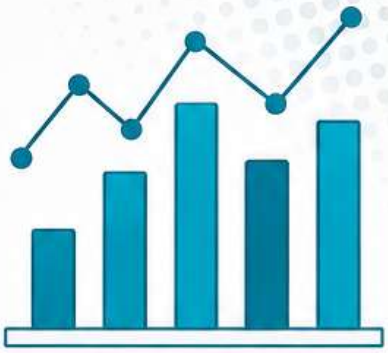
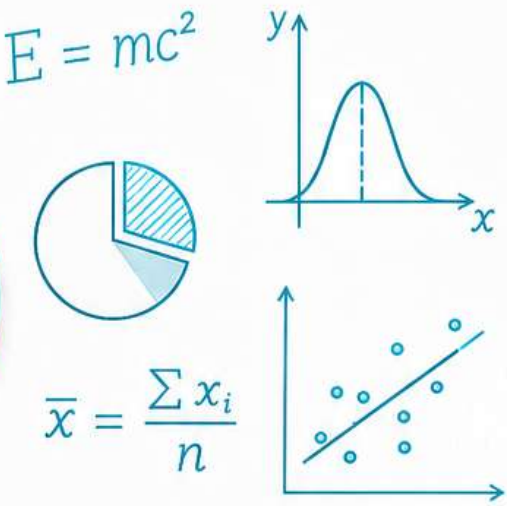




طلبة 11 ادبـــي

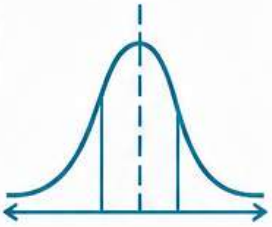
مطابقة الاختبار

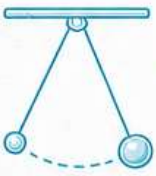
مادة الإحصاء

اليوم الاختبار كان

المذكرة : 100%

النماذج : 100%





وعسى الله يوفقكم ان شاء الله

دولة الكويت
وزارة التربية
إدارة التوجيه الفني للرياضيات

المجال الدراسي :الرياضيات
الزمن : ساعتان و ١٥ دقيقة
عدد الصفحات : ٩

نموذج إجابة امتحان الفترة الدراسية الثانية
للصف الحادي عشر أدبي للعام الدراسي ٢٠٢٥/ ٢٠٢٦ م

القسم الأول : أسئلة المقال
تراعى الحلول الأخرى في جميع أسئلة المقال

السـؤال الأول : (٧ درجات)

(أ) يبين الجدول التكراري التالي معدل أجـر الموظفين بالدينـار الكويتي مقابل كل ساعة عمل في بعض الشركات .

معدل الأجر	٥	٦	٧	٨	٩	المجموع
التكرار	٢	٢	٣	٢	٢	١١

(١) رتب هذه البيانات بحسب القيم تصاعدياً .

(٢) أوجد الوسيط ($ر_{٢}$) .

(٣) أوجد الربيع الأدنى ($ر_{١}$) ، والربيع الأعلى ($ر_{٣}$) .

(٤ درجات)

الحل :

(١) البيانات مرتبة تصاعدياً : ١

٥ ، ٥ ، ٦ ، ٦ ، ٧ ، ٧ ، ٧ ، ٨ ، ٨ ، ٩ ، ٩

(٢) ترتيب الوسيط $= \frac{ن + ١}{٢} = \frac{١١ + ١}{٢} = ٦$ ، الوسيط ($ر_{٢}$) $= ٧$ $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

(٣) ترتيب الربيع الأدنى $= \frac{٥ + ١}{٢} = ٣$ (هو وسيط نصف مجموعة البيانات الأدنى وعددهم ٥)

الربيع الأدنى ($ر_{١}$) $= ٦$ ١

ترتيب الربيع الأعلى $= \frac{٥ + ١}{٢} = ٣$ (هو وسيط نصف مجموعة البيانات الأعلى وعددهم ٥)

الربيع الأعلى ($ر_{٣}$) $= ٨$ ١

تابع / السؤال الأول : النموذج الأول (السؤال الثاني) + المذكرة ص ٧

(ب) تبيّن لإحدى المؤسسات الصناعية أن المتوسط الحسابي لأرباحها الشهرية ١٢٥٠ ديناراً باتحراف معياري ٢٢٥ ديناراً ، وأن المنحنى التكراري لهذه الأرباح على شكل جرس طبيعي (توزيع طبيعي) . طبق القاعدة التجريبية .

(٣ درجات)

الحل :

$\overline{س} = ١٢٥٠$ ، $\sigma = ٢٢٥$

١- حوالي ٦٨٪ من الأرباح تقع على الفترة :

$$[\overline{س} - \sigma ، \overline{س} + \sigma] = [١٢٥٠ - ٢٢٥ ، ١٢٥٠ + ٢٢٥]$$

$$= [١٠٢٥ ، ١٤٧٥]$$ ١

٢- حوالي ٩٥٪ من الأرباح تقع على الفترة :

$$[\overline{س} - ٢\sigma ، \overline{س} + ٢\sigma] = [١٢٥٠ - ٢ \times ٢٢٥ ، ١٢٥٠ + ٢ \times ٢٢٥]$$

$$= [٨٠٠ ، ١٧٠٠]$$ ١

٣ - حوالي ٩٩,٧٪ من الأرباح تقع على الفترة:

$$[\overline{س} - ٣\sigma ، \overline{س} + ٣\sigma] = [١٢٥٠ - ٣ \times ٢٢٥ ، ١٢٥٠ + ٣ \times ٢٢٥]$$

$$= [٥٧٥ ، ١٩٢٥]$$ ١

النموذج الثاني (السؤال الثاني) + النموذج الرابع (س٢)
+ المذكرة ص ٦

السـؤال الثاني : (٧ درجات)

(أ) في البيانات التالية :

٧ ، ١٦ ، ٨ ، ١٥ ، ٩ ، ١٠ ، ١٢

أوجد ما يلي :

(١) المتوسط الحسابي .

(٢) التباين .

(٣) الانحراف المعياري . (٣ درجات)

الحل :

(١) المتوسط الحسابي $(\bar{س}) = \frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عددها}}$

$= \frac{٧ + ١٦ + ٨ + ١٥ + ٩ + ١٠ + ١٢}{٧}$ ½

$= \frac{٧٧}{٧} = ١١$

س	س – $\bar{س}$	$(س - \bar{س})^{٢}$
٧	٤-	١٦
١٦	٥	٢٥
٨	٣-	٩
١٥	٤	١٦
٩	٢-	٤
١٠	١-	١
١٢	١	١
المجموع	٠	٧٢

½ + ½

(٢) التباين $ع^{٢} = \frac{\sum (س - \bar{س})^{٢}}{ن} = \frac{٧٢}{٧} \approx ١٠,٣$ ½ + ½

(٣) الانحراف المعياري $ع = \sqrt{\frac{\sum (س - \bar{س})^{٢}}{ن}} = \sqrt{١٠,٣} \approx ٣,٢$ ½

Scanned with CamScanner

تابـــع / السؤال الثانـــي : نموذج ثاني (تابع السؤال الأول) + نموذج رابع (تابع السؤال الثاني) + المذكرة ص ٧

(ب) في أحـد الاختبارات نال أحد الطـلاب درجـة ١٦ من ٢٠ في مادة الرياضيات حيث المتوسط الحسابي ١٣ والانحراف المعياري ٥ ، ونال أيضاً ١٦ من ٢٠ في مادة الكيمياء حيث المتوسط الحسابي ١٤ والانحراف المعياري ٤ .
ما القيمة المعيارية للدرجة ١٦ مقارنة مع درجات كل مادة ؟ أيهمـا أفضـل ؟

(٤ درجات)

الحل :

القيمة المعيارية (ز) = $\frac{س - \bar{س}}{\sigma}$ ١

القيمة المعيارية للدرجة ١٦ في مادة الرياضيات: $ز_{١} = \frac{١٦ - ١٣}{٥}$ ½

= ٠,٦ ½

القيمة المعيارية للدرجة ١٦ في مادة الكيمياء: $ز_{٢} = \frac{١٦ - ١٤}{٤}$ ½

= ٠,٥ ½

نلاحظ أن ٠,٦ > ٠,٥ ½

∴ القيمة المعيارية للدرجة ١٦ في مادة الرياضيات أكبر من القيمة المعيارية للدرجة ١٦ في مادة الكيمياء وبالتالي الدرجة ١٦ في مادة الرياضيات أفضل من الدرجة ١٦ في مادة الكيمياء . ½

Scanned with CamScanner

السـؤال الثالـث: (٧ درجات)

(أ) حل المعادلة التاليـة بحيث ن عدد صحيح موجب أكبـر من ٣

$$^{ن}ل_{٢} = ١٢$$

(٣ درجات)

الحل :

$$^{ن}ل_{٢} = ١٢$$

$$١٢ = \frac{ن!}{(ن-٢)!}$$

$$٣ \times ٤ = \frac{ن(ن-١)(ن-٢)!}{(ن-٢)!}$$

$$٣ \times ٤ = ن(ن-١)$$

$$\therefore ن = ٤$$

$\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$ ١ $\frac{١}{٢}$

نموذج إجابة (تابع السؤال الثالث) + تذكرة ص ٨

تـابـــع / الســـؤال الثالـــث :

(ب) في إحـــدى محـافظات دولـة الكويـت ١٢ صيدلـية والمطلوب اختيار ٤ صيدليات منها لتأمين دوام ليلي . بكم طريـقة ممكنـة يمكـن اختيـار الصيدليات الأربـع ؟

(٤ درجات)

الحل :

عدد الطرق = $^{١٢}ق_{٤}$ ١

$= \frac{١٢!}{٤! \times (١٢-٤)!}$ $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

$= \frac{١٢ \times ١١ \times ١٠ \times ٩ \times ٨!}{٤! \times ٨!}$ $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

$= \frac{١١٨٨٠}{٢٤}$ $\frac{١}{٢}$

= ٤٩٥ طريقة $\frac{١}{٢}$

وزارة التربية — إدارة التوجيه الفني للرياضيات

كشكول القسم العلمي — محمد نصر الدرجات

Scanned with CamScanner