وزارة التربية
منطقة حولي التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

نموذج اختبار الفترة الثانية
للعام الدراسي (٢٠١٨/٢٠١٩)

المجال الدراسي/ الرياضيات
الصف / الحادي عشر أدبي
الزمن / ساعتين

أولاً : أسئلة المقال

٧

أجب عن الأسئلة التالية

السؤال الأول :

(٢) يمثل الجدول التكراري التالي معدل أجر الموظفين بالدينار الكويتي مقابل كل ساعة عمل في بعض الشركات :

معدل الأجر	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	المجموع
التكرار	١	٣	٢	٣	٣	١	١٣

المطلوب :

(أ) رتب هذه البيانات بحسب القيم تصاعدياً .

(ب) أوجد الوسيط (ر).

(ج) أوجد الربيع الأدنى (ر) , الربيع الأعلى (ر) .

(د) مثل هذه القيم بمخطط الصندوق ذي العارضتين .

الحل :

(أ) الترتيب التصاعدي للبيانات هو : ٥ , ٦ , ٦ , ٦ , ٧ , ٧ , ٨ , ٨ , ٨ , ٩ , ٩ , ٩ , ١٠

الوسيط

(ب) عدد المفردات = ١٣ " فردي "

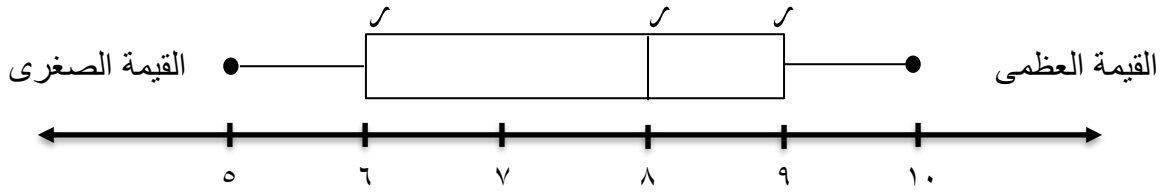
ترتيب الوسيط هو $\frac{ن + ١}{٢} = \frac{١٣ + ١}{٢} = ٧$

الوسيط (ر) = ٨ .

(ج) الربيع الأدنى (ر) هو وسيط النصف الأدنى من قيم البيانات وعددها = ٦ , (ر) $= \frac{٦ + ٦}{٢} = ٦$

الربيع الأعلى (ر) هو وسيط النصف الأعلى من قيم البيانات وعددها = ٦ , (ر) $= \frac{٩ + ٩}{٢} = ٩$

(د) مثل هذه القيم بمخطط الصندوق ذي العارضتين .



تابع السؤال الأول :

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

الفئة	٠ ــ	١٥ ــ	٣٠ ــ	٤٥ ــ	المجموع
التكرار	٤	٧	٦	٣	٢٠

المطلوب :

(أ) كون جدول التكرار المتجمع الصاعد .

(ب) أوجد الربيع الأدنى ($ر_1$).

الحل :

(أ)

الفئة	التكرار	أقل من الحد الأعلى للفئة	التكرار المتجمع الصاعد
٠ ــ	٤	أقل من ١٥	٤
١٥ ــ	٧	أقل من ٣٠	١١
٣٠ ــ	٦	أقل من ٤٥	١٧
٤٥ ــ	٣	أقل من ٦٠	٢٠
المجموع	٢٠		

فئة الربيع الأدنى

(ب) ترتيب الربيع الأدنى $= \frac{ن}{٤} = \frac{٢٠}{٤} = ٥$

فئة الربيع الأدنى وهي الفئة المقابلة للتكرار المتجمع الصاعد الذي قيمته أكبر من أو يساوي ترتيب الربيع الأدنى من الجدول التكرار المتجمع الصاعد نجد فئة الربيع الأدنى هي : ١٥ ــ " [١٥ , ٣٠) "

الحد الأدنى لفئة الربيع الأدنى =١٥

التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الربيع الأدنى = ٤

التكرار الأصلي لفئة الربيع الأدنى = ٧

طول الفئة = ١٥

$$\text{الربيع الأدنى } (ر_1) = \text{الحد الأدنى لفئة الربيع الأدنى} + \frac{\frac{ن}{٤} - \text{التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الربيع الأدنى}}{\text{التكرار الأصلي لفئة الربيع الأدنى}} \times \text{طول الفئة}$$

$$= ١٥ + \frac{٥ - ٤}{٧} \times ١٥ \approx ١٧,١٤$$

السؤال الثاني :

٧

(٢) تمثل البيانات التالية أطوال مجموعة من التلاميذ في إحدى المدارس (مقاسة بالسنتيمتر) .

١٣٩ , ١٢٤ , ١٣٨ , ١٣٠ , ١١٩ , ١٢٤ , ١٣٦ , ١٢٩ , ١٤٠ . المطلوب :

(أ) احسب المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال لهذه البيانات .

(ب) هل يوجد التواء ؟ حدّد نوعه إن وجد .

الحل :

(أ) المتوسط الحسابي $= \frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عدد القيم}} = \frac{١١٧٩}{٩} = ١٣١$.

القيم مرتبة تصاعدياً : ١١٩ , ١٢٤ , ١٢٤ , ١٢٩ , ١٣٠ , ١٣٦ , ١٣٨ , ١٣٩ , ١٤٠ .

∵ عدد القيم = ٩ (فردي)

∴ الوسيط = ١٣٠

المنوال = ١٢٤

(ب)

∵ المنوال < الوسيط < المتوسط الحسابي

∴ الالتواء إلى اليمين (التواء موجب)

تابع السؤال الثانى :

(ب) حل المعادلة حيث ن عدد صحيح موجب أكبر من ٢ : $^{ن}ق = ١٠$

الحل :

$$^{ن}ق = ١٠$$

$$\frac{^{ن}ل_{٢}}{!٢} = ١٠$$

$$\frac{ن (ن - ١)}{١ \times ٢} = ١٠$$

$$ن (ن - ١) = ٢٠$$

$$ن (ن - ١) = ٥ \times ٤$$

$$ن = ٥ \ , \ ن - ١ = ٤$$

$$ن = ٥$$

السؤال الثالث :

٧

(ﻫ) أوجد الحد السادس في مفكوك (س + ٢ص)^{٧} .

الحل :

ح$_{ر+١}$ = ^{ن}ق$_{ر}$ ﻫ$^{ن-ر}$ ب^{ر}

ن = ٧ , ﻫ = س , ب = ٢ص

ر + ١ = ٦ ⇐ ر = ٥

ح = ^{٧}ق$_{٥}$ (س)$^{٧-٥}$ (٢ص)^{٥}

= ٢١ × س^{٢} × ٥٢ × ص^{٥}

= ٢١ × س^{٢} × ٣٢ × ص^{٥}

= ٦٧٢ س^{٢} ص^{٥}

تابع السؤال الثالث :

(ب) في تجربة إلقاء حجر نرد , ما احتمال الحدث " الحصول على عدد أصغر من أو يساوي ٢ أو من مضاعفات العدد ٣ " ؟

الحل :

فضاء العينة ف = { ١ , ٢ , ٣ , ٤ , ٥ , ٦ } ∴ ن (ف) = ٦

بفرض الحدث ﻫ يدل على الحصول على عدد أصغر من ٢

$$\text{ﻫ} = \{ ١ , ٢ \} \quad \therefore \quad \text{ن} (\text{ﻫ}) = ٢ \quad \Leftarrow \quad \text{ل} (\text{ﻫ}) = \frac{\text{ن} (\text{ﻫ})}{\text{ن} (\text{ف})} = \frac{٢}{٦} = \frac{١}{٣}$$

بفرض الحدث ب يدل على الحصول على عدد من مضاعفات العدد ٣

$$\text{ب} = \{ ٣ , ٦ \} \quad \therefore \quad \text{ن} (\text{ب}) = ٢ \quad \Leftarrow \quad \text{ل} (\text{ب}) = \frac{\text{ن} (\text{ب})}{\text{ن} (\text{ف})} = \frac{٢}{٦} = \frac{١}{٣}$$

∵ ﻫ , ب حدثين متنافيين

∴ ل (ﻫ ∪ ب) = ل (ﻫ) + ل (ب) = $\frac{١}{٣} + \frac{١}{٣} = \frac{٢}{٣}$.

ثانياً :البنود الموضوعية :

أولاً : في البنود (١-٢) عبارات صحيحة وعبارات خاطئة ظلل في النموذج المخصص للإجابة الحرف ⓐ إذا كانت العبارة صحيحة , ⓑ إذا كانت العبارة غير صحيحة .

(١) إذا كان التباين لمجموعة من القيم هو ١٦ فان الانحراف المعياري هو ٤ ⓐ ⓑ

(٢) قيمة المقدار ٤! × ٥! هي ٢٨٨٠ ⓐ ⓑ

ثانياً : في البنود (٣-٧) لكل بند أربع اختيارات . واحدة فقط منها صحيح , اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في النموذج المخصص للإجابة الحرف الدال عليها .

(٣)	إذا كان المتوسط الحسابي لعينة ما يساوي ٣٠ و الانحراف المعياري يساوي ٤ و المنحنى على شكل جرس فان ٩٥% من القيم تقع في الفترة			
	ⓐ [٢٦ , ٣٤]	ⓑ [٢٢ , ٣٨]	ⓒ [١٨ , ٤٢]	ⓓ [٢٦ , ٣٠]
(٤)	أي مما يلي لا يمثل مقاييس التشتت.			
	ⓐ التباين	ⓑ **الانحراف المعياري**	ⓒ المتوسط الحسابي	ⓓ المدى
(٥)	في مفكوك (٣ س – ٢)^{٣} , معامل س ^{٣} هو :			
	ⓐ ٢٧	ⓑ - ٨	ⓒ - ٢٧	ⓓ ٨
(٦)	احتمال اختيار رقم لوحة سيارة مكون من ثلاثة ارقام مختلفة من عناصر المجموعة { ١ , ٣ , ٤ } يساوي:			
	ⓐ $\frac{٢}{٣}$	ⓑ ٠,١	ⓒ ٠,٢	ⓓ $\frac{١}{٣}$
(٧)	إذا كان م , ج حدثين مستقلين وكان ل (م) =٠,٢ , ل(ج)= ٠,٥ .فان ل(م ∩ ج) =			
	ⓐ ٠,٧	ⓑ ٠,٠١	ⓒ ٠,١	ⓓ ٠,٠٧

إجـــــــابة الأســـــــــئلة الموضوعية

لكل بند موضوعي درجة

١	أ	ب		
٢	أ	ب		
٣	أ	ب	جـ	د
٤	أ	ب	جـ	د
٥	أ	ب	جـ	د
٦	أ	ب	جـ	د
٧	أ	ب	جـ	د

٧