

للسنوات الماضية

الفترة الدراسية الثانية

الصف الحادي عشر أدبي

العام الدراسي  
٢٠١٩/٢٠١٨

بإشراف

الموجه الأول للرياضيات

د. مها العنزي

دولة الكويت

وزارة التربية

التوجيه الفني للرياضيات

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية

للفيف الحادي عشر أديبي

العام الدراسي ٢٠١٧ / ٢٠١٨ م

المجال الدراسي: الرياضيات

الزمن : ساعتان وربع

عدد الصفحات : ( ٧ )

القسم الأول- أسئلة المقال ( أجب عن جميع الأسئلة التالية موضفا خطوات الحل )

( ٧ درجات )

السؤال الأول:

( أ ) يمثل الجدول التالي درجات ٣٢ طالب في مادة الرياضيات في أحد فصول الصف الحادي عشر أديبي

حيث النهاية العظمى ٣٠ درجة

الفئة	- ٥	- ١٠	- ١٥	- ٢٠	- ٢٥	المجموع
التكرار	٦	٨	٩	٥	٤	٣٢

٤ درجات

١ ) كون جدول التكرار المتجمع الصاعد .

٢ ) أوجد الربيع الأدنى حسابيا .

تابع السؤال الأول:

٣ درجات

(ب) حل المعادلة التالية :

(حيث ن عدد صحيح موجب أكبر من ٢ )

$$ن + ٢ = ٢ن$$

( ٧ درجات )

السؤال الثاني:

( أ ) في البيانات التالية : ٩ ، ٧ ، ١٢ ، ١٥ ، ١٣ ، ١٠

أوجد ما يلي:

(١) المتوسط الحسابي

(٢) التباين

(٣) الانحراف المعياري

٤ درجات

تابع السؤال الثاني :

(ب) لاحظت شركة تجارية أن المتوسط الحسابي لأرباحها ٧٥ ديناراً بانحراف معياري ١١٥ دينار  
و المنحنى التكراري لأرباح هذه الشركة على شكل الجرس (توزيع طبيعي)  
طبق القاعدة التجريبية .

٣ درجات

السؤال الثالث:

( ٧ درجات )

( أ ) أوجد الحد الثالث في مفكوك ( ٢ س + ص )<sup>٥</sup>

٣ درجات

٤ درجات

( ب ) إذا كان أ ، ب حدثين متنافيين في فضاء العينة ف حيث :

$$ل ( أ ) = ٠,٤ ، ل ( ب ) = ٠,٣٥$$

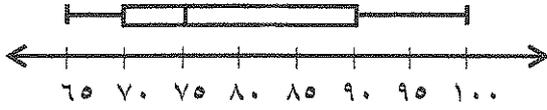
أوجد كلا مما يلي :

$$( ١ ) ل ( أ ∩ ب ) \quad ( ٢ ) ل ( أ ∪ ب ) \quad ( ٣ ) ل ( أ ∪ ب )$$

(٧ درجات)

القسم الثاني - البنود الموضوعية

أولاً: في البنود من (١ - ٢) عبارات ظلل في ورقة الإجابة: (أ) إذا كانت العبارة صحيحة، (ب) إذا كانت العبارة خاطئة



(١) يوضح مخطط الصندوق ذي العارضتين المقابل

أن الالتواء سائب .

(٢) عدد طرق اختيار ٣ صيدليات لتأمين دوام ليلي من بين ٨ صيدليات مختلفة يساوي  $3^8$  .

ثانياً: في البنود من (٣ - ٧) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح، ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

(٣) في مجموعة بيانات إذا كان المتوسط الحسابي  $\bar{x} = 14$ ، و الانحراف المعياري  $\sigma = 4$  فإن القيمة المعيارية لـ  $x = 16$  هي  $q =$

- (أ)  $\frac{1}{4}$  (ب)  $\frac{1-}{2}$  (ج)  $\frac{1}{2}$  (د)  $\frac{1-}{4}$

(٤) في البيانات التالية: ٢، ٥، ٦، ١٢، ١٥، ١٩، ٣٠ نصف المدى الربيعي يساوي :

- (أ) ٥ (ب) ٧ (ج) ١٠ (د) ١١

(٥) قيمة المقدار  $\frac{!10}{!7!3}$  هي :

- (أ)  $\frac{10}{21}$  (ب)  $\frac{1}{120}$  (ج) ١٢٠ (د) ١

(٦) عدد حدود المفكوك (س - ص)  $^n$  يساوي :

- (أ) ٦ (ب) ٧ (ج) ٨ (د) ٩

(٧) إذا كان الحدان م، ن مستقلين في فضاء العينة ف، حيث  $l(م) = \frac{2}{5}$ ،  $l(ن) = \frac{1}{3}$

فإن  $l(م \cap ن)$  يساوي :

- (أ)  $\frac{2}{15}$  (ب)  $\frac{3}{8}$  (ج)  $\frac{11}{15}$  (د) صفر

انتهت الأسئلة

المجال الدراسي: الرياضيات  
الزمن: ساعتان وربع  
عدد الصفحات: ( ٧ )

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية  
للفص الحادي عشر أدبي  
العام الدراسي ٢٠١٧ / ٢٠١٨ م

دولة الكويت  
وزارة التربية  
التوجيه الفني للرياضيات

القسم الأول- أسئلة المقال ( أجب عن جميع الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل )

السؤال الأول: ( ٧ درجات )

( أ ) يمثل الجدول التالي درجات ٣٢ طالب في مادة الرياضيات في أحد فصول الصف الحادي عشر أدبي حيث النهاية العظمى ٣٠ درجة

الفئة	- ٥	- ١٠	- ١٥	- ٢٠	- ٢٥	المجموع
التكرار	٦	٨	٩	٥	٤	٣٢

٤ درجات

- ١ ( كون جدول التكرار المتجمع الصاعد .  
٢ ) أوجد الربيع الأدنى حسابيا .

الحل :

الفئة	التكرار	أقل من الحد الأعلى للفئة	التكرار المتجمع الصاعد
- ٥	٦	أقل من ١٠	٦
- ١٠	٨	أقل من ١٥	١٤
- ١٥	٩	أقل من ٢٠	٢٣
- ٢٠	٥	أقل من ٢٥	٢٨
- ٢٥	٤	أقل من ٣٠	٣٢
المجموع	٣٢		



مجموع التكرارات ن = ٣٢

$$\text{ترتيب الربيع الأدنى} = \frac{ن}{٤} = \frac{٣٢}{٤} = ٨$$

التكرار الأصلي لفئة الربيع الأدنى = ٨ ، طول الفئة = ٥

الحد الأدنى لفئة الربيع الأدنى = ١٠ ، التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الربيع الأدنى = ٦

$$\text{الربيع الأدنى (ر)} = \frac{ن}{٤} - \frac{\text{التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الربيع الأدنى}}{\text{التكرار الأصلي لفئة الربيع الأدنى}} \times \text{طول الفئة}$$

$$٥ \times \frac{٦ - ٨}{٨} + ١٠ = ١١ \frac{١}{٤}$$

تراجعى الحلول الأخرى في جميع الأسئلة المقالية

(١)

٣ درجات

تابع السؤال الأول:

(ب) حل المعادلة التالية :

$$2^n = 2^{n+1} \quad (\text{حيث } n \text{ عدد صحيح موجب أكبر من } 2)$$

الحل :

$$2^n = \frac{2^{n+1}}{2}$$

$$2^n = \frac{(n+1)(n)}{1 \times 2}$$

$$2^n = n + 2$$

$$0 = n + 2 - 2^n$$

$$0 = 2 - n - 2^n$$

$$0 = (2 - n) - 2^n$$

$$0 = n \quad (\text{مرفوضة لأن } n < 2) \quad , \quad n = 3$$



السؤال الثاني:

(٧ درجات)

٤ درجات

(أ) في البيانات التالية : ٩ ، ٧ ، ١٢ ، ١٥ ، ١٣ ، ١٠ ،

أوجد ما يلي:

(١) المتوسط الحسابي

(٢) التباين

(٣) الانحراف المعياري

الحل:

$$\bar{x} = \frac{10 + 13 + 15 + 12 + 7 + 9}{6} = 11$$

$$s^2 = \frac{66}{6} = 11$$



س	س - $\bar{x}$	(س - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>
٩	٢-	٤
٧	٤-	١٦
١٢	١	١
١٥	٤	١٦
١٣	٢	٤
١٠	١-	١
المجموع		٤٢

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{42}{6}} = \sqrt{7} \approx 2.6$$

$$s = \sqrt{\frac{42}{6}} = \sqrt{7} \approx 2.6$$

$$(٣) \text{ الانحراف المعياري } = \sqrt{7} \approx 2.6$$

تابع السؤال الثاني :

(ب) لاحظت شركة تجارية أن المتوسط الحسابي لأرباحها ٤٧٥ ديناراً بانحراف معياري ١١٥ ديناراً و المنحنى التكراري لأرباح هذه الشركة على شكل الجرس (توزيع طبيعي) طبق القاعدة التجريبية .

٣ درجات

الحل :

حوالي ٦٨٪ من الأرباح تقع في الفترة :

$$[٥٩٠ ، ٣٦٠] = [١١٥ + ٤٧٥ ، ١١٥ - ٤٧٥] = [\sigma + \bar{s} ، \sigma - \bar{s}]$$

حوالي ٩٥٪ من الأرباح تقع في الفترة :

$$[٧٠٥ ، ٢٤٥] = [٢٣٠ + ٤٧٥ ، ٢٣٠ - ٤٧٥] = [\sigma_2 + \bar{s} ، \sigma_2 - \bar{s}]$$

حوالي ٩٩,٧٪ من الأرباح تقع في الفترة :

$$[٨٢٠ ، ١٣٠] = [٣٤٥ + ٤٧٥ ، ٣٤٥ - ٤٧٥] = [\sigma_3 + \bar{s} ، \sigma_3 - \bar{s}]$$



( ٧ درجات )

السؤال الثالث:

( أ ) أوجد الحد الثالث في مفكوك ( ٢ س + ص )<sup>٥</sup>

٣ درجات

الحل :

١/١  
١/١  
١/١  
١/١  
١/١  
١/١



$$C_{r+1} = C_n^r \cdot a^{n-r} \cdot b^r$$

$$n = 5, a = 2س, b = ص,$$

$$r+1 = 3 \leftarrow r = 2$$

$$C_3 = C_5^2 \cdot (2س)^3 \cdot (ص)^2$$

$$= 10 \times 8س^3 \times ص^2 =$$

$$80س^3ص^2$$

٤ درجات

(ب) إذا كان أ ، ب حدثين متنافيين في فضاء العينة ف حيث :

$$P(A) = 0,4, P(B) = 0,35$$

أوجد كلا مما يلي :

$$(3) P(\overline{A \cup B})$$

$$(2) P(A \cup B)$$

$$(1) P(A \cap B)$$

الحل :

$$(1) \because A, B \text{ حدثان متنافيان}, \therefore A \cap B = \phi$$

$$\therefore P(A \cap B) = \text{صفر}$$

$$(2) P(A \cup B) = P(A) + P(B)$$

$$= 0,4 + 0,35 =$$

$$0,75 =$$

$$(3) P(\overline{A \cup B}) = 1 - P(A \cup B)$$

$$= 1 - 0,75 = 0,25$$

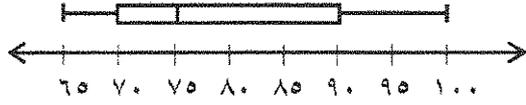
(٥)

١/١  
١/١  
١/١  
١/١  
١/١  
١/١

(٧ درجات)

القسم الثاني - البنود الموضوعية

أولاً: في البنود من (١ - ٢) عبارات ظلل في ورقة الإجابة: (١) إذا كانت العبارة صحيحة، (ب) إذا كانت العبارة خاطئة



(١) يوضح مخطط الصندوق ذي العارضتين المقابل

أن الالتواء سالب

(٢) عدد طرق اختيار ٣ صيدليات لتأمين دوام ليلي من بين ٨ صيدليات مختلفة يساوي  ${}^8P_3$ .

ثانياً: في البنود من (٣ - ٧) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح، ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.

(٣) في مجموعة بيانات إذا كان المتوسط الحسابي  $\bar{x} = 14$ ، و الانحراف المعياري  $\sigma = 4$  فإن القيمة المعيارية لـ  $s = 16$  هي  $q =$

$\frac{1-}{4}$  (د)

$\frac{1-}{2}$  (ب)

$\frac{1-}{2}$  (ب)

$\frac{1}{4}$  (ا)

(٤) في البيانات التالية: ٢، ٥، ٦، ١٢، ١٥، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٤، ٢٥، ٢٦، ٢٧، ٢٨، ٢٩، ٣٠، ٣١، ٣٢، ٣٣، ٣٤، ٣٥، ٣٦، ٣٧، ٣٨، ٣٩، ٤٠، ٤١، ٤٢، ٤٣، ٤٤، ٤٥، ٤٦، ٤٧، ٤٨، ٤٩، ٥٠، نصف المدى الربيعي يساوي:

١١ (د)

١٢ (ج)

٧ (ب)

٥ (ا)

(٥) قيمة المقدار  $\frac{!10}{!7!3}$  هي:

١ (د)

١٢٠ (ج)

$\frac{1}{120}$  (ب)

$\frac{10}{21}$  (ا)

(٦) عدد حدود المفكوك (س - ص)<sup>٦</sup> يساوي:

٩ (د)

٨ (ج)

٧ (ب)

٦ (ا)

(٧) إذا كان الحدان م، ن مستقلين في فضاء العينة ف، حيث  $l(m) = \frac{2}{5}$ ،  $l(n) = \frac{1}{3}$  فإن  $l(m \cap n)$  يساوي:

صفر (د)

$\frac{11}{15}$  (ج)

$\frac{3}{8}$  (ب)

$\frac{2}{15}$  (ا)

انتهت الأسئلة



دولة الكويت  
وزارة التربية  
التوجيه الفني للرياضيات  
امتحان الدور الثاني ( الفترة الدراسية الثانية )  
المجال الدراسي : الرياضيات  
الزمن : ساعتان وربع  
عدد الصفحات : (٧)  
للفيف الحادي عشر أدبي  
العام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨ م

القسم الأول - أسئلة المقال ( أحب عن جميع الأسئلة التالية موضعا خطوات الحل )

( ٧ درجات )

السؤال الأول:

( أ ) من الجدول التكراري التالي :

٤ درجات	الفئة	- ٥	- ٨	- ١١	- ١٤	المجموع
	التكرار	١٠	٢	٩	٧	٢٨

(١) كون جدول التكرار المتجمع الصاعد .

(٢) أوجد الوسيط حسابيا .

٣ درجات

تابع/ السؤال الأول:

- ( ب ) إذا كانت درجة طالب في مادة الجغرافيا ١٩ درجة ، حيث المتوسط الحسابي ١٦ والانحراف المعياري ٤  
و حصل على ١٩ درجة في مادة التاريخ ، حيث المتوسط الحسابي ١٧ والانحراف المعياري ٥ ،  
ما القيمة المعيارية للدرجة ١٩ مقارنة مع درجات كل مادة ؟ أيهما أفضل ؟

( ٧ درجات )

السؤال الثاني:

( أ ) إذا كان المتوسط الحسابي لأرباح إحدى المشاريع الصغيرة ٧٥٠ دينار، والانحراف المعياري ١١٥ دينار.

والمنحنى التكراري لأرباح هذا المشروع هو على شكل الجرس ( توزيع طبيعي ) .

(١) طبق القاعدة التجريبية .

(٢) هل وصلت أرباح المشروع إلى ١٠٠٠ دينار؟

٤ درجات

٣ درجات

تابع / السؤال الثاني:

( ب ) إذا كان  $M$  ،  $N$  حدثين مستقلين في فضاء العينة  $S$  حيث  $P(M) = \frac{2}{5}$  ،  $P(N) = \frac{1}{3}$

فأوجد ما يلي :

(١)  $P(M \cap N)$

(٢)  $P(M \cup N)$

( ٧ درجات )

السؤال الثالث:

٤ درجات

( أ ) أوجد الحد الرابع في مفكوك  $( ٣س + ٢ )^٧$

---

( ب ) حل المعادلة التالية :  $٦ = ٢^٦$  ( حيث ن عدد صحيح موجب أكبر من ٢ )

٣ درجات

القسم الثاني - البنود الموضوعية

( ٧ درجات )

أولاً: في البنود من ( ١ - ٢ ) عبارات ظلل في ورقة الإجابة ( أ ) إذا كانت العبارة صحيحة ( ب ) إذا كانت العبارة خاطئة

( ١ ) إذا كان التباين لمجموعة من القيم هو ٨ فإن الإنحراف المعياري هو ٦٤

( ٢ )  $! ١٢ = ! ١١ \times ١٢$

ثانياً : في البنود من ( ٣ - ٧ ) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ، ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

( ٣ ) في المنحنى التكراري حيث الالتواء لجهة اليسار يكون المتوسط الحسابي :

- ( أ ) أكبر من الوسيط ( ب ) يساوي الوسيط  
( ج ) أكبر من المنوال ( د ) أصغر من الوسيط

( ٤ ) في تجربة إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة ، فإن احتمال الحصول على عدد أكبر من أو يساوي ٣ هو :

- ( أ )  $\frac{٥}{٦}$  ( ب )  $\frac{١}{٦}$  ( ج )  $\frac{٢}{٣}$  ( د )  $\frac{١}{٦}$

( ٥ ) إذا كان م ، ن حدثين متنافيين في فضاء العينة ف حيث : ل ( م ) = ٠,٦ ، ل ( ن ) = ٠,٢

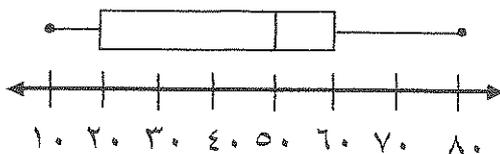
فإن ل ( م ∪ ن ) =

- ( أ ) ٠,٨ ( ب ) ٠,٣٢ ( ج ) ٠,١٢ ( د ) ٠,٢

( ٦ ) إذا كان الحد ٢٨ س<sup>٦</sup> ص<sup>٢</sup> هو أحد حدود مفكوك ( س - ص )<sup>٧</sup> فإن قيمة ن هي :

- ( أ ) ١٢ ( ب ) ٨ ( ج ) ٤ ( د ) ٣

( ٧ ) من مخطط الصندوق ذي العارضتين المقابل ،



نصف المدى الربيعي يساوي ؟

- ( أ ) ٤٠ ( ب ) ٣٥ ( ج ) ٢٠ ( د ) ١٠

انتهت الأسئلة

دولة الكويت  
وزارة التربية  
التوجيه الفني للرياضيات  
امتحان الدور الثاني ( الفترة الدراسية الثانية )  
المجال الدراسي : الرياضيات  
للصف الحادي عشر أدبي  
العام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨ م  
عدد الصفحات : (٧)  
الزمن : ساعتان وربع

القسم الأول - أسئلة المقال ( أحب عن جميع الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل )

( ٧ درجات )

نموذج الإجابة

السؤال الأول:

( أ ) من الجدول التكراري التالي :

الفئة	- ٥	- ٨	- ١١	- ١٤	المجموع
التكرار	١٠	٢	٩	٧	٢٨

٤ درجات

(١) كون جدول التكرار المتجمع الصاعد ..

(٢) أوجد الوسيط حسابيا .

الإجابة:

الفئة	التكرار	أقل من الحد الأعلى للفئة	التكرار المتجمع الصاعد
- ٥	١٠	أقل من ٨	١٠
- ٨	٢	أقل من ١١	١٢
- ١١	٩	أقل من ١٤	٢١
- ١٤	٧	أقل من ١٧	٢٨
المجموع	٢٨		

$\frac{n}{4}$  - التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الوسيط

الوسيط = الحد الأدنى لفئة الوسيط +  $\frac{\text{التكرار الأصلي لفئة الوسيط} - \frac{n}{4}}{\text{التكرار الأصلي لفئة الوسيط} - \text{التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الوسيط}} \times \text{طول الفئة}$

$$3 \times \frac{12 - 14}{9} + 11 =$$

$$\therefore \text{الوسيط} = 11 \frac{2}{3}$$

تراجع الحنول الأخرى

(١)

٣ درجات

نموذج الإجابة

تابع / السؤال الأول:

(ب) إذا كانت درجة طالب في مادة الجغرافيا ١٩ درجة حيث المتوسط الحسابي ١٦ والانحراف المعياري ٤ ،  
و حصل على ١٩ درجة في مادة التاريخ حيث المتوسط الحسابي ١٧ والانحراف المعياري ٥ ،  
ما القيمة المعيارية للدرجة ١٩ مقارنة مع درجات كل مادة ؟ أيهما أفضل ؟

الإجابة:

$$\frac{س - \bar{س}}{\sigma} = \text{القيمة المعيارية (ق)}$$

$$\frac{١٩ - ١٦}{٤} = \text{ق} \quad \text{القيمة المعيارية للدرجة ١٩ في مادة الجغرافيا : ق}$$

$$\frac{١٧ - ٥}{٥} = \text{د} \quad \text{القيمة المعيارية للدرجة ١٩ في مادة التاريخ}$$

$$٠,٧٥ > ٠,٤$$

∴ درجة الطالب في مادة الجغرافيا أفضل من درجته في التاريخ

تراجعى الحول الأخرى

السؤال الثاني:

نموذج الإجابة

( ٧ درجات )

( أ ) إذا كان المتوسط الحسابي لأرباح إحدى المشاريع الصغيرة ٧٥٠ دينار، والانحراف المعياري ١١٥ دينار. والمنحنى التكراري لأرباح هذا المشروع هو على شكل الجرس (توزيع طبيعي).

(١) طبق القاعدة التجريبية .

(٢) هل وصلت أرباح المشروع إلى ١٠٠٠ دينار؟

الإجابة:

٤ درجات

(١) حوالي ٦٨ % من الأرباح تقع على الفترة :

$$[ ٨٦٥ , ٦٣٥ ] = [ ١١٥ + ٧٥٠ , ١١٥ - ٧٥٠ ] = [ \sigma + \bar{x} , \sigma - \bar{x} ]$$

حوالي ٩٥ % من الأرباح تقع على الفترة :

$$[ ٩٨٠ , ٥٢٠ ] = [ ٢٣٠ + ٧٥٠ , ٢٣٠ - ٧٥٠ ] = [ \sigma ٢ + \bar{x} , \sigma ٢ - \bar{x} ]$$

حوالي ٩٩,٧ % من الأرباح تقع على الفترة :

$$[ ١٠٩٥ , ٤٠٥ ] = [ ٣٤٥ + ٧٥٠ , ٣٤٥ - ٧٥٠ ] = [ \sigma ٣ + \bar{x} , \sigma ٣ - \bar{x} ]$$

(٢) المبلغ ١٠٠٠ دينار يقع في الفترة [ ٤٠٥ , ١٠٩٥ ] والتي تقاطر ٩٩,٧ % من الأرباح

لذلك من المتوقع أن تكون أرباح المشروع قد وصلت إلى المبلغ ١٠٠٠ دينار



$\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$

تراجعى الحلول الأخرى

(٣)

٣ درجات

نموذج الإجابة

تابع / السؤال الثاني:

( ب ) إذا كان م ، ن حدثين مستقلين في فضاء العينة ف حيث  $P(M) = \frac{2}{5}$  ،  $P(N) = \frac{1}{3}$

فأوجد ما يلي :

(١)  $P(M \cap N)$

(٢)  $P(M \cup N)$

الإجابة:

(١) ∴ الحدثين مستقلين



$P(M \cap N) = P(M) \times P(N)$

$\frac{1}{3} \times \frac{2}{5} =$

$\frac{2}{15} =$

(٢)  $P(M \cup N) = P(M) + P(N) - P(M \cap N)$

$\frac{2}{15} = \frac{1}{3} + \frac{2}{5} -$

$\frac{2}{15} =$

$\frac{1}{3}$   
 $\frac{1}{3}$   
 $\frac{1}{3}$   
 $\frac{1}{3}$   
 $\frac{1}{3}$   
 $\frac{1}{3}$

تراجعى الحلول الأخرى

( ٧ درجات )

نموذج الإجابة

السؤال الثالث:

درجات :

( أ ) أوجد الحد الرابع في مفكوك  $( ٢ + ٣ )^٧$

الإجابة:

$$C_{n-r} x^r y^{n-r} = C_{7-3} 2^3 3^{7-3}$$

$$C_4 = C_4^3 = \frac{7!}{4!3!} = 35$$

$$35 \times 2^3 \times 3^4 = 8 \times 35 \times 81 = 22680$$

$$C_4 = 35 \text{ من } 22680$$

١  
١  
١  
١  
١  
١  
١



( ب ) حل المعادلة التالية :  $n^2 = 6n$  (الدور الثاني من امتحان الرياضيات من إعداد صحيح موجب أكبر من ٢ )

٣ درجات

الإجابة:

$$n^2 = (n-1) \times n$$

$$n^2 = n - n^2$$

$$n^2 + n^2 = n - n^2$$

$$n^2 = n - n^2$$

$$n^2 = (n-1) \times n$$

$$n = n \text{ مرفوضة أو } n = 1$$

١  
١  
١  
١  
١  
١  
١

تراجعى الحلول الأخرى

(٥)

( ٧ درجات )

القسم الثاني - البنود الموضوعية

أولاً: في البنود من ( ١ - ٢ ) عبارات ظلل في ورقة الإجابة ( أ ) إذا كانت العبارة صحيحة ( ب ) إذا كانت العبارة خاطئة

( ١ ) إذا كان التباين لمجموعة من القيم هو ٨ فإن الإتحراف المعياري هو ٦٤

( ٢ )  $!١٢ = !١١ \times ١٢$

ثانياً : في البنود من ( ٣ - ٧ ) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ، ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

( ٣ ) في المنحنى التكراري حيث الالتواء لجهة اليسار يكون المتوسط الحسابي :

يساوي الوسيط

أصغر من الوسيط

( أ ) أكبر من الوسيط

( ج ) أكبر من المنوال

( ٤ ) في تجربة إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة ، فإن احتمال الحصول على عدد أكبر من أو يساوي ٣ هو :

( أ )  $\frac{1}{4}$

( ب )  $\frac{2}{3}$

( ج )  $\frac{1}{4}$

( د )  $\frac{5}{6}$

( ٥ ) إذا كان م ، ن حدثين متنافيين في فضاء العينة ف حيث : ل ( م ) = ٠,٦ ، ل ( ن ) = ٠,٢

فإن ل ( م ∪ ن ) =

( أ ) ٠,٢

( ب ) ٠,١٢

( ج ) ٠,٣٢

( د ) ٠,٨

( ٦ ) إذا كان الحد ٢٨ س<sup>١</sup> ص<sup>٢</sup> هو أحد حدود مفكوك ( س - ص )<sup>٦</sup> فإن قيمة ن هي :

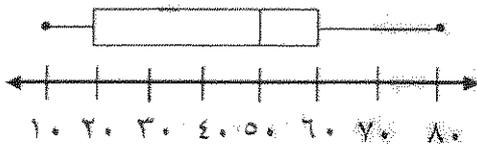
( أ ) ٣

( ب ) ٤

( ج ) ٨

( د ) ١٢

( ٧ ) من مخطط الصندوق ذي العارضتين المقابل :



نصف المدى الربيعي يساوي :

( أ ) ١٠

( ب ) ٢٠

( ج ) ٣٥

( د ) ٤٠

انتهت الأسئلة

( ٦ )

إجابة البنود الموضوعية

نموذج الإجابة

الإجابة				رقم البند
د	ج	ب	أ	١
د	ج	ب	أ	٢
د	ج	ب	أ	٣
د	ج	ب	أ	٤
د	ج	ب	أ	٥
د	ج	ب	أ	٦
د	ج	ب	أ	٧



_____
٧

الدرجة

المصحح :

المراجع :

الاسئلة المقالية

(أجب عن جميع الأسئلة التالية موضفا خطوات الحل في كل منها )

(٧ درجات )

السؤال الأول :

(أ) من الجدول التكراري التالي :

الفئة	-٥	-١٠	-١٥	-٢٠	-٢٥	المجموع
التكرار	١	٤	٧	٩	٣	٢٤

(١) كون جدول التكرار المتجمع الصاعد .

(٢) أوجد الربيع الأدنى .

(٤ درجات )

تابع السؤال الأول :

(ب) حل المعادلة التالية

( ٣ درجات )

ن ق٢ = ١٥ ( حيث ن عدد صحيح موجب اكبر من ٢ )

السؤال الثاني:

( ٧ درجات )

( أ ) في نتيجة نهاية العام الدراسي حصل طالب على ٦٩ درجة في مادة اللغة العربية حيث المتوسط الحسابي ٦٤ والانحراف المعياري ٨ .  
وحصل على ٤٨ درجة في مادة الجغرافيا حيث المتوسط الحسابي ٥٦ والانحراف المعياري ١٠ في أي المادتين كان الطالب أفضل ؟

( ٣ درجات )

(٤ درجات)

تابع السؤال الثاني:

( ب ) إذا كان المتوسط الحسابي لأرباح إحدى الشركات الصغيرة ١٢٥٠ ديناراً والانحراف المعياري ٢٢٥ دينار والمنحنى التكراري لأرباح هذه الشركة على شكل الجرس ( توزيع طبيعي )

- ١) طبق القاعدة التجريبية .
- ٢) هل وصلت أرباح الشركة إلى ٢٠٠٠ دينار ؟

(٧ درجات)

السؤال الثالث:

(أ) اوجد الحد الخامس في مفكوك  $(٢س + ص)^٦$

(٤ درجات)

(ب) إذا كان م ، ن حدثين في فضاء العينة ف حيث : (٣ درجات)

$$ل(م) = ٠,٤٥ ، ل(ن) = ٠,٣٢ ، ل(م \cap ن) = ٠,١٨$$

أوجد ما يلي :

(١) ل(م)

(٢) ل(م \cup ن)

(٧ درجات)

البنود الموضوعية

أولاً: في البنود (١ - ٢) عبارات لكل بند ظلل في ورقة الإجابة الدائرة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

(١) إذا كان الحدثان ع ، ط مستقلين ، ل(ع) =  $\frac{1}{3}$  ، ل(ط) =  $\frac{9}{11}$  فإن ل(ع ∩ ط) = ٠,١٥

(٢) في المنحنى التكراري حيث الالتواء لجهة اليسار فإن المنوال < الوسيط < المتوسط الحسابي .

ثانياً: في البنود (٣ - ٧) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح - اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال عليها .

(٣) عدد حدود مفكوك (س + ٢)<sup>٨</sup> هو :

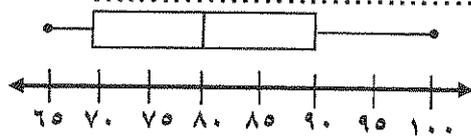
(أ) ١٠ (ب) ٨ (ج) ٩ (د) ٧

(٤) إذا كان الانحراف المعياري لمجموعه من القيم هو ٤ فإن التباين هو :

(أ) ٢ (ب) ١٦ (ج) ٤ (د) ٨

$$(٥) = \frac{٣!١٠}{!٤ \times !٢}$$

(أ) ٧٢٠ (ب) ١٢٠ (ج) ٤٨ (د) ١٥



(٦) من خلال مخطط الصندوق ذي العارضتين التالي فإن قيمة الربع الأعلى هي :

(أ) ٧٠ (ب) ٨٠ (ج) ٨٥ (د) ٩٠

(٧) عدد طرق إختيار ٥ لاعبين لفريق كرة السلة من بين ١٢ لاعب

إذا كان ترتيب المراكز في الفريق مهما هو :

(أ)  ${}^{12}C_5$  (ب)  ${}^{12}L_5$  (ج)  ${}^{12}P_5$  (د)  ${}^{12}X_5$

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالتوفيق

(أجب عن الأسئلة التالية موضفا خطوات الحل في كل منها)

(٧ درجات)

السؤال الأول :

(أ) من الجدول التكراري التالي :

الفئة	-٥	-١٠	-١٥	-٢٠	-٢٥	المجموع
التكرار	١	٤	٧	٩	٣	٢٤

(١) كون جدول التكرار المتجمع الصاعد .

(٢) أوجد الربيع الأدنى .

(٤ درجات)



الحل

الفئة	التكرار	أقل من الحد الأعلى للفئة	التكرار المتجمع الصاعد
-٥	١	أقل من ١٠	١
-١٠	٤	أقل من ١٥	٥
-١٥	٧	أقل من ٢٠	١٢
-٢٠	٩	أقل من ٢٥	٢١
-٢٥	٣	أقل من ٣٠	٢٤
المجموع	٢٤		

الربيع الأدنى (١) = الحد الأدنى لفئة الربيع الأدنى +  $\frac{ن}{٤}$  - التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الربيع الأدنى  $\times$  طول الفئة  
التكرار الأصلي لفئة الربيع الأدنى

$$١٥ - \frac{٥}{٧} = ٥ \times \frac{٥-٦}{٧} + ١٥ = ١٥$$

$$\therefore \text{الربيع الأدنى (١)} = ١٥ - \frac{٥}{٧}$$

تراجعى الطول الأخرى

(١)

تابع السؤال الأول :

( ٣ درجات )

( ب ) حل المعادلة التالية

$$n ق ٢ = ١٥ ( حيث ن عدد صحيح موجب اكبر من ٢ )$$

الحل

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$$

$$١٥ = \frac{٢٥}{١٢}$$

$$١٥ = \frac{ن(١-ن)}{١ \times ٢}$$

$$٣٠ = ن(١-ن)$$

$$٥ \times ٦ = ن(١-ن)$$

$$٦ = ن$$



تراجعى الحلول الأخرى

تابع امتحان (الرياضيات) الفترة الدراسية الثانية للصف الحادي عشر أدبي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

( ٧ درجات )

السؤال الثاني:

( أ ) في نتيجة نهاية العام الدراسي حصل طالب على ٦٩ درجة في مادة اللغة العربية حيث المتوسط الحسابي ٦٤ والانحراف المعياري ٨ .  
وحصل على ٤٨ درجة في مادة الجغرافيا حيث المتوسط الحسابي ٥٦ والانحراف المعياري ١٠ في أي المادتين كان الطالب أفضل ؟

( ٣ درجات )

الحل

$$\frac{س١ - س١٠}{١٠} = \frac{٦٩ - ٦٤}{٨} = ٠,٦٢٥$$



$$\frac{س٢ - س١٠}{١٠} = \frac{٥٦ - ٤٨}{١٠} = ٠,٨$$

$$٠,٨ < ٠,٦٢٥$$

القيمة المعيارية للطالب في مادة اللغة العربية أكبر من القيمة المعيارية في مادة الجغرافيا

∴ أداء الطالب في مادة اللغة العربية أفضل من أدائه في مادة الجغرافيا

تراجعى الحلول الأخرى

( ٣ )

تابع السؤال الثاني:

(ب) إذا كان المتوسط الحسابي لأرباح إحدى الشركات الصغيرة ١٢٥٠ ديناراً والانحراف المعياري ٢٢٥ دينار والمنحنى التكراري لأرباح هذه الشركة على شكل الجرس (توزيع طبيعي)

(١) طبق القاعدة التجريبية .

(٢) هل وصلت أرباح الشركة إلى ٢٠٠٠ دينار ؟ (٤ درجات)



الحل

(١) باستخدام القاعدة التجريبية نحصل على ما يلي :

حوالي ٦٨% من الأرباح تقع على الفترة :

$$[\bar{S} - \sigma, \bar{S} + \sigma] = [225 - 1250, 225 + 1250] \\ = [1025, 1475]$$

حوالي ٩٥% من الأرباح تقع على الفترة :

$$[\bar{S} - 2\sigma, \bar{S} + 2\sigma] = [225 - 2 \times 1250, 225 + 2 \times 1250] \\ = [800, 1700]$$

حوالي ٩٩,٧% من الأرباح تقع على الفترة :

$$[\bar{S} - 3\sigma, \bar{S} + 3\sigma] = [225 - 3 \times 1250, 225 + 3 \times 1250] \\ = [575, 1925]$$

(٢) المبلغ ٢٠٠٠ دينار يقع خارج الفترة [ ١٩٢٥ ، ٥٧٥ ] والتي تناظر ٩٩,٧% من الأرباح

لذلك من غير المتوقع أن تكون أرباح الشركة قد وصلت إلى المبلغ ٢٠٠٠ دينار

تراجعى الحلول الأخرى

السؤال الثالث :

(٧ درجات)

(أ) اوجد الحد الخامس في مفكوك  $(س + ص)^6$  (٤ درجات)

الحل

$$ح ر + ١ = ن ق ر أن س ب ر$$

$$ح = ٥ ، ق = ١ ، س = ٢ ، ص = ١$$

$$= ١٥ \times ٤ س^٢ ص^٢$$

$$= ٦٠ س^٢ ص^٢$$



$$\frac{1}{2} \times 4 = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

(ب) إذا كان م ، ن حدثين في فضاء العينة ف حيث : (٣ درجات)

$$ل(م) = ٠,٤٥ ، ل(ن) = ٠,٣٢ ، ل(م ∩ ن) = ٠,١٨$$

أوجد ما يلي :

$$ل(م)$$

$$ل(م ∪ ن)$$

الحل

$$ل(م) = ٠,٤٥$$

$$= ٠,٤٥ - ١$$

$$= ٠,٥٥$$

$$ل(م ∪ ن) = ل(م) + ل(ن) - ل(م ∩ ن)$$

$$= ٠,٥٥ + ٠,٣٢ - ٠,١٨$$

$$= ٠,٦٩$$

تراعي الحلول الأخرى

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

تابع امتحان (الرياضيات) الفترة الدراسية الثانية للصف الحادي عشر أربي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

(٧ درجات)

البنود الموضوعية

أولاً: في البنود (١-٢) عبارات لكل بند ظلل في ورقة الإجابة الدائرة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

(١) إذا كان الحدان ع ، ط مستقلين ، ل (ع) =  $\frac{1}{3}$  ، ل (ط) =  $\frac{9}{11}$  فإن ل (ع ∩ ط) = ٠,١٥

(٢) في المنحنى التكراري حيث الانتواء لجهة اليسار فإن المنوال < الوسيط < المتوسط الحسابي .

ثانياً: في البنود (٣-٧) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح - اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال عليها .

(٣) عدد حدود مفكوك (س+٢)<sup>٨</sup> هو :

(أ) ١٠ (ب) ٨ (ج) ٩ (د) ٧



(٤) إذا كان الانحراف المعياري لمجموعه من القيم هو ٤ فإن التباين هو :

(أ) ٢ (ب) ١٦ (ج) ٤

$$(٥) = \frac{٣! \cdot ١٠!}{١٤! \times ١٢!}$$

(أ) ٧٢٠ (ب) ١٢٠ (ج) ٤٨ (د) ١٥



(٦) من خلال مخطط الصندوق ذي العارضتين التالي فإن قيمة الربع الأعلى هي :

(أ) ٧٠ (ب) ٨٠ (ج) ٨٥ (د) ٩٠

(٧) عدد طرق إختيار ٥ لاعبين لفريق كرة السلة من بين ١٢ لاعب إذا كان ترتيب المراكز في الفريق مهما هو :

(أ)  ${}^{12}C_5$  (ب)  ${}^{12}P_5$  (ج)  ${}^{12}P_5$  (د)  ${}^{12}C_5$

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالتوفيق

(٦)

تابع امتحان (الرياضيات) الفترة الدراسية الثانية للصف الحادي عشر أديبي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

(٧ درجات)

إجابة البنود الموضوعية

(د)	(ج)	(ب)	(أ)	١
(د)	(ج)	(ب)	(أ)	٢
(د)	(ج)	(ب)	(أ)	٣
(د)	(ج)	(ب)	(أ)	٤
(د)	(ج)	(ب)	(أ)	٥
(د)	(ج)	(ب)	(أ)	٦
(د)	(ج)	(ب)	(أ)	٧



انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالتوفيق

دولة الكويت امتحان الدور الثاني ( الفترة الدراسية الثانية ) المجال الدراسي : الرياضيات  
وزارة التربية للصف الحادي عشر أدبي الزمن : ساعتان وربع  
التوجيه الفني للرياضيات العام الدراسي ٢٠١٦/٢٠١٧ م عدد الصفحات : (٧)

القسم الأول - أسئلة المقال ( أجب عن جميع الأسئلة التالية موضعا خطوات الحل )

( ٧ درجات )

السؤال الأول:

( أ ) من الجدول التكراري التالي :

٤ درجات	الفئة	- ١٠	- ١٢	- ١٤	- ١٦	المجموع
	التكرار	٤	٧	٦	٣	٢٠

(١) كون جدول التكرار المتجمع الصاعد .

(٢) أوجد الربيع الأعلى حسابيا .

٣ درجات

تابع / السؤال الأول:

(ب) إذا كان  $M$  ،  $N$  حدثين متنافيين في فضاء العينة  $S$  حيث  $P(M) = 0,55$  ،  $P(N) = 0,25$

فأوجد ما يلي :

(١)  $P(M)$

(٢)  $P(M \cap N)$

(٣)  $P(M \cup N)$

السؤال الثاني:

( ٧ درجات )

( أ ) أوجد المتوسط الحسابي ، التباين ، الانحراف المعياري للبيانات التالية:

٧ ، ٩ ، ١١ ، ١٣

٤ درجات

٣ درجات

تابع / السؤال الثاني:

- ( ب ) إذا كانت درجة طالب في مادة الرياضيات ٢٤ درجة ، حيث المتوسط الحسابي ٢١ والانحراف المعياري ٦ ،  
و حصل على ٢٤ درجة في مادة التربية الإسلامية ، حيث المتوسط الحسابي ٢٠ والانحراف المعياري ٥ ،  
ما القيمة المعيارية للدرجة ٢٤ مقارنة مع درجات كل مادة ؟ أيهما أفضل ؟

المسأل الثالث:

( ٧ درجات )

٤ درجات

( أ ) أوجد مفكوك ( س - ص ) باستخدام نظرية ذات الحدين .

( ب ) حل المعادلة التالية :  $ق^ن = ن$  (حيث ن عدد صحيح موجب أكبر من ٢)

٣ درجات

( ٧ درجات )

القسم الثاني - البنود الموضوعية

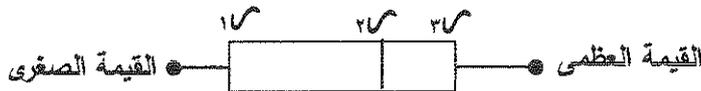
أولاً: في البنود من ( ١ - ٢ ) عبارات ظلل في ورقة الإجابة ( أ ) إذا كانت العبارة صحيحة ( ب ) إذا كانت العبارة خاطئة

( ١ ) في البيانات التالية : ٢٠ ، ٢٢ ، ٢٤ ، ٣٠ ، ٣٤ ، ٣٥ ، ٣٧ ، ٣٧ ، ٤٠ فإن المنوال < الوسيط < المتوسط الحسابي

( ٢ )  $n! = n \times (n-1)$

ثانياً : في البنود من ( ٣ - ٧ ) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ، ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

( ٣ ) مخطط الصندوق ذي العارضتين المقابل يبين :



( أ ) التواء سالب ( ب ) التواء موجب ( ج ) تماثل ( د ) ليس أي مما سبق صحيح

( ٤ ) في التوزيع الطبيعي الفترة [  $\bar{x} - 3\sigma$  ،  $\bar{x} + 3\sigma$  ] تحتوي على :

( أ ) ٦٨ % من قيم البيانات ( ب ) ٩٥ % من قيم البيانات  
( ج ) ٩٩,٧ % من قيم البيانات ( د ) ٩٧ % من قيم البيانات

$$(٥) = {}_2P^4 \times {}_3P^4$$

( أ ) ٢٤ ( ب ) ٩٠ ( ج ) ١٨٠ ( د ) ٢١٦٠

( ٦ ) عدد الطرق الممكنة لاختيار ٣ كتب من مجموعة من ٧ كتب مختلفة هو :

( أ ) ٣ ( ب ) ٢١ ( ج ) ٣٥ ( د ) ٢١٠

( ٧ ) إذا كان م ، ن حدثين مستقلين في فضاء العينة ف حيث : ل ( م ) = ٠,٤ ، ل ( ن ) = ٠,٣

$$= (م \cap ن)$$

( أ ) ٠,٨٢ ( ب ) ٠,٥٨ ( ج ) ٠,٧ ( د ) ٠,١٢

انتهت الأسئلة ... مع تمنياتنا لكم بالتوفيق

دولة الكويت  
وزارة التربية  
التوجيه الفني للرياضيات  
امتحان الدور الثاني ( الفترة الدراسية الثانية ) المجال الدراسي : الرياضيات  
للمصف الحادي عشر أدبي  
الزمن : ساعتان وربع  
العام الدراسي ٢٠١٦/٢٠١٧ م  
عدد الصفحات : (٧)

القسم الأول - أسئلة المقال ( أجب عن جميع الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل )

( ٧ درجات )

نموذج الاجابة

السؤال الأول:

( أ ) من الجدول التكراري التالي :

٤ درجات

الفئة	- ١٠	- ١٢	- ١٤	- ١٦	المجموع
التكرار	٤	٧	٦	٣	٢٠

(١) كون جدول التكرار المتجمع الصاعد .

(٢) أوجد الربيع الأعلى حسابيا .



(١) جدول التكرار المتجمع الصاعد

$\frac{1}{4}$

$\frac{1}{4}$

الفئة	التكرار	أقل من الحد الأعلى للفئة	التكرار المتجمع الصاعد
- ١٠	٤	أقل من ١٢	٤
- ١٢	٧	أقل من ١٤	١١
- ١٤	٦	أقل من ١٦	١٧
- ١٦	٣	أقل من ١٨	٢٠
المجموع	٢٠		

$\frac{1}{4}$

٢

$\frac{1}{4}$

$$r = \frac{\text{الحد الأدنى لفئة الربيع الأعلى} + \frac{\text{التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الربيع الأعلى}}{\text{التكرار الأصلي لفئة الربيع الأعلى}} \times \text{طول الفئة}}{3}$$

$$r = \frac{11 - 10}{6} + 14 = \frac{1}{6} + 14 = 14 \frac{1}{6}$$

$$\therefore \text{الربيع الأعلى (r)} = 14 \frac{1}{6}$$

تراجعى الطول الأخرى

(١)

٣ درجات

تابع/ السؤال الأول:

(ب) إذا كان  $M$  ،  $N$  حدثين متنافيين في فضاء العينة  $S$  حيث  $P(M) = 0,55$  ،  $P(N) = 0,25$  فأوجد ما يلي :

نموذج الاجابة

(١)  $P(M)$

(٢)  $P(M \cap N)$

(٣)  $P(M \cup N)$



الإجابة:

(١)  $P(M) = 0,55$

$$0,45 = 0,55 - 0,1 =$$

(٢)  $P(M \cap N) = 0$  ،  $N$  حدثين متنافيين

$$0 = P(M \cap N)$$

(٣)  $P(M \cup N) = P(M) + P(N) = 0,25 + 0,55 =$

$$0,8 =$$

$$0,7 =$$

تراعى الحلول الأخرى

(٢)

السؤال الثاني:

( ٧ درجات )

( أ ) أوجد المتوسط الحسابي ، التباين ، الانحراف المعياري للبيانات التالية:

٧ ، ٩ ، ١١ ، ١٣

٤ درجات

نموذج الاجابة

الإجابة:

$$\frac{٧ + ٩ + ١١ + ١٣}{٤} = \text{المتوسط الحسابي}$$

$$١٠ = \frac{٤٠}{٤} =$$



س	س - $\bar{س}$	$(س - \bar{س})^2$
٧	٣-	٩
٩	١-	١
١١	١	١
١٣	٣	٩
المجموع = ٢٠		

$$\frac{1}{4}$$

$$١ + \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{4}$$

$$\text{التباين } \sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (س_i - \bar{س})^2}{n} = \frac{٢٠}{٤} = ٥$$

$$\text{الانحراف المعياري } \sigma = \sqrt{٥} \approx ٢,٢$$

تراجعى الحلول الأخرى

(٣)

٣ درجات

تابع / السؤال الثاني:

- (ب) إذا كانت درجة طالب في مادة الرياضيات ٢٤ درجة ، حيث المتوسط الحسابي ٢١ والانحراف المعياري ٦ ،  
و حصل على ٢٤ درجة في مادة التربية الاسلامية ، حيث المتوسط الحسابي ٢٠ والانحراف المعياري ٥ ،  
ما القيمة المعيارية للدرجة ٢٤ مقارنة مع درجات كل مادة ؟ أيهما أفضل ؟

نموذج الاجابة

الاجابة:



القيمة المعيارية (ق) =

$$\frac{21 - 24}{6} = \text{ق}_1 = \text{القيمة المعيارية للدرجة ٢٤ في مادة الرياضيات : ق}_1$$

$$= 0,5$$

$$\frac{20 - 24}{5} = \text{ق}_2 = \text{القيمة المعيارية للدرجة ٢٤ في مادة التربية الاسلامية : ق}_2$$

$$= 0,8$$

$$\therefore 0,8 > 0,5$$

∴ درجة الطالب في مادة التربية الاسلامية أفضل من درجته في الرياضيات

تراجعى الحلول الأخرى

(٤)

( ٧ درجات )

السؤال الثالث:

( أ ) أوجد مفكوك (س - ص) <sup>٢</sup> باستخدام نظرية ذات الحدين .

٤ درجات

نموذج الاجابة

الإجابة:

$$(س - ص)^2 = (س^2 - ٢سص + ص^2) = (س - ص)^2$$

$$\frac{1}{4} \times ٤ = س^2 - ٢سص + ص^2$$

( ب ) حل المعادلة التالية :  $٢^٢ = ٢^٢$  (حيث ن عدد صحيح موجب أكبر من ٢)

٣ درجات

الإجابة:

$$٢ = \frac{٢^٢}{٢}$$

$$٢ = \frac{٢(١-٢)}{١ \times ٢}$$

$$٢ = ٢ - ٢$$

$$٠ = ٢ - ٢$$

$$٠ = (٢ - ٢)$$

$$٢ = ٢ \text{ مرفوضة أو } ٢ = ٢$$

تراجعى الحلول الأخرى

(٥)

( ٧ درجات )

القسم الثاني - البنود الموضوعية

أولاً: في البنود من ( ١ - ٢ ) عبارات تظل في ورقة الإجابة ( أ ) إذا كانت العبارة صحيحة ( ب ) إذا كانت العبارة خاطئة

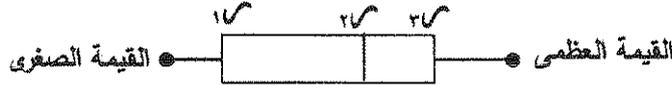
( ١ ) في البيانات التالية : ٢٠ ، ٢٢ ، ٢٤ ، ٣٠ ، ٣٧ ، ٣٧ ، ٤٠ فإن

المنوال < الوسيط < المتوسط الحسابي

( ٢ )  $n! = n \times (n-1)$

ثانياً : في البنود من ( ٣ - ٧ ) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ، تظل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

( ٣ ) مخطط الصندوق ذي العارضتين المقابل يبين :



( أ ) التواء سالب ( ب ) التواء موجب ( ج ) تماثل ( د ) ليس أي مما سبق صحيح

( ٤ ) في التوزيع الطبيعي الفترة  $[\bar{x} - \sigma^3, \bar{x} + \sigma^3]$  تحتوي على :

( أ ) ٦٨ % من قيم البيانات ( ب ) ٩٥ % من قيم البيانات  
( ج ) ٩٩,٧ % من قيم البيانات ( د ) ٩٧ % من قيم البيانات

$$(٥) \quad {}^4P_3 \times {}^{10}P_2 =$$

( أ ) ٢٤ ( ب ) ٩٠ ( ج ) ١٨٠ ( د ) ٢١٦٠

( ٦ ) عدد الطرق الممكنة لاختيار ٣ كتب من مجموعة من ٧ كتب مختلفة هو :

( أ ) ٣ ( ب ) ٢١ ( ج ) ٣٥ ( د ) ٢١٠

( ٧ ) إذا كان م ، ن حدثين مستقلين في فضاء العينة ف حيث :  $P(M) = 0,4$  ،  $P(N) = 0,3$  ،

$$P(M \cup N) =$$

( أ ) ٠,٨٢ ( ب ) ٠,٥٨ ( ج ) ٠,٧ ( د ) ٠,١٢

انتهت الأسئلة ... مع تمنياتنا لكم بالتوفيق

نموذج الإجابة

إجابة البنود الموضوعية



الإجابة				رقم البند
د	ج	ب	●	١
د	ج	●	ا	٢
د	ج	ب	●	٣
د	●	ب	ا	٤
●	ج	ب	ا	٥
د	●	ب	ا	٦
د	ج	●	ا	٧

٧

الدرجة

المصحح :

المراجع :

المجال الدراسي : الرياضيات  
الزمن : ساعتان و ١٥ دقيقة  
عدد الصفحات = ٧

امتحان الفترة الدراسية الرابعة  
للسف الحادي عشر أذبي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م

دولة الكويت  
وزارة التربية  
التوجيه الفني للرياضيات

(أجب عن الأسئلة التالية موضعا خطوات الحل في كل منها)

(١٢ درجة)

السؤال الأول :

( أ ) من الجدول التكراري التالي :

الفئة	- ٥	- ١٠	- ١٥	- ٢٠	- ٢٥	المجموع
التكرار	٥	٨	٩	٧	٣	٣٢

(١) كون جدول التكرار المتجمع الصاعد.

(٢) أوجد الربيع الأدنى حسابيا.

( ٦ درجات )

تابع السؤال الأول :

(ب) إذا كان المتوسط الحسابي لأرباح احد المطاعم ٤٠٠ دينار ، والانحراف المعياري ١٢٠

دينار، والمنحنى التكراري لأرباح هذه الشركة هو على شكل الجرس (توزيع طبيعي) .

(١) طبق القاعدة التجريبية .

(٦ درجات)

(٢) هل وصلت أرباح المطعم إلى ٨٥٠ دينار؟

تابع امتحان (الرياضيات) الفترة الدراسية الرابعة للصف الحادي عشر أدبي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م

(١٠ درجات)

السؤال الثاني:

(أ) جاءت اوزان ١٠ طلاب بالكيلو جرام كما يلي

٨٥ ، ٨٢ ، ٨٠ ، ٧٥ ، ٧٠ ، ٦٠ ، ٦٠ ، ٥٨ ، ٥٥ ، ٥٥

١. احسب الوسيط والربيع الأدنى والربيع الأعلى

٢. مثل البيانات بمخطط الصندوق ذي العارضتين

٣. هل البيانات تمثل تماثلاً ام التواء لليمين او لليساار

(٤ درجات)

تابع امتحان (الرياضيات) الفترة الدراسية الرابعة للصف الحادي عشر أدبي ٢٠١٥/٢٠١٦ م

تابع السؤال الثاني:

(ب) حل المعادلة التالية:  $n! = 2 \times 56$  حيث  $n \leq 2$

(٣ درجات)

(٣ درجات)

(ج) حل المعادلة التالية :  $30 = \frac{!(n+4)}{!(n+2)}$

السؤال الثالث :

( ١٠ درجات )

( ٥ درجات )

( أ ) استخدم نظرية ذات الحدين لإيجاد مفكوك ( س + ٢ )<sup>٤</sup>

(ب) في تجربة رمي حجر نرد منتظم مرة واحدة مرقم من ١ الى ٦ حيث:

الحدث أ "ظهور عدد أكبر من أو يساوي ٤"

الحدث ب "ظهور عدد زوجي"

الحدث ج "ظهور عدد اصغر من ٣"

فاوجد : (١) ل (أ) (٢) ل (ب) (٣) ل (ج)

( ٥ درجات )

(٤) ل (أ ∩ ب) (٥) ل (أ ∪ ب)

أولاً: في البنود (١ - ٣) عبارات لكل بند ظلل في ورقة الإجابة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

(١) في مجموعة بيانات إذا كان المتوسط الحسابي  $\bar{س} = ١٤$  ، الانحراف المعياري  $\sigma = ٤$  فإن القيمة المعيارية ل  $س = ١٧$  هي  $ق = ٠,٧٥$

(٢) في المنحنى التكراري حيث الالتواء لجهة اليمين يكون المتوسط الحسابي أصغر الوسيط .

$$(٣) ٢ل^{\circ} = ٢ \times ق^{\circ}$$

ثانياً: في البنود (٤ - ٨) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح - اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال عليها .

(٤) في البيانات التالية : ٢ ، ٥ ، ٦ ، ١٢ ، ١٥ ، ١٩ ، ٣٠ نصف المدى الربيعي هو :

(أ) ١٠ (ب) ١١ (ج) ٥ (د) ٧

(٥) إذا كان  $ن ق = ١٥$  فإن  $ن =$

(أ) ٥ (ب) ٦ (ج) ٣ (د) ٧

(٦) إذا كان م ، ن حدثين مستقلين في فضاء العينة ف حيث  $ل (م) = \frac{١}{٣}$  ،  $ل (ن) = \frac{٩}{١٠}$

فإن  $ل (أ \cap ب) =$

(أ)  $\frac{٩}{٣٠}$  (ب)  $\frac{٣١}{٣٠}$  (ج)  $\frac{٢٧}{٣٠}$  (د)  $\frac{٢٥}{٤١}$

(٧) إذا كان الانحراف المعياري لمجموعة قيم يساوي ٩ فإن التباين يساوي

(أ) ٩ (ب) ٣ (ج) ٨١ (د) ١٨

(٨) معامل  $س^٣$  في مفكوك  $(س + ١)^٤$  هو

(أ) ١٢ (ب) ٣ (ج) -٤ (د) ٤

انتهت الأسئلة

المجال الدراسي : الرياضيات  
الزمن : ساعتان و ١٥ دقيقة  
عدد الصفحات = ٧

امتحان الفترة الدراسية الرابعة

للسف الحادي عشر أدبي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م

دولة الكويت  
وزارة التربية  
التوجيه الفني للرياضيات

(اجب عن الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل في كل منها)

(١٢ درجة)

السؤال الأول :

(١) من الجدول التكراري التالي :

الفئة	- ٥	- ١٠	- ١٥	- ٢٠	- ٢٥	المجموع
التكرار	٥	٨	٩	٧	٣	٣٢

(١) كون جدول التكرار المتجمع الصاعد.

(٢) أوجد الربيع الأدنى حسابيا.

(٦ درجات)

الفئة	التكرار	أقل من الربيع للفئة	التكرار لاجمع الصاعد
- ٥	٥	أقل من ١٠	٥
- ١٠	٨	أقل من ١٥	١٣
- ١٥	٩	أقل من ٢٠	٢٢
- ٢٠	٧	أقل من ٢٥	٢٩
- ٢٥	٣	أقل من ٣٠	٣٢
المجموع	٣٢		



$$n = 32$$

$$\text{ترتيب الربيع الأدنى} (r) = \frac{32}{4} = 8$$

فئة الربيع الأدنى هي : (١٠، ١٥، ٢٠، ٢٥) ، طول الفئة = ٥

الحد الأدنى لفئة (١٠) ، التكرار التصحيحي لفئة (٨) =

التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة (٨) =

$$r = \frac{n}{4} = \frac{32}{4} = 8$$

$$r = \frac{n}{4} = \frac{32}{4} = 8$$

$$0 \times \frac{5-8}{8} + 10 =$$

$$= 10$$

(١)

تراجع الحلول الأخرى

تابع السؤال الأول:

- (ب) إذا كان المتوسط الحسابي لأرباح احد المطاعم ٤٠٠ دينار، والانحراف المعياري ١٢٠ دينار، والمنحنى التكراري لأرباح هذه الشركة هو على شكل الجرس (توزيع طبيعي).
- (١) طبق القاعدة التجريبية .
- (٢) هل وصلت أرباح المطعم إلى ٨٥٠ دينار؟

(٦ درجات)

$$(1) \quad \bar{x} = 400$$

$$s = 120$$

بإستخدام القاعدة التجريبية نحصل على:

حوالي ١.٦٨ من الأرباح تقع على الفترة:  $[380 - 400, 420 + 400]$

$$= [120 + 400, 480 - 400]$$

$$= [520, 80]$$

حوالي ١.٩٩ من الأرباح تقع على الفترة:  $[360 - 400, 440 + 400]$

$$= [40 + 400, 840 - 400]$$

$$= [440, 40]$$

حوالي ١.٩٩ من الأرباح تقع على الفترة:  $[340 - 400, 460 + 400]$

$$= [20 + 400, 1280 - 400]$$

$$= [460, 80]$$

(٣) المبلغ ٨٥٠ دينار يقع خارج الفترة  $[40, 460]$  التي تناظر ١.٩٩.

∴ من غير المتوقع أن تصل الأرباح إلى ٨٥٠ دينار.

ت. راعي، كلول الأفرى

تابع امتحان (الرياضيات) الفترة الدراسية الرابعة للصف الحادي عشر أدبي ٢٠١٥/٢٠١٦ م (١٠ درجات)

السؤال الثاني:

(أ) جاءت أوزان ١٠ طلاب بالكيلو جرام كما يلي

٥٥ ، ٥٥ ، ٥٨ ، ٦٠ ، ٦٠ ، ٦٠ ، ٧٠ ، ٧٥ ، ٨٠ ، ٨٢ ، ٨٥

(ع درجات)

١. احسب الوسيط والربيع الأدنى والربيع الأعلى
٢. مثل البيانات بمخطط الصندوق ذي العارضتين
٣. هل البيانات تمثل تماثلاً ام التواء لليمين او اليسار

(١) القيم مرتبة تصاعدياً

عدد القيم = ١٠ (عدد زوجي)

الوسيط هو متوسط الحساب للقيمتين اللتين ترتيبهما

$$6 = 1 + \frac{2}{2}, \quad 5 = \frac{2}{2}$$

$$\therefore \text{الوسيط (م)} = \frac{6+5}{2} = \frac{11}{2} = 5.5$$

$$\text{ترتيب الربع الأدنى (م)} : \frac{1+5}{2} = 3$$

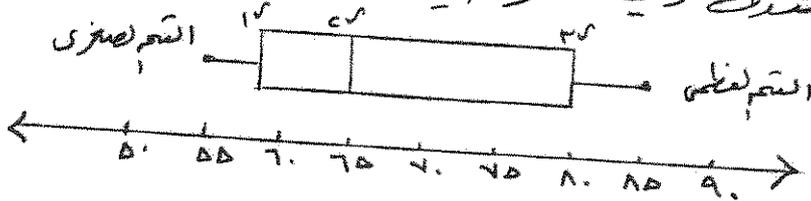
$$\text{الربع الأدنى (م)} = 58$$

$$\text{ترتيب الربع الأعلى (م)} : 3$$

$$\text{الربع الأعلى (م)} = 80$$



(٢) مخطط الصندوق ذي العارضتين



(٣) الوسيط أقرب للربع الأدنى منه للربع الأعلى

$\therefore$  يوجد التواء لليمين

كراعي حلول الأخرى

(٣)



تابع امتحان (الرياضيات) الفترة الدراسية الرابعة للصف الحادي عشر أدبي ٢٠١٥/٢٠١٦ م

السؤال الثالث:

(١٠ درجات)

(٥ درجات)

(أ) استخدم نظرية ذات الحدين لإيجاد مفكوك  $(s + 2)^4$

$$(s+2)^4 = \binom{4}{0} s^4 + \binom{4}{1} s^3 \cdot 2 + \binom{4}{2} s^2 \cdot 2^2 + \binom{4}{3} s \cdot 2^3 + \binom{4}{4} 2^4$$

$$= s^4 + 8s^3 + 24s^2 + 32s + 16$$



حيث:

(ب) في تجربة رمي حجر نرد منتظم مرة واحدة مرقم من ١ إلى ٦ الحدث أ "ظهور عدد أكبر من أو يساوي ٤"

الحدث ب "ظهور عدد زوجي"

الحدث ج "ظهور عدد أصغر من ٣"

(٣) ل (ج)

(٢) ل (ب)

(١) ل (أ)

(٥ درجات)

(٤) ل (أ ∩ ب) (٥) ل (أ ∪ ب)

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{6}$$

(١) ل (٢) =  $\frac{\binom{4}{2}}{\binom{6}{2}} = \frac{6}{15} = \frac{2}{5}$  ، حيث  $\{4, 5, 6\} = ٣$

(٢) ل (ب) =  $\frac{\binom{3}{1}}{\binom{6}{1}} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$  ، حيث  $\{2, 4, 6\} = ٣$

(٣) ل (ج) =  $\frac{\binom{3}{0}}{\binom{6}{0}} = \frac{1}{1} = 1$  ، حيث  $\{1\} = ١$

(٤) ل (أ ∩ ب) =  $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$  ، حيث  $\{4, 6\} = ٢$

(٥) ل (أ ∪ ب) =  $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$  ، حيث  $\{2, 4, 5, 6\} = ٤$

$\frac{2}{3} = \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6} + \frac{1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

(٥)

تراجع الكول الأخر

تابع امتحان (الرياضيات) الفترة الدراسية الرابعة للصف الحادي عشر أدبي ٢٠١٥/٢٠١٦ م

إجابة البنود الموضوعية

درجة واحدة لكل بند

١	⊙	(ب)	(ج)	(د)
٢	(أ)	⊙	(ج)	(د)
٣	⊙	(ب)	(ج)	(د)
٤	(أ)	(ب)	(ج)	⊙
٥	(أ)	⊙	(ج)	(د)
٦	⊙	(ب)	(ج)	(د)
٧	(أ)	(ب)	⊙	(د)
٨	⊙	(ب)	(ج)	⊙



( ٨ درجات )

تمنياتنا لكم بالتوفيق

دولة الكويت

وزارة التربية

امتحان نهاية الفترة الدراسية الرابعة للصف الحادي عشر أدبي

المجال الدراسي/ الرياضيات - العام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م

الزمن : ساعتان وخمسة عشر دقيقة - عدد الصفحات : (٧)

\*\*\*\*\*

القسم الأول - أسئلة المقال (أجب عن جميع الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل)

(١٢ درجة)

السؤال الأول:

( أ ) من الجدول التكراري التالي :

الفئة	- ٥	- ١٠	- ١٥	- ٢٠	- ٢٥	- ٣٠	المجموع
التكرار	٢	٣	٨	٦	١٠	٣	٣٢

(١) كون جدول التكرار المتجمع الصاعد .

(٢) أوجد الربيع الأعلى .

الإجابة:

٧ درجات

٥ درجات

تابع / السؤال الأول:

(ب) إذا كان  $M$  ،  $N$  حدثين مستقلين في فضاء العينة ف حيث  $P(N) = 0,5$  ،  $P(\overline{M}) = 0,6$   
فأوجد ما يلي :

(٣)  $P(M \cup N)$

(٢)  $P(M \cap N)$

(١)  $P(M)$

الإجابة:

السؤال الثاني: ( ١٠ درجات )

٤ درجات

( أ ) إذا كانت درجة طالب في مادة الرياضيات ١٥ درجة ، حيث المتوسط الحسابي ١٩

والانحراف المعياري ٥ ، و حصل على ١٥ درجة في مادة اللغة الانجليزية ، حيث

المتوسط الحسابي ١٢ والانحراف المعياري ٤ .

أوجد القيمة المعيارية للدرجة ١٥ مقارنة مع درجات كل مادة ؟ أيهما أفضل ؟

الإجابة:

تابع / السؤال الثاني:

٣ درجات

( ب ) كم عدد الأعداد المكون رمز كل منها من ثلاثة أرقام مأخوذة من عناصر

المجموعة { ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ } في كل مما يلي :

(١) إذا لم يسمح بالتكرار .

(٢) إذا كان العدد زوجي ويسمح بالتكرار.

الإجابة:

( ج ) حل المعادلة التالية :  $l^N = ٨$  ن ( حيث ن عدد صحيح موجب أكبر من ٢ )

٣ درجات

الإجابة:

السؤال الثالث: ( ١٠ درجات )

( أ ) إذا كان المتوسط الحسابي لأرباح إحدى الشركات الصغيرة ٤٨٠ دينار ، والانحراف المعياري ١٢٠ دينار . والمنحنى التكراري لأرباح هذه الشركة هو على شكل الجرس ( توزيع طبيعي ) .

٥ درجات

( ١ ) طبق القاعدة التجريبية .

( ٢ ) هل وصلت أرباح الشركة إلى ٩٠٠ دينار؟

الإجابة:

٥ درجات

( ب ) أوجد مفكوك ( ص - ٣ ) باستخدام نظرية ذات الحدين .

الإجابة:

( ٨ درجات )

القسم الثاني - البنود الموضوعية

أولاً: في البنود من ( ١ - ٣ ) عبارات ظلل في ورقة الإجابة ( أ ) إذا كانت العبارة صحيحة ( ب ) إذا كانت العبارة خاطئة

( ١ ) في المنحنى التكراري حيث الانتواء لجهة اليمين يكون المنوال < الوسيط < المتوسط الحسابي .

( ٢ )  $3^{\circ} \times 12 = 3^{\circ} \times 3$  .

( ٣ ) إذا كان م ، ن حدثين في فضاء العينة ف حيث: ل ( م ) = ٠,٧ ، ل ( ن ) = ٠,٤ ، فإن الحدثان متافيان .

ثانياً : في البنود من ( ٤ - ٨ ) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ، ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

( ٤ ) يمثل الجدول التكراري التالي أوزان ١٤ طالبا في أحد المدارس بالكيلوجرام ،

الوزن	٦٥	٧٦	٧٨	٨٠	المجموع
التكرار	٣	٤	٢	٥	١٤

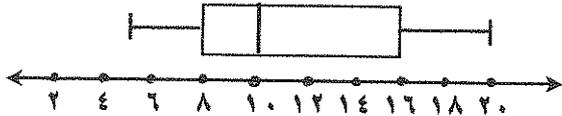
فإن الوسيط =

( أ ) ٦٥ ( ب ) ٧٦ ( ج ) ٧٧ ( د ) ٧٨

( ٥ ) إذا كان الإنحراف المعياري لمجموعة من القيم هو ٩ فإن التباين هو

( أ ) ٣ ( ب ) ٤,٥ ( ج ) ١٨ ( د ) ٨١

( ٦ ) من مخطط الصندوق ذو العارضتين المقابل:



فإن نصف المدى الربيعي هو

( أ ) ١٦ ( ب ) ٨ ( ج ) ٧ ( د ) ٤

( ٧ ) إذا كان الحد ٨٠ س<sup>٣</sup> ص<sup>٢</sup> أحد حدود مفكوك ( ٢س + ص )<sup>٣</sup> فإن قيمة ن هي

( أ ) ٥ ( ب ) ٤ ( ج ) ٣ ( د ) ٢

( ٨ ) عدد الطرق الممكنة لإختيار ٣ طلاب من بين ٩ طلاب للذهاب للمركز العلمي هي

( أ ) ٢٧ ( ب ) ٨٤ ( ج ) ٥٠٤ ( د ) ٧٢٠

انتهت الأسئلة ... مع تمنياتنا لكم بالتوفيق

دولة الكويت

وزارة التربية

امتحان نهاية الفترة الدراسية الرابعة للصف الحادي عشر أدبي

المجال الدراسي/ الرياضيات - العام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م

الزمن : ساعتان وخمسة عشر دقيقة - عدد الصفحات : (٧)

\*\*\*\*\*

القسم الأول - أسئلة المقال ( أحب عن جميع الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل )

نموذج الإجابة

السؤال الأول: (١٢ درجات)

( أ ) من الجدول التكراري التالي :

الفئة	- ٥	- ١٠	- ١٥	- ٢٠	- ٢٥	- ٣٠	المجموع
التكرار	٢	٣	٨	٦	١٠	٣	٣٢

٧ درجات

(١) كون جدول التكرار المتجمع الصاعد .

(٢) أوجد الربيع الأعلى .

الإجابة:



الفئة	التكرار	أقل من الحد الأعلى للفئة	التكرار المتجمع الصاعد
- ٥	٢	أقل من ١٠	٢
- ١٠	٣	أقل من ١٥	٥
- ١٥	٨	أقل من ٢٠	١٣
- ٢٠	٦	أقل من ٢٥	١٩
- ٢٥	١٠	أقل من ٣٠	٢٩
- ٣٠	٣	أقل من ٣٥	٣٢
المجموع	٣٢		

$$\text{ترتيب الربيع الأعلى} = \frac{3}{4}n = \frac{3}{4} \times 32 = 24$$

الحد الأدنى لفئة الربيع الأعلى = ٢٥ ، التكرار الأصلي لفئة الربيع الأعلى = ١٠

التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الربيع الأعلى = ١٩ ، طول الفئة = ٥

$$\frac{3}{4}n - \text{التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الربيع الأعلى}$$

$$r = \frac{\text{الحد الأدنى لفئة الربيع الأعلى} + \frac{3}{4}n - \text{التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الربيع الأعلى}}{\text{التكرار الأصلي لفئة الربيع الأعلى}} \times \text{طول الفئة}$$

$$r = 25 + 5 \times \frac{19 - 24}{10} = 27,5$$

(١) تراعى الطول الأخرى

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{4}$$

تابع / السؤال الأول:

(ب) إذا كان م ، ن حدثين مستقلين في فضاء العينة ف حيث  $P(N) = 0,5$  ،  $P(M) = 0,6$  فأوجد ما يلي :

(٣) ل (م ∪ ن)

(٢) ل (م ∩ ن)

(١) ل (م)

الإجابة:

نموذج الإجابة

٥ درجات



$$(1) \text{ ل (م) } = 1 - \text{ ل (م)} = 0,4$$

$$= 0,4 - 1 = -0,6$$

(٢) م ، ن حدثين مستقلين

$$\text{ ل (م ∩ ن) } = \text{ ل (م) } \times \text{ ل (ن) } = 0,5 \times 0,6 = 0,3$$

$$= 0,4 + 0,3 = 0,7$$

$$(3) \text{ ل (م ∪ ن) } = \text{ ل (م) } + \text{ ل (ن) } - \text{ ل (م ∩ ن) } = 0,6 + 0,5 - 0,3 = 0,8$$

$$= 0,8 - 0,3 = 0,5$$

$$= 0,7$$

تراعى الحلول الأخرى

(٢)

( ١٠ درجات )

السؤال الثاني:

٤ درجات

( أ ) إذا كانت درجة طالب في مادة الرياضيات ١٥ درجة ، حيث المتوسط الحسابي ١٩

والانحراف المعياري ٥ ، و حصل على ١٥ درجة في مادة اللغة الانجليزية ، حيث

المتوسط الحسابي ١٢ والانحراف المعياري ٤ .

أوجد القيمة المعيارية للدرجة ١٥ مقارنة مع درجات كل مادة ؟ أيهما أفضل ؟

نموذج الإجابة

الإجابة:

$$\frac{س - \bar{س}}{\sigma} = \text{القيمة المعيارية ( ق )}$$

$$\frac{١٩ - ١٥}{٥} = \text{ق} = \text{القيمة المعيارية للدرجة ١٥ في مادة الرياضيات : ق}$$

$$= - ٠,٨$$

$$\frac{١٢ - ١٥}{٤} = \text{القيمة المعيارية للدرجة ١٥ في مادة اللغة الانجليزية}$$

$$= - ٠,٧٥$$

$$\therefore - ٠,٧٥ > - ٠,٨$$

∴ درجة الطالب في مادة اللغة الانجليزية أفضل من درجته في الرياضيات

تراعى الحلول الأخرى

(٣)

تابع / السؤال الثاني:

٣ درجات

( ب ) كم عدد الأعداد المكون رمز كل منها من ثلاثة أرقام مأخوذة من عناصر

المجموعة { ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ } في كل مما يلي :

نموذج الإجابة

(١) إذا لم يسمح بالتكرار .

(٢) إذا كان العدد زوجي ويسمح بالتكرار.

الإجابة:

$$1 \frac{1}{4}$$

$$(١) \text{ عدد الأعداد} = 3 \times 4 \times 5 = 60$$

$$1 \frac{1}{4}$$

$$(٢) \text{ عدد الأعداد} = 5 \times 5 \times 2 = 50$$

( ج ) حل المعادلة التالية :  $2^{\log 8} = 2^{\log n}$  (حيث n عدد صحيح موجب أكبر من ٢)

٣ درجات



الإجابة:

$$2^{\log 8} = 2^{\log n}$$

$$n = (1 - n) 8$$

$$n^2 - n - 8n = 0$$

$$n^2 - 9n = 0$$

$$n(n - 9) = 0$$

$$n = 0 \text{ مرفوضة أو } n = 9$$

$$n = 9$$

$$\frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{4}$$

تراجعى الطول الأخرى

(٤)

السؤال الثالث: (١٠ درجات)

(أ) إذا كان المتوسط الحسابي لأرباح إحدى الشركات الصغيرة ٤٨٠ دينار ، والانحراف المعياري ١٢٠ دينار . والمنحنى التكراري لأرباح هذه الشركة هو على شكل الجرس (توزيع طبيعي) .

٥ درجات

نموذج الإجابة

(١) طبق القاعدة التجريبية .

(٢) هل وصلت أرباح الشركة إلى ٩٠٠ دينار؟

الإجابة:

(١) حوالي ٦٨ % من الأرباح تقع على الفترة :

$$[\bar{S} - \sigma, \bar{S} + \sigma] = [120 - 480, 120 + 480] = [360, 600]$$

حوالي ٩٥ % من الأرباح تقع على الفترة :

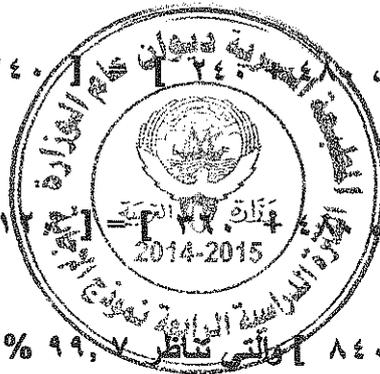
$$[\bar{S} - 2\sigma, \bar{S} + 2\sigma] = [240 - 480, 240 + 480] = [240, 720]$$

حوالي ٩٩,٧ % من الأرباح تقع على الفترة :

$$[\bar{S} - 3\sigma, \bar{S} + 3\sigma] = [360 - 480, 360 + 480] = [120, 840]$$

(٢) المبلغ ٩٠٠ دينار يقع خارج الفترة [١٢٠ ، ٨٤٠] والتي تناظر ٩٩,٧ % من الأرباح

لذلك من غير المتوقع أن تكون أرباح الشركة قد وصلت إلى المبلغ ٩٠٠ دينار



٥ درجات

(ب) أوجد مفكوك (ص - ٣) باستخدام نظرية ذات الحدين .

الإجابة:

$$(١ + ب)^ن = ب^ن ق_٠ + ب^{ن-١} ق_١ + ب^{ن-٢} ق_٢ + ... + ب^١ ق_{ن-١} + ب^٠ ق_ن$$

$$(ص - ٣)^٤ = ص^٤ ق_٠ + ص^٣ ق_١ + ص^٢ ق_٢ + ص^١ ق_٣ + ص^٠ ق_٤$$

$$= ص^٤ + ٤ ص^٣ (-٣) + ٦ ص^٢ (-٣)^٢ + ٤ ص (-٣)^٣ + ٨١$$

$$= ص^٤ - ١٢ ص^٣ + ٥٤ ص^٢ - ١٠٨ ص + ٨١$$

تراجعى الحلول الأخرى

(٥)

( ٨ درجات )

القسم الثاني - البنود الموضوعية

أولاً: في البنود من ( ١ - ٣ ) عبارات ظلل في ورقة الإجابة ( أ ) إذا كانت العبارة صحيحة ( ب ) إذا كانت العبارة خاطئة

( ١ ) في المنحنى التكراري حيث الالتواء لجهة اليمين يكون المنوال < الوسيط < المتوسط الحسابي .

( ٢ )  $٣^٥ \times ١٣ = ٣^٥$  .

( ٣ ) إذا كان م ، ن حدثين في فضاء العينة ف حيث: ل ( م ) = ٧ ، ل ( ن ) = ٤ ، فإن الحدثان متنافيان .

ثانياً : في البنود من ( ٤ - ٨ ) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ، ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

( ٤ ) يمثل الجدول التكراري التالي أوزان ١٤ طالباً في أحد المدارس بالكلوجرام ،

الوزن	٦٥	٧٦	٧٨	٨٠	المجموع
التكرار	٣	٤	٢	٥	١٤

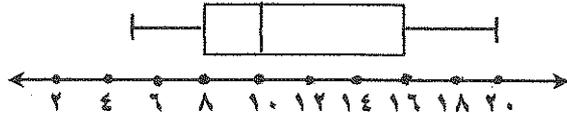
فإن الوسيط =

( أ ) ٦٥ ( ب ) ٧٦ ( ج ) ٧٧ ( د ) ٧٨

( ٥ ) إذا كان الإنحراف المعياري لمجموعة من القيم هو ٩ فإن التباين هو

( أ ) ٣ ( ب ) ٤,٥ ( ج ) ١٨ ( د ) ٨١

( ٦ ) من مخطط الصندوق ذو العارضتين المقابل:



فإن نصف المدى الربيعي هو

( أ ) ١٦ ( ب ) ٨ ( ج ) ٧ ( د ) ٤

( ٧ ) إذا كان الحد ٨٠ من  $ص^٣$  أحد حدود مفكوك (  $٢س + ص$  )  $ن$  فإن قيمة  $ن$  هي

( أ ) ٥ ( ب ) ٤ ( ج ) ٣ ( د ) ٢

( ٨ ) عدد الطرق الممكنة لإختيار ٣ طلاب من بين ٩ طلاب للذهاب للمركز العلمي هي

( أ ) ٢٧ ( ب ) ٨٤ ( ج ) ٥٠٤ ( د ) ٧٢٠

انتهت الأسئلة ... مع تمنياتنا لكم بالتوفيق

نموذج الإجابة

إجابة البنود الموضوعية

الإجابة				رقم البند
د	ج	●	ا	١
د	ج	ب	●	٢
د	ج	●	ا	٣
د	●	ب	ا	٤
●	ج	ب	ا	٥
●	ج	ب	ا	٦
د	ج	ب	●	٧
د	ج	●	ا	٨



الدرجة

٨

المصحح :

المراجع :



تابع / السؤال الأول

(ب) أوجد قيمة ما يلي موضعا خطوات الحل :

$$\frac{٤ل^٩}{٣ل^٥}$$

(ج) حل ما يلي موضعا خطوات الحل :

$$٢٨ = ٢ق$$



تابع / السؤال الثاني

(ب) في مفكوك (س - ٢)  $\gamma$  أوجد الحد الرابع

امتحان الفترة الدراسية الرابعة للصف الحادي عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٣/٢٠١٤ م

السؤال الثالث

(١٠ درجات)

(أ) أوجد المتوسط الحسابي ، التباين ، الإنحراف المعياري للبيانات التالية :

٧ ، ١٢ ، ١٠ ، ٩ ، ١١ ، ٨ ، ١٣ ، ١٤ ، ١٥

امتحان الفترة الدراسية الرابعة للصف الحادي عشر أدبي ( الرياضيات ) ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م

تابع / السؤال الثالث

(ب) إذا كان  $A, B$  حدثين متنافيين في فضاء العينة  $F$  حيث  $P(A) = 0,6$  ،  $P(B) = 0,2$  أوجد ما يلي :

- (١)  $P(A \cap B)$       (٢)  $P(A \cup B)$       (٣)  $P(\overline{A \cup B})$

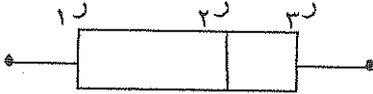
امتحان الفترة الدراسية الرابعة للصف الحادي عشر أدبي ( الرياضيات ) ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م

( ٨ درجات )

البنود الموضوعية

أولاً : في البنود ( ١ - ٣ ) عبارات لكل بند ظلل في ورقة الإجابة ( أ ) إذا كانت العبارة صحيحة ( ب ) إذا كانت العبارة خاطئة

( ١ ) من مخطط الصندوق ذي العارضتين يتضح أن الالتواء سالب



( ٢ ) إذا كان المتوسط الحسابي لأرباح إحدى الشركات ٢٥٠ دينار والانحراف المعياري ١١٠ فإن ٦٨ % من الأرباح تقع علي الفترة [ ١٤٠ ، ٣٦٠ ] .

( ٣ ) ١٦ - ١٤ = ٢ !

ثانياً : في البنود ( ٤ - ٨ ) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح - اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال عليها .

( ٤ ) يمثل الجدول التكراري التالي معدل أجر الموظفين بالدينار الكويتي مقابل كل ساعة في بعض الشركات فإن الربع الأدنى ( ر ) =

معدل الأجر	٤	٦	٧	٨	المجموع
التكرار	٣	٢	٥	٥	١٥

( د ) ٨

( ج ) ٦

( ب ) ٥

( أ ) ٧

( ٥ ) في أحد الاختبارات حصل طالب على درجة ١٣ من ٢٠ حيث المتوسط الحسابي ١١ والانحراف المعياري ٤ فإن القيمة المعيارية ق لدرجة الطالب يساوي

( د ) ٠,٢

( ج ) ٠,٤

( ب ) ٠,٧٥

( أ ) ٠,٥

( ٦ ) إذا كان ل ( أ ) = ٠,٤ ، ل ( ب ) = ٠,٢ ، حيث أ ، ب حدثين مستقلين فإن ل ( أ ∩ ب ) =

( د ) صفر

( ج ) ٠,١٤

( ب ) ٠,٠٨

( أ ) ٠,٦

( ٧ ) عدد حدود مفكوك ( س - ص )<sup>٨</sup> هو

( د ) ٤

( ج ) ٧

( ب ) ٨

( أ ) ٩

( ٨ ) قيمة ن التي تحقق المعادلة  $20 = \frac{n}{2}$  هي :

( د ) ٢٠

( ج ) ٥

( ب ) ٤

( أ ) ٢

انتهت الأسئلة

دولة الكويت  
وزارة التربية  
امتحان الفترة الدراسية الرابعة للصف الحادي عشر أدبي ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م  
المجال الدراسي : الرياضيات  
الزمن : ساعتان

( عدد الصفحات = ٨ )  
( ١٢ درجة )

أسئلة المقال

السؤال الأول :

( أ ) يمثل الجدول التالي أعمار سكان أحد الأبنية بالسنوات:

الفئة	-٠	-١٠	-٢٠	-٣٠	-٤٠	-٥٠	المجموع
التكرار	٣	٦	٤	٣	٥	٧	٢٨

(١) كون جدول التكرار المتجمع الصاعد

(٢) أوجد الوسيط حسابياً

درجات

الفئة	التكرار	أقل من الحد الأدنى للفئة	التكرار المتجمع الصاعد
-٠	٣	أقل من ١.	٣
-١٠	٦	أقل من ٢٠.	٩
-٢٠	٤	أقل من ٣٠.	١٣
-٣٠	٣	أقل من ٤٠.	١٦
-٤٠	٥	أقل من ٥٠.	٢١
-٥٠	٧	أقل من ٦٠.	٢٨
المجموع	٢٨		



مجموع التكرارات  $n = 28$  ، متوسط الوسيط =  $\frac{n}{2} = \frac{28}{2} = 14$

فئة الوسيط هي : [ ١٠ ، ٢٠ )

التكرار النسبي لفئة الوسيط =  $\frac{6}{28} = 0.214$  ، طول الفئة = ١٠

الحد الأدنى لفئة الوسيط =  $30$  ، التكرار المتجمع الصاعد باسم لفئة (١٠) = ١٣

الوسيط (١٠) = الحد الأدنى لفئة الوسيط +  $\frac{\frac{n}{2} - \text{التكرار المتجمع الصاعد باسم لفئة الوسيط}}{\text{التكرار النسبي لفئة الوسيط}} \times \text{طول الفئة}$

$= 30 + \frac{14 - 13}{\frac{6}{28}} \times 10 = 30 + \frac{1}{\frac{6}{28}} = 30 + \frac{28}{6} = 30 + 4.66 = 34.66$

$= 30 + \frac{28}{6} = 34.66$

تواصلي الحلول الأخرى

درجات

تابع/ السؤال الأول

(ب) أوجد قيمة ما يلي موضعا خطوات الحل :

٤ درجات

$$\frac{٩ل٤}{٣ل٥}$$



$$١ + ١$$

$$\frac{١٩}{١٥} = \frac{٩ل٤}{٣ل٥}$$

$$\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$$

$$\frac{٦ \times ٧ \times ٨ \times ٩}{٣ \times ٤ \times ٥} =$$

$$\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$$

$$= \frac{٢٥٢}{٥} = \frac{٢٠٥٤}{٦}$$

(ج) حل ما يلي موضعا خطوات الحل :

٢ درجات

$$٢٨ = \frac{نق}{٢}$$

$$\frac{١}{٢}$$

$$٢٨ = \frac{٢نق}{١٢}$$

$$١$$

$$١ \times ٢ \times ٤ \times ٨ = (١ - ن) ن$$

$$٥٦ = ن - ن^٢$$

$$\frac{١}{٢}$$

$$٠ = ٥٦ - ن - ن^٢$$

$$\frac{١}{٢}$$

$$٠ = (٨ - ن) (٧ + ن)$$

$$\frac{١}{٢}$$

$$٨ = ن \quad \text{أو} \quad ن = -٧ \quad (\text{مخوضه})$$

(١٠ درجات)

(أ) يبين الجدول أدناه التوزيع التكراري لدرجات ٣٧ طالبا في أحد الاختبارات حيث النهاية العظمى ٢٠ درجة

الفئة	-٦	-٨	-١٠	-١٢	-١٤	-١٦	-١٨	المجموع
التكرار	٥	٦	٩	٨	٦	٢	١	٣٧

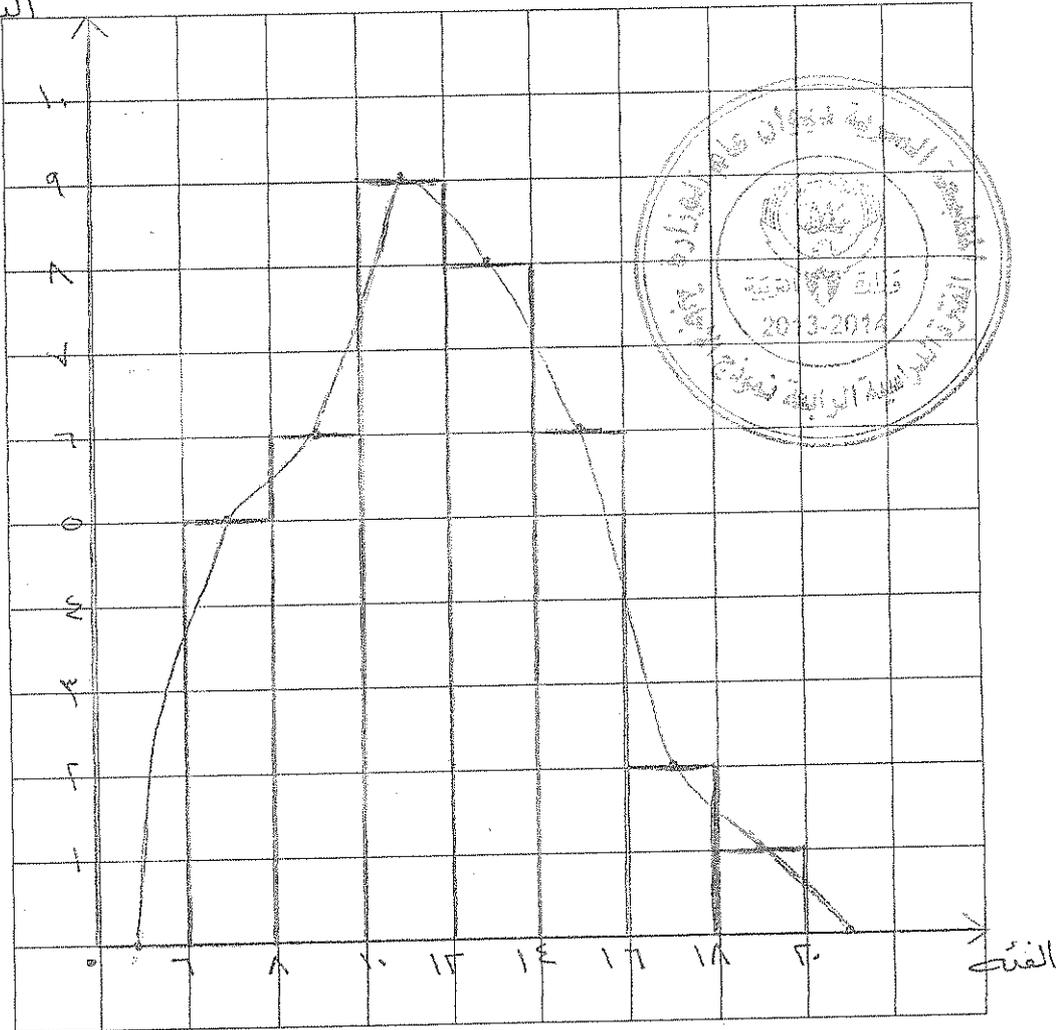
(١) مثل هذه البيانات بالمدراج التكراري ومنه ارسم المنحنى التكراري

٥ درجات

(٢) هل يوجد التواء؟ حدد نوعه إن وجد

التكرار

$\frac{1}{3} + \frac{1}{3}$  تجاوز  
 $\frac{1}{4}$  المدرج  
 $\frac{1}{4}$  بلغت



١ يتضح من شكل المنحنى التكراري أن الالتواء حرة ليمتد (التواء موجب)

كيب مراعاة الحلول الأخرى

تابع / السؤال الثاني

(ب) في مفكوك (س - ٢) أوجد الحد الرابع

٥ درجات

$$C_{n-1}^r \cdot C_{n-1}^{n-r} = C_{n-1}^r$$

١

١/٢



$$C_{n-1}^r = C_{n-1}^{n-r}$$

$$r = n - r$$

1/2 + 1/2 + 1/2

$$C_{n-1}^r \cdot C_{n-1}^{n-r} = C_{n-1}^r$$

١

$$C_{n-1}^r = C_{n-1}^{n-r}$$

1/2

$$C_{n-1}^r = C_{n-1}^{n-r}$$

1/2

$$C_{n-1}^r = C_{n-1}^{n-r}$$

امتحان الفترة الدراسية الرابعة للصف الحادي عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٣/٢٠١٤ م

(١٠ درجات)

السؤال الثالث

(أ) أوجد المتوسط الحسابي ، التباين ، الإنحراف المعياري للبيانات التالية :

٥ درجات

٧ ، ١٢ ، ١٠ ، ٩ ، ١١ ، ٨ ، ١٣ ، ١٤ ، ١٥

$$\bar{x} = \frac{7 + 12 + 10 + 9 + 11 + 8 + 13 + 14 + 15}{9}$$

①

$$\bar{x} = \frac{99}{9} = 11$$

س	س - $\bar{x}$	(س - $\bar{x}$ ) <sup>٢</sup>
١٥	٤	١٦
١٤	٣	٩
١٣	٢	٤
٨	-٣	٩
١١	٠	٠
٩	-٢	٤
١٠	-١	١
١٢	١	١
٧	-٤	١٦
	المجموع	٦٠



① + ①

$$\text{التباين} = \frac{\sum (س - \bar{x})^2}{n} = \frac{60}{9} \approx 6.67$$

①

$$\text{الانحراف المعياري} = \sqrt{6.67} \approx 2.58$$

تابع / السؤال الثالث

(ب) إذا كان  $A, B$  حدثين متنافيين في فضاء العينة  $\Omega$  حيث  $P(A) = 0,6$  ،  $P(B) = 0,2$  ، أوجد ما يلي :

- (١)  $P(A \cap B)$  (٢)  $P(A \cup B)$  (٣)  $P(\overline{A \cap B})$

٥. حرجات

(١)  $P(A \cap B) = 0$  ،  $P(A \cup B) = 0,8$  ،  $P(\overline{A \cap B}) = 0,8$

(٢)  $P(A \cup B) = P(A) + P(B) = 0,8$

$P(\overline{A \cap B}) = 1 - P(A \cap B) = 1 - 0 = 1$

(٣)  $P(\overline{A \cap B}) = 1 - P(A \cap B) = 1 - 0 = 1$

$P(\overline{A \cap B}) = 1 - P(A \cap B) = 1 - 0 = 1$



بج مراعاة الحلول الأخرى

البنود الموضوعية

( ٨ درجات )

أولاً: في البنود ( ١ - ٣ ) عبارات لكل بند ظلل في ورقة الإجابة ( أ ) إذا كانت العبارة صحيحة ( ب ) إذا كانت العبارة خاطئة

( ١ ) من مخطط الصندوق ذي العارضتين يتضح أن الالتواء سالب



( ٢ ) إذا كان المتوسط الحسابي لأرباح إحدى الشركات ٢٥٠ دينار والانحراف المعياري ١١٠ فإن ٦٨ % من الأرباح تقع علي الفترة [ ١٤٠ ، ٣٦٠ ]

( ٣ ) ١٢ = ١٤ - ١٦

ثانياً: في البنود ( ٤ - ٨ ) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح - اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال عليها

( ٤ ) يمثل الجدول التكراري التالي معدل أجر الموظفين بالدينار الكويتي مقابل كل ساعه في بعض الشركات فإن الربع الأدنى (٢) =

معدل الأجر	٤	٦	٧	٨	المجموع
التكرار	٣	٢	٥	٥	١٥

( د ) ٨

( ج ) ٦

( ب ) ٥

( أ ) ٧

( ٥ ) في أحد الاختبارات حصل طالب على درجه ١٣ من ٢٠ حيث المتوسط الحسابي ١١ والانحراف المعياري ٤ فإن القيمة المعيارية ق لدرجة الطالب يساوي

( د ) ٠,٢

( ج ) ٠,٤

( ب ) ٠,٧٥

( أ ) ٠,٥

( ٦ ) إذا كان ل ( أ ) = ٠,٤ ، ل ( ب ) = ٠,٢ ، حيث أ ، ب حدثين مستقلين فإن ل ( أ ∩ ب ) =

( د ) صفر

( ج ) ٠,١٤

( ب ) ٠,٠٨

( أ ) ٠,٦

( ٧ ) عدد حدود مفكوك (س - ص)<sup>٨</sup> هو

( د ) ٤

( ج ) ٧

( ب ) ٨

( أ ) ٩

( ٨ ) قيمة ن التي تحقق المعادله:  $٢٠ = \frac{٧}{٢} ن$  هي:

( د ) ٢٠

( ج ) ٥

( ب ) ٤

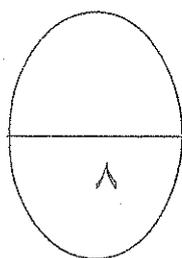
( أ ) ٢

انتهت الأسئلة

إجابة البنود الموضوعية

درجة واحدة لكل بند

(د)	(ج)	(ب)	(أ)	١
(د)	(ج)	(ب)	(أ)	٢
(د)	(ج)	(ب)	(أ)	٣
(د)	(ج)	(ب)	(أ)	٤
(د)	(ج)	(ب)	(أ)	٥
(د)	(ج)	(ب)	(أ)	٦
(د)	(ج)	(ب)	(أ)	٧
(د)	(ج)	(ب)	(أ)	٨



المصحح :

المراجع :

تمنياتنا لكم بالتوفيق ،،،،

## القوانين

$$\text{الوسيط } (m) = \frac{\text{الحد الأدنى لفئة الوسيط} + \frac{n}{2} - \text{التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الوسيط}}{\text{التكرار الأصلي لفئة الوسيط}} \times \text{طول الفئة}$$

$$\text{الربيع الأدنى } (r) = \frac{\text{الحد الأدنى لفئة الربيع الأدنى} + \frac{n}{4} - \text{التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الربيع الأدنى}}{\text{التكرار الأصلي لفئة الربيع الأدنى}} \times \text{طول الفئة}$$

$$\text{الربيع الأعلى } (r) = \frac{\text{الحد الأدنى لفئة الربيع الأعلى} + \frac{3n}{4} - \text{التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الربيع الأعلى}}{\text{التكرار الأصلي لفئة الربيع الأعلى}} \times \text{طول الفئة}$$

$$\frac{\sum_{j=1}^m (s_j - \bar{s})^2}{\sum_{j=1}^m s_j} = \text{التباين}$$

$$\frac{\sum_{j=1}^m (s_j - \bar{s})^2}{\sum_{j=1}^m s_j} = \text{الانحراف المعياري}$$