إجابة تمارين الباب الأول

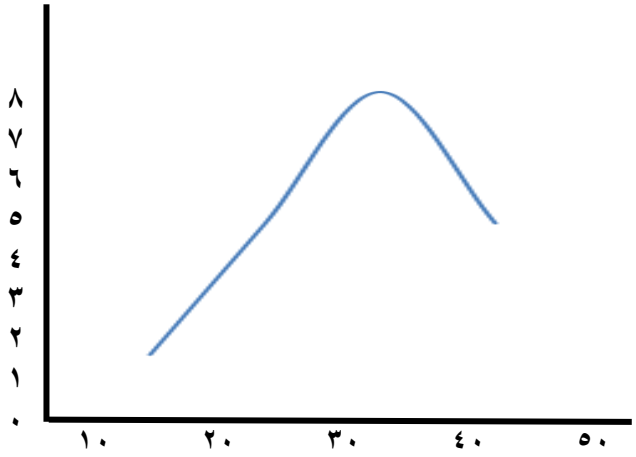
٤- أ) جدول منتظم ب) جدول غير منتظم

ج) جدول مفتوح من الطرفين

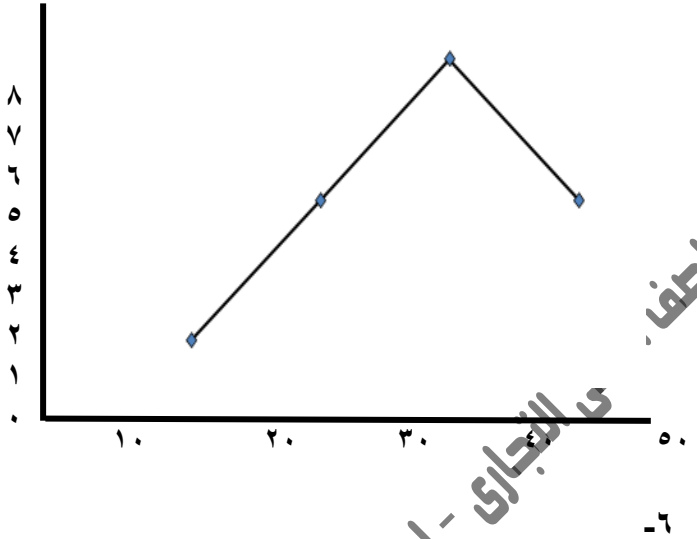
٥-أ)

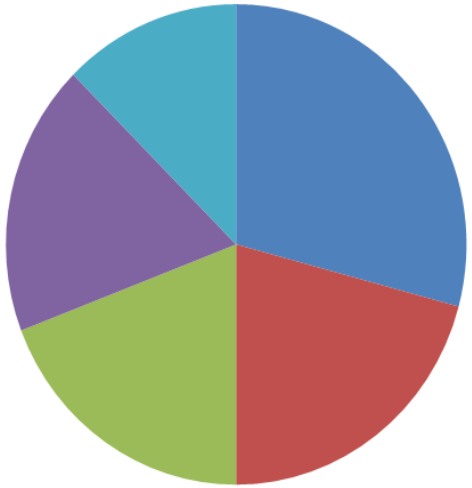
الفئة	العلامات	عدد الأسر (التكرار)
١٠ -	//	٢
٢٠ -	٤٤٤	٥
٣٠ -	٤٤٤ ///	٨
٤٠ -	٤٤٤	٥
المجموع		٢٠

ب- المنحنى التكرارى



ج) المضلع التكرارى





إيمان إسراء إبتهال دعاء أسماء

إجابة تمارين على الوسط الحسابى

١- أ- × ب- ✓ ج- ✓ د- ✓

٢- $\bar{س} = \frac{مجـ س}{ن} = \frac{٤٠}{٥} = ٨$

٣-أ) $\bar{س} = \frac{مجـ س}{ن} = \frac{٨٠}{٥} = ١٦$

ب) $\bar{س} = \frac{مجـ س ك}{مجـ ك} = \frac{٦٤٠٠}{٨٠} = ٨٠$

ج) $\bar{س} = و + \frac{مجـ ح ك}{مجـ ك} = ٥٥ + \frac{-١٦٠}{١٠٠}$

$= ٥٥ - ١,٦ = ٥٣,٤$

د) $\bar{س} = و + \frac{مجـ حَ ك}{مجـ ك} \times ل$

$\bar{س} = ٣٧ + \frac{٣٠}{٥٠} \times ١٠ = ٣٧ + ٦ = ٤١$

٤- أ- الطريقة المطولة:

ف	ك	س	س ك
٢٠ -	١٢	٢٥	٣٠٠
٣٠ -	١٨	٣٥	٦٣٠
٤٠ -	٤٠	٤٥	١٨٠٠
٥٠ -	٢٠	٥٥	١١٠٠
٦٠ -	٧	٦٥	٤٥٥
٧٠ -	٣	٧٥	٢٢٥
مجـ	١٠٠		٤٥١٠

$\bar{س} = \frac{مجـ س ك}{مجـ ك} = \frac{٤٥١٠}{١٠٠} = ٤٥,١٠$

إجابات تمارين الاحصاء للصف ... ى التجارى - ... جرجس - موجه ثانوى تجارى بسوهاج

ب – طريقة الانحرافات العادية

و = ٤٥

ف	ك	س	ح	ح ك
٢٠ -	١٢	٢٥	-٢٠	-٢٤٠
٣٠ -	١٨	٣٥	-١٠	-١٨٠
٤٠ -	٤٠	٤٥	صفر	صفر
٥٠ -	٢٠	٥٥	١٠	٢٠٠
٦٠ -	٧	٦٥	٢٠	١٤٠
٧٠ -	٣	٧٥	٣٠	٩٠
مجـ	١٠٠			١٠

$\bar{س} = و + \frac{مجـ ح ك}{مجـ ك} = ٤٥ + \frac{١٠}{١٠٠}$

$= ٤٥ + ٠,١٠ = ٤٥,١٠$

ج – طريقة الانحرافات المختصرة

و = ٤٥ ل = ١٠

ف	ك	س	ح	حَ	ح ك
٢٠ -	١٢	٢٥	-٢٠	-٢	-٢٤
٣٠ -	١٨	٣٥	-١٠	-١	-١٨
٤٠ -	٤٠	٤٥	صفر	صفر	صفر
٥٠ -	٢٠	٥٥	١٠	١	٢٠
٦٠ -	٧	٦٥	٢٠	٢	١٤
٧٠ -	٣	٧٥	٣٠	٣	٩
مجـ	١٠٠				١

$\bar{س} = و + \frac{مجـ حَ ك}{مجـ ك} \times ل$

$\bar{س} = ٤٥ + \frac{١}{١٠٠} \times ١٠ = ٤٥ + ٠,١٠ = ٤٥,١٠$

٥- أ- الطريقة المطولة:

س	ك	س ك
٢٥	٤	١٠٠
٣٥	١٦	٥٦٠
٤٥	٣٠	١٣٥٠
٥٥	١٥	٨٢٥
٦٥	٨	٥٢٠
٧٥	٧	٥٢٥
مجـ	٨٠	٣٨٨٠

$\bar{س} = \frac{مجـ س ك}{مجـ ك} = \frac{٣٨٨٠}{٨٠} = ٤٨,٥$

ب – طريقة الانحرافات العادية : و = ٤٥

س	ك	ح	ح ك
٢٥	٤	-٢٠	-٨٠
٣٥	١٦	-١٠	-١٦٠
٤٥	٣٠	صفر	صفر
٥٥	١٥	١٠	١٥٠
٦٥	٨	٢٠	١٦٠
٧٥	٧	٣٠	٢١٠
مجـ	٨٠		٢٨٠

$\bar{س} = و + \frac{مجـ ح ك}{مجـ ك} = ٤٥ + \frac{٢٨٠}{٨٠}$

$= ٤٥ + ٣,٥ = ٤٨,٥$

ج – طريقة الانحرافات المختصرة

و = ٤٥ ل = ١٠

س	ك	ح	حَ	ح ك
٢٥	٤	-٢٠	-٢	-٨
٣٥	١٦	-١٠	-١	-١٦
٤٥	٣٠	صفر	صفر	صقر
٥٥	١٥	١٠	١	١٥
٦٥	٨	٢٠	٢	١٦
٧٥	٧	٣٠	٣	٢١
مجـ	٨٠			٢٨

$\bar{س} = و + \frac{مجـ حَ ك}{مجـ ك} \times ل$

$\bar{س} = ٤٥ + \frac{٢٨}{٨٠} \times ١٠ = ٤٥ + ٣,٥ = ٤٨,٥$

٦- أ- الطريقة المطولة:

ف	ك	س	س ك
٢٠ -	٩	٢٢	١٩٨
٢٤ -	١١	٢٧	٢٩٧
٣٠ -	٣٠	٣٥	١٠٥٠
٤٠ -	٥٠	٤٥	٢٢٥٠
٥٠ -	٣٦	٥٥	١٩٨٠
٦٠ -٧٠	٢٤	٦٥	١٥٦٠
مجـ	١٦٠		٧٣٣٥

$\bar{س} = \frac{مجـ س ك}{مجـ ك} = \frac{٧٣٣٥}{١٦٠} = ٤٥,٨٤$

ب – طريقة الانحرافات العادية

و = ٤٥

ف	ك	س	ح	ح ك
٢٠ -	٩	٢٢	-٢٣	-٢٠٧
٢٤ -	١١	٢٧	-١٨	-١٩٨
٣٠ -	٣٠	٣٥	-١٠	-٣٠٠
٤٠ -	٥٠	٤٥	صفر	صفر
٥٠ -	٣٦	٥٥	١٠	٣٦٠
٦٠ -٧٠	٢٤	٦٥	٢٠	٤٨٠
مجـ	١٦٠			١٣٥

$\bar{س} = و + \frac{مجـ ح ك}{مجـ ك} = ٤٥ + \frac{١٣٥}{١٦٠}$

$= ٤٥ + ٠,٨٤ = ٤٥,٨٤$

ج – طريقة الانحرافات المختصرة: لا تصلح

لعدم وجود عامل مشترك بين إنحرافات مراكز الفئات عن الوسط الفرضى

إجابات تمارين الاحصاء للصف الثانى التجارى - إعداد / ممدوح بطرس جرجس - موجه ثانوى تجارى سوهاج

إجابة تمارين على الوسيط

١- ١- × ٢- ✓ ٣- ✓ ٤- × ٥- ×

٢- أ- ترتيب القيم تصاعديا:

١٧- ٢٤ - ٢٥ - ٣٨ ــ ٤٢

ولأن عدد القيم فردى

- ترتيب الوسيط = $\frac{\text{ن} + ١}{٢}$ = $\frac{٥ + ١}{٢}$ = ٣

- الوسيط هو القيمة رقم ٣ = ٢٥

ب- ترتيب القيم تصاعديا:

٢٢- ٣٥ - ٣٦ - ٣٨ ــ ٥٢ - ٦٠

ولأن عدد القيم زوجى : هناك قيمتان متوسطتان

- ترتيب القيمة الوسطى الأولى= $\frac{\text{ن}}{٢}$ = $\frac{٣}{٢}$ = ٣

- ترتيب القيمة الوسطى الثانية = ٤

- الوسيط = الوسط الحسابى للقيمتين اللتين ترتيبهما ٣ ، ٤

= $\frac{٣٦ + ٣٨}{٢}$ = ٣٧

٣- ترتيب الوسيط = مجـ ك ÷ ٢ = ١٢٠ ÷ ٢ = ٦٠

أ = ٦٠ ل = ٧٠ ــ ٦٠ = ١٠

ر ٢ = أ + $\frac{\text{ت} - \text{ك}_{١}}{\text{ك}_{٢} - \text{ك}_{١}}$ × ل

= ٦٠ + $\frac{٤٥ - ٦٠}{٤٥ - ٦٥}$ × ١٠

= ٦٠ + $\frac{١٥}{٢٠}$ × ١٠ = ٦٧,٥

٤- ترتيب الوسيط = مجـ ك ÷ ٢

= ٢٠٠ ÷ ٢ = ١٠٠

أ = ٥٠ ل = ٦٥ ــ ٥٠ = ١٥

ر ٢ = أ + $\frac{\text{ت} - \text{ك}_{١}}{\text{تكرار الفئة الوسيطية}}$ × ل

= ٥٠ + $\frac{١٠٠ - ٨٠}{٤٠}$ × ١٥

= ٥٠ + $\frac{٢٠}{٤٠}$ × ١٥ = ٥٧,٥

٥- ترتيب الوسيط = مجـ ك ÷ ٢

= ٢٠٠ ÷ ٢ = ١٠٠

الوسيط = ٥٠

لأنه عندما يكون ترتيب الوسيط = تكرار متجمع صاعد أو هابط فأن الوسيط = حد الفئة المقابلة

٦- أولاً: حسابياً

نكون جدول توزيع تكرارى

متجمع صاعد		متجمع هابط	
الحدود العليا للفئات	ك متجمع صاعد		الحدود الدنيا للفئات	ك متجمع هابط
أقل من ٢٠	٠	أو	٢٠ فأكثر	١٠٠
أقل من ٢٥	٤		٢٥ فأكثر	٩٦
أقل من ٣٠	١٠		٣٠ فأكثر	٩٠
أقل من ٣٥	٣٠	ك١ ت	٣٥ فأكثر	٧٠
أقل من ٤٠	٥٥	ك٢	٤٠ فأكثر	٤٥
أقل من ٤٥	٧٣		٤٥ فأكثر	٢٧
أقل من ٥٠	٨٨		٥٠ فأكثر	١٢
أقل من ٥٥	١٠٠		٥٥ فأكثر	٠

ترتيب الوسيط = مجـ ك ÷ ٢ = ١٠٠ ÷ ٢ = ٥٠

ك١ = ٣٠	ك١ = ٧٠
ك٢ = ٥٥	ك٢ = ٤٥

الفئة الوسيطية (٣٥ ــ ٤٠)

أ = ٣٥

ل = ٥

أ- من جدول التوزيع التكرارى المتجمع الصاعد

ر ٢ = أ + $\frac{\text{ت} - \text{ك}_{١}}{\text{ك}_{٢} - \text{ك}_{١}}$ × ل

= ٣٥ + $\frac{٥٠ - ٣٠}{٥٥ - ٣٠}$ × ١٠

= ٣٥ + $\frac{١٥}{٢٥}$ × ١٠ = ٤١

ب- من جدول التوزيع التكرارى المتجمع الهابط

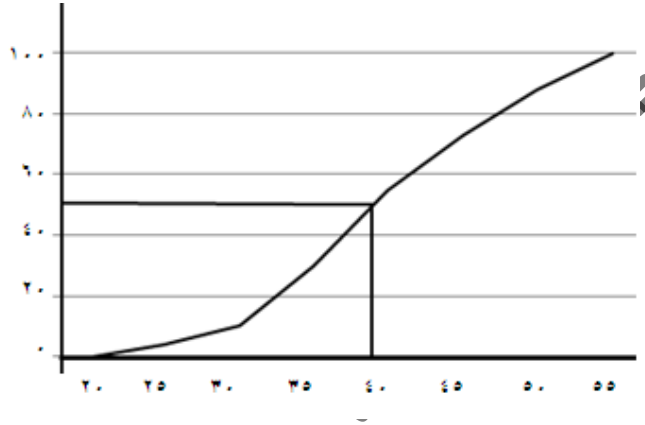
ر ٢ = أ + $\frac{\text{ت} - \text{ك}_{١}}{\text{ك}_{٢} - \text{ك}_{١}}$ × ل

= ٣٥ + $\frac{٥٠ - ٧٠}{٤٥ - ٧٠}$ × ١٠

= ٣٥ + $\frac{١٥-}{٢٥-}$ × ١٠ = ٤١

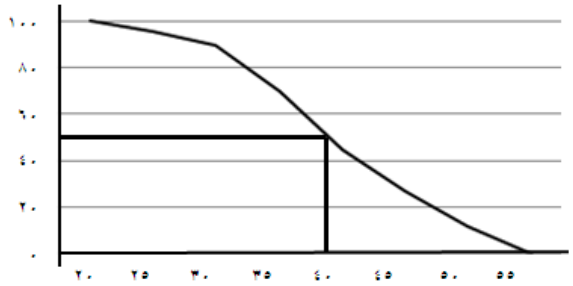
ثانياً: بيانياً

من رسم منحنى التوزيع التكرارى المتجمع الصاعد



إجابات تمارين الاحصاء للصف الثانى التجارى - إعداد / ممدوح بطرس جرجس - موجه

من رسم منحنى التوزيع التكرارى المتجمع الهابط



الوسيط = ٤١ تقريباً

٧- نكون جدول توزيع تكرارى

متجمع صاعد			متجمع هابط	
الحدود العليا للفئات	ك متجمع صاعد		الحدود الدنيا للفئات	ك متجمع هابط
أقل من ٢٠	٠		٢٠ فأكثر	١٤٠
أقل من ٢٥	٤	أو	٢٥ فأكثر	١٣٦
أقل من ٣٠	٢٠		٣٠ فأكثر	١٢٠
أقل من ٤٠	٤٠		٤٠ فأكثر	١٠٠
أقل من ٥٠	٧٠	ك١ ت	٥٠ فأكثر	٧٠
أقل من ٥٥	١٠٥	ك٢	٥٥ فأكثر	٣٥
أقل من ٦٠	١٢٣		٦٠ فأكثر	١٧
أقل من الحد الأعلى	١٥٠		الحد الأعلى فأكثر	٠

ترتيب الوسيط = مجـ ك ÷ ٢ = ١٤٠ ÷ ٢ = ٧٠

الوسيط = ٥٠

لأنه عندما يكون ترتيب الوسيط = تكرار متجمع صاعد

أو هابط فأن الوسيط = حد الفئة المقابلة

إجابة تمارين على المنوال

١- أ) أكبر تكرار ــ ك١ = ك٢ ب) تعديل التكرارت

ج) مركز الفئة المنوالية

٢- أ) المنوال = ١٥ ب) لا يوجد منوال

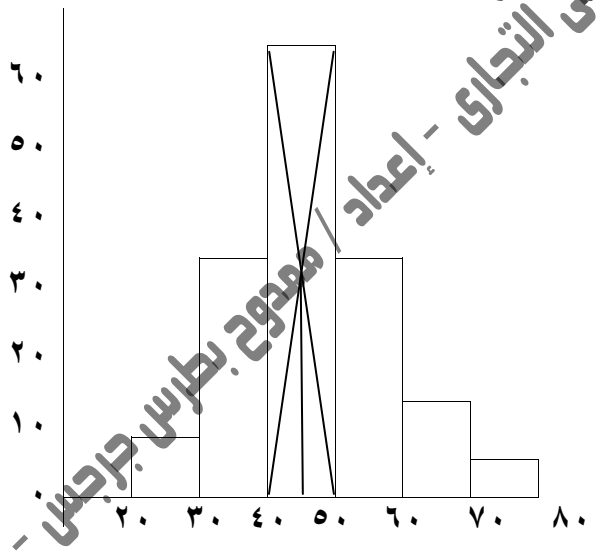
ج) المنوال هو " جيد "

٣- المنوال هو " جيد "

٤- أ) ∵ ك١ = ك٢

∴ المنوال = مركز الفئة المنوالية = ٤٥

ب) المدرج التكرارى



ج) المنوال بيانياً = ٤٥

٥- + بطريقة الرافعة (كنج):

الفئة المنوالية (٣٠ ــ ٣٥)

أ = ٣٠ ل = ٥

ك١ = ١٦ ك٢= ٢٤

$$\text{المنوال} = أ + \frac{ك\ ٢}{ك\ ١ + ك\ ٢} \times ل$$

$$= ٣٠ + \frac{٢٤}{١٦ + ٢٤} \times ٥$$

$$= ٣٠ + \frac{١٢٠}{١٤٠} = ٣٠ + ٣ = ٣٣$$

- بطريقة الفروق (بيرسون):
- الفئة المنوالية (٣٠ ــ ٣٥)
- أ = ٣٠ ل = ٥

ك٠ = ٤٠ ك١ = ١٦ ك٢= ٢٤

ف١ = ك ٠ ــ ك ١ = ٤٠ ــ ١٦ = ٢٤

ف٢ = ك ٠ ــ ك ٢ = ٤٠ ــ ٢٤ = ١٦

$$\text{المنوال} = أ + \frac{ف١}{ف١ + ف\ ٢} \times ل$$

$$= ٣٠ + \frac{٢٤}{١٦ + ٢٤} \times ٥$$

$$= ٣٠ + \frac{١٢٠}{٤٠} = ٣٠ + ٣ = ٣٣$$

٦- نكون جدول تعديل التكرارت

ف	ك	ل	ك معدل
٢٠-	٨	٤	٢
٢٤-	١٨	٦	٣
٣٠-	٤٠	١٠	٤
٤٠-	٢٥	٥	٥
٤٥-	١٥	٥	٣
٥٠- ٤٠	١٠	١٠	١

ممدوح بطرس جرجس - إعداد / ثانوى تجارى - موجه للصف الثانى التجارى بسوهاج

انضموا لمجروب الرياضة المالية والاحصاء ورياضيات تاميذات الحياة بسوهاج على موقع التواصل الاجتماعى face book لمعرفة المزيد

- **بطريقة الرافعة (كنج):**

الفئة المنوالية (٤٠ ــ ٤٥)

أ = ٤٠ ل = ٥

ك١ = ٤ ك٢= ٣

$$\text{المنوال} = \text{أ} + \frac{\text{ك ٢}}{\text{ك ١ + ك ٢}} \times \text{ل}$$

$$= ٤٠ + \frac{٣}{٣ + ٤} \times ٥$$

$$= ٤٠ + \frac{١٥}{٧} = ٤٠ + ٢,١٤$$

$$= ٤٢,١٤$$

- **بطريقة الفروق (بيرسون):**
- الفئة المنوالية (٤٠ ــ ٤٥)
- أ = ٤٠ ل = ٥

ك٠ = ٥ ك١ = ٤ ك٢= ٣

ف١ = ك ٠ ــ ك ١ = ٥ ــ ٤ = ١

ف٢ = ك ٠ ــ ك ٢ = ٥ ــ ٣ = ٢

$$\text{المنوال} = \text{أ} + \frac{\text{ف١}}{\text{ف١ + ف ٢}} \times \text{ل}$$

$$= ٤٠ + \frac{١}{١ + ٢} \times ٥$$

$$= ٤٠ + \frac{٥}{٣} = ٤٠ + ١,٦٧$$

$$= ٤١,٦٧$$

٧- أ) **بطريقة الرافعة (كنج):**

الفئة المنوالية (٣٠ ــ ٣٥)

أ = ٣٠ ل = ٥

ك١ = ١٢ ك٢= ١٨

$$\text{المنوال} = \text{أ} + \frac{\text{ك ٢}}{\text{ك ١ + ك ٢}} \times \text{ل}$$

$$= ٣٠ + \frac{١٨}{١٨ + ١٢} \times ٥$$

$$= ٣٠ + \frac{٩٠}{٣٠} = ٣٠ + ٣ = ٣٣$$

- **بطريقة الفروق (بيرسون):**

الفئة المنوالية (٣٠ ــ ٣٥)

أ = ٣٠ ل = ٥

ك٠ = ٤٠ ك١ = ١٢ ك٢= ١٨

ف١ = ك ٠ ــ ك ١ = ٤٠ ــ ١٢ = ١٨

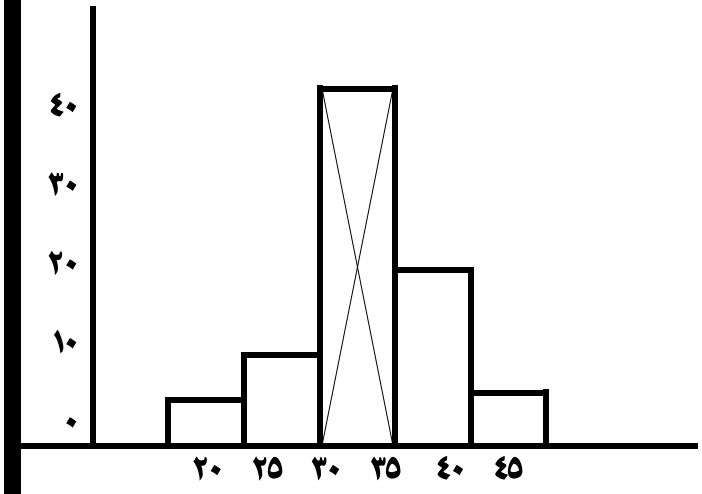
ف٢ = ك ٠ ــ ك ٢ = ٤٠ ــ ١٨ = ١٢

$$\text{المنوال} = \text{أ} + \frac{\text{ف١}}{\text{ف١ + ف ٢}} \times \text{ل}$$

$$= ٣٠ + \frac{١٨}{١٨ + ١٢} \times ٥$$

$$= ٣٠ + \frac{٩٠}{٣٠} = ٣٠ + ٣ = ٣٣$$

- **بيانياً:**



المنوال = ٣٣ تقريباً

إجابات تمارين الاحصاء للصف الثانى التجارى - إعداد / ممدوح بطرس جرجس - موجه ثانوى تجارى بسوهاج

إجابة تمارين على العلاقة بين المتوسطات

١- ٣ (س - ر٢) = س - المنوال

٣ (س - ٥٠) = س - ٥٢

٣ س - ١٥٠ = س - ٥٢

٣ س - س = ١٥٠ - ٥٢

٢ س = ٩٨

∴ س = ٩٨ ÷ ٢ = ٤٩

٢- ٣ (س - ر٢) = س - المنوال

٣ (٦٠ – ٦٢) = ٦٠ – المنوال

٣ × ٢ = ٦٠ – المنوال

المنوال = ٦٠ + ٦ = ٦٦

٣- ٣ (س - ر٢) = س - المنوال

٣ (٤٣ - ر٢) = ٤٣ – ٤٠

١٢٩ – ٣ ر٢ = ٣

١٢٩ - ٣ = ٣ ر٢

١٢٦ = ٣ ر٢

ر٢ = ١٢٦ ÷ ٣ = ٤٢

٤- أ) أقل ب) أكبر ج) أقل د) =

٥- أولاً نوجد الوسيط : نكون جدول توزيع تكرارى

متجمع صاعد	
الحدود العليا للفئات	ك متجمع صاعد
أقل من الحد الأدنى	٠
أقل من ٢٠	٤
أقل من ٢٥	٢٠
أقل من ٣٠	٤٥
أقل من ٣٥	٥٩
أقل من ٤٠	٧٠
أقل من ٤٥	٧٧
أقل من الحد الأعلى	٨٠

ك١ ت ك٢

ترتيب الوسيط = مجـ ك ÷ ٢ = ٨٠ ÷ ٢ = ٤٠

ك ١ = ٢٠ | ك ٢ = ٥٩

الفئة الوسيطية (٢٥ – ٣٠)

أ = ٢٥ ل = ٥

ر ٢ = أ + (ت - ك ١) / (ك ٢ - ك ١) × ل

= ٢٥ + (٤٠ - ٢٠) / (٤٥ - ٢٠) × ٥

= ٢٥ + ٢٠/٢٥ × ٥ = ٢٩

ثانياً: نوجد المنوال: **بطريقة الرافعة (كنج)**:

الفئة المنوالية (٢٥ – ٣٠)

أ = ٢٥ ل = ٥ ك١ = ١٦ ك٢= ١٤

المنوال = أ + ك ٢ / (ك ١ + ك ٢) × ل

= ٢٥ + ١٦/(١٦ + ١٤) × ٥

= ٢٥ + ٨٠/٣٠ = ٢٥ + ٢,٦٧ = ٢٧,٦٧

ثالثاً: نوجد الوسط الحسابى

٣ (س - ر٢) = س - المنوال

٣ (س - ٢٩) = س - ٢٧,٦٧

٣س - ٨٧ = س - ٢٧,٦٧

٣ س - س = ٨٧ – ٢٧,٦٧

٢ س = ٥٩,٣٣

∴ س = ٥٩,٣٣ ÷ ٢ = ٢٩,٦٧

٦- أولاً نوجد الوسيط :

نكون جدول توزيع تكرارى

متجمع صاعد	
الحدود العليا للفئات	ك متجمع صاعد
أقل من ١٢	٠
أقل من ١٦	٣
أقل من ٢٠	١١
أقل من ٢٤	٣٠
أقل من ٢٨	٧٠
أقل من ٣٢	٨٩
أقل من ٣٦	٩٧
أقل من الحد الأعلى	١٠٠

ك١ ت ك٢

ترتيب الوسيط = مجـ ك ÷ ٢ = ١٠٠ ÷ ٢ = ٥٠

ك ١ = ٢٠ | ك ٢ = ٧٠

الفئة الوسيطية (٢٤ – ٢٨)

أ = ٢٤ ل = ٤

إجابات تمارين الاحصاء للصف الثانى التجارى - إعداد / ممدوح بطرس جرجس - موجه ثانوى تجارى بسوهاج

ر ٢ = أ + $\frac{\text{ت - ك ١}}{\text{ك ٢ - ك ١}}$ × ل

= ٢٤ + $\frac{٥٠ - ٣٠}{٧٠ - ٣٠}$ × ٤

= ٢٤ + $\frac{٢٠}{٤٠}$ × ٥ = ٢٦,٥

ثانياً: نوجد المنوال: بطريقة الرافعة (كنج):

الفئة المنوالية (٢٤ – ٢٨)

أ = ٢٤ ل = ٤ ك١ = ١٩ ك٢= ١٩

المنوال = مركز الفئة المنوالية = ٢٦

ثالثاً: نوجد الوسط الحسابى

٣ (س - ر٢) = س - المنوال

٣ (س - ٢٦,٥) = س - ٢٦

٣س - ٧٩,٥ = س - ٢٦

٣ س - س = ٧٩,٥ – ٢٦

٢ س = ٥٣,٥

∴ س = ٥٣,٥ ÷ ٢ = ٢٦,٧٥

إجابة تمارين على الوسط الهندسى والوسط التوافقى

١- لإيجاد الوسط التوافقى

س	$\frac{١}{س}$
٤	٠,٢٥
٥	٠,٢٠
٢٠	٠,٠٥
٢٥	٠,٠٤
مجـ $\frac{١}{س}$	٠,٥٤

الوسط التوافقى (و) = $\frac{ن}{مجـ (\frac{١}{س})}$

= $\frac{٤}{٠,٥٤}$ = ٧,٤١

لإيجاد الوسط الهندسى

هـ = $\sqrt[٤]{٤ \times ٥ \times ٢٠ \times ٢٥}$ = $\sqrt[٤]{١٠٠٠٠}$ = ١٠

وبإستخدام الآلة الحاسبة نكتب الرقم ١٠٠٠٠ ثم نضغط على علامة الجذر التربيعى مرتين

٢- هـ = $\sqrt[٤]{٨١}$ = ٣

٣-الوسط التوافقى (و) = $\frac{ن}{مجـ (\frac{١}{س})}$

= $\frac{٣}{٠,٦}$ = ٥

٤-لإيجاد الوسط الهندسى

هـ = $\sqrt[٣]{٥ \times ٧ \times ٨}$ = $\sqrt[٣]{٢٨٠}$ = ٦,٥٤

وبإستخدام الآلة الحاسبة نكتب الرقم ٢٨٠ ثم نضغط على علامة الجذر التكعيبى مرة واحدة

لإيجاد الوسط التوافقى

س	$\frac{١}{س}$
٥	٠,٢٠
٧	٠,١٤٣
٨	٠,١٢٥
مجـ $\frac{١}{س}$	٠,٤٦٨

الوسط التوافقى (و) = $\frac{ن}{مجـ (\frac{١}{س})}$

= $\frac{٣}{٠,٤٦٨}$ = ٦,٤١

إجابة تمارين على المدى المطلق

١- أ) المدى المطلق = ٤٤ – ١٦ = ٢٨

ب) المدى المطلق = ١٨ – ٣ = ١٥

ج) المدى المطلق = ١٦ – ٣ = ١٣

٢- المدى المطلق = مركز الفئة الأخيرة - مركز الفئة الأولى

= ١١٥ – ٦٥ = ٥٠

٣- المدى المطلق = مركز الفئة الأخيرة - مركز الفئة الأولى

= ١٦ – ٦ = ١٠

٤- المدى المطلق = مركز الفئة الأخيرة - مركز الفئة الأولى

= ٢٢,٥ – ٧,٥ = ١٥

٥- المدى المطلق = ١٠

حيث لا تاثير للتكرارات فى إيجاد المدى المطلق

إجابات تمارين الاحصاء للصف الثانى التجارى - إعداد / ممدوح بطرس جرجس - موجه ثانوى تجارى بسوهاج

إجابة تمارين على الانحراف المعيارى

١- أ) يساوى ب) أكبر من ج) ≤ الصفر

٢- أ)

س	س٢
٢	٤
٤	١٦
٥	٢٥
٨	٦٤
٦	٣٦
٢٥	١٤٥

ع = √(مجـ س٢ / ن - (مجـ س / ن)٢)

= √(١٤٥ / ٥ - (٢٥ / ٥)٢)

= √(٢٩ ـ ٢٥) = √ ٤ = ٢

ب)

س	س٢
١٣	١٦٩
١١	١٢١
٩	٨١
٧	٤٩
١٠	١٠٠
٥٠	٥٢٠

ع = √(مجـ س٢ / ن - (مجـ س / ن)٢)

= √(٥٢٠ / ٥ - (٥٠ / ٥)٢)

= √(١٠٤ ـ ١٠٠) = √ ٤ = ٢

٣- ع = √(مجـ س٢ / ن - (مجـ س / ن)٢)

= √(٢٣٨ / ٧ - (٣٥ / ٧)٢)

= √(٣٤ ـ ٢٥) = √ ٩ = ٣

٤- ع = √(مجـ س٢ / ن - (مجـ س / ن)٢)

= √(٨٥ ـ ٤٩) = √ ٣٦ = ٦

٥-ع = √(مجـ ح٢ ك / مجـ ك - (مجـ ح ك / مجـ ك)٢)

= √(٢٩٠٠ / ١٠٠ - (٢٠٠ / ١٠٠)٢)

= √(٢٩ - ٤) = √ ٢٥ = ٥

٦- ف

ف-	ك	س	ح	ح ك	ح٢ك
٢٠-	٩	٢٥	٣٠-	٢٧٠-	٨١٠٠
٣٠-	١١	٣٥	٢٠-	٢٢٠-	٤٤٠٠
٤٠-	٣٠	٤٥	١٠-	٣٠٠-	٣٠٠٠
٥٠-	٦٥	٥٥	صفر	صفر	صفر
٦٠-	٤٠	٦٥	١٠	٤٠٠	٤٠٠٠
٧٠-	٢٥	٧٥	٢٠	٥٠٠	١٠٠٠٠
٨٠-٩٠	٢٠	٨٥	٣٠	٦٠٠	١٨٠٠٠
مجـ	٢٠٠			٧١٠	٤٧٥٠٠

ع = √(مجـ ح٢ ك / مجـ ك - (مجـ ح ك / مجـ ك)٢)

= √(٤٧٥٠٠ / ٢٠٠ - (٧١٠ / ٢٠٠)٢)

= √(١٢,٦٠٢٥ - ٢٣٧,٥) = √ ٢٢٤,٨٩٧٥

= ١٥

٧- لايمكن إيجاد الانحراف المعيارى من هذا الجدول لأنه جدول مفتوح

٨- ك

ك	س	ح	ح ك	ح٢ك
٩	٢٥	٣٠-	٢٧٠-	٨١٠٠
١١	٣٥	٢٠-	٢٢٠-	٤٤٠٠
٢٠	٤٥	١٠-	٢٠٠-	٢٠٠٠
٣٠	٥٥	صفر	صفر	صفر
١٨	٦٥	١٠	١٨٠	١٨٠٠
٩	٧٥	٢٠	١٨٠	٣٦٠٠
٣	٨٥	٣٠	٩٠	٢٧٠٠
١٠٠			٢٤٠-	٢٢٦٠٠

ع = √(مجـ ح٢ ك / مجـ ك - (مجـ ح ك / مجـ ك)٢)

= √(٢٢٦٠٠ / ١٠٠ - (٢٤٠- / ١٠٠)٢)

= √(٢٢,٦ - ٥,٧٦) = √ ١٦,٨٤ = ٤,١٠

إجابات تمارين الاحصاء للصف الثانى التجارى - إعداد / ممدوح بطرس جرجس - موجه ثانوى تجارى بسوهاج

إجابة تمارين على نصف المدى الربيعى

١-أ- ترتيب القيم تصاعدياً:

١٢ ١٧ ٢٢ ٢٨ ٣٤ ٣٥ ٣٦

ترتيب (ر١) = $\frac{ن + ١}{٤}$ = $\frac{٧ + ١}{٤}$ = ٢

الربيع الأول = ١٧

ترتيب (ر٣) = ٣ × $\frac{ن + ١}{٤}$ = ٣ × $\frac{٧ + ١}{٤}$

= ٦

الربيع الثالث = ٣٥

نصف المدى الربيعى = $\frac{ر٣ - ر١}{٢}$

= $\frac{٣٥ - ١٧}{٢}$ = ٩

ب- ترتيب القيم تصاعدياً:

٢٥ ٢٨ ٣٣ ٣٦ ٤٤

ترتيب (ر١) = $\frac{ن + ١}{٤}$ = $\frac{٥ + ١}{٤}$ = ١,٥

قيمة ر١ تقع بين القيمتين الأولى والثانية

الربيع الأدنى (ر١)

= القيمة الأولى+ نصف الفرق بين القيمتين الأولى والثانية

= ٢٥ + ٠,٥ (٢٨ – ٢٥)

= ٢٥ + ٠,٥ × ٣

= ٢٥ + ١,٥ = ٢٦,٥

ترتيب (ر٣) = ٣ × $\frac{ن + ١}{٤}$ = ٣ × $\frac{٥ + ١}{٤}$

= ٤,٥

قيمة ر٣ تقع بين القيمتين الرابعة و الخامسة

الربيع الأدنى (ر٣)

= القيمة الرابعة + نصف الفرق بين القيمتين الرابعة والخامسة

= ٣٦ + ٠,٥ (٤٤ – ٣٦)

= ٣٦ + ٠,٥ × ٨

= ٣٦ + ٤ = ٤٠

نصف المدى الربيعى = $\frac{ر٣ - ر١}{٢}$ = $\frac{٤٠ - ٢٦,٥}{٢}$

= ٦,٧٥

ج-ترتيب القيم تصاعدياً:

٧ ١٢ ١٣ ٢٤ ٢٥ ٢٩ ٣٦ ٤٤

ترتيب (ر٠١) = $\frac{ن + ١}{٤}$ = $\frac{٨ + ١}{٤}$ = ٢,٢٥

قيمة ر١ تقع بين القيمتين الثانية والثالثة

الربيع الأدنى (ر١)

= القيمة الثانية + ربع الفرق بين القيمتين الثانية والثالثة

= ١٢ + ٠,٢٥ (١٣ – ١٢)

= ١٢ + ٠,٢٥ × ١

= ١٢ + ٠,٢٥ = ١٢,٢٥

ترتيب (ر٣) = ٣ × $\frac{ن + ١}{٤}$ = ٣ × $\frac{٨ + ١}{٤}$

= ٦,٧٥

قيمة ر٣ تقع بين القيمتين السادسة و السابعة

الربيع الأدنى (ر٣)

= القيمة السادسة + ٠,٧٥ الفرق بين القيمتين الرابعة والخامسة

= ٢٩ + ٠,٧٥ (٣٦ – ٢٩)

= ٢٩ + ٠,٧٥ × ٧ = ٢٩ + ٥,٢٥

= ٣٤,٢٥

نصف المدى الربيعى = $\frac{ر٣ - ر١}{٢}$

= $\frac{١٢,٢٥ - ٣٤,٢٥}{٢}$ = ١١

٢- نصف المدى الربيعى = $\frac{ر٣ - ر١}{٢}$

= $\frac{٣٤}{٢}$ = ١٧

٣- نصف المدى الربيعى = $\frac{ر٣ - ر١}{٢}$

= $\frac{١٨}{٢}$ = ٩

٤- نصف المدى الربيعى = $\frac{ر٣ - ر١}{٢}$

= $\frac{٢٢}{٢}$ = ١١

٥- جدول التوزيع التكرارى

متجمع صاعد	
الحدود العليا للفئات	ك متجمع صاعد
أقل من ٢٠	٠
أقل من ٣٠	٣٠
أقل من ٤٠	٩٠
أقل من ٥٠	١٩٠
أقل من ٦٠	٢٨٥
أقل من ٧٠	٣٣٥
أقل من ٨٠	٣٧٥
أقل من ٩٠	٤٠٠

ترتيب ر١

ترتيب ر٣

ترتيب (ر١) = $\frac{مجـ ك}{٤}$ = $\frac{٤٠٠}{٤}$ = ١٠٠

إجابات تمارين الاحصاء للصف الثانى التجارى - إعداد / ممدوح بطرس جرجس - موجه ثانوى تجارى بسوهاج

فئة الربيع الأول (٤٠ – ٥٠)

أ = ٤٠ ل = ١٠

ك ١ = ٩٠ ك ٢ = ١٩٠

ر ٣ = أ + $\frac{\text{ت - ك ١}}{\text{ك ٢ - ك ١}}$ × ل

= ٤٠ + $\frac{١٠٠ - ٩٠}{١٩٠ - ٩٠}$ × ١٠

= ٤٠ + $\frac{١٠}{١٠٠}$ × ١٠ = ٤٠ + ١ = ٤١

ترتيب (ر٣) = ٣ × $\frac{\text{مجـ ك}}{٤}$ = ٣ × $\frac{٤٠٠}{٤}$

= ٣٠٠

فئة الربيع الثالث (٦٠ – ٧٠)

أ = ٦٠ ل = ١٠

ك ١ = ٢٨٥ ك ٢ = ٣٣٥

ر ٣ = أ + $\frac{\text{ت - ك ١}}{\text{ك ٢ - ك ١}}$ × ل

= ٦٠ + $\frac{٣٠٠ - ٢٨٥}{٣٣٥ - ٢٨٥}$ × ١٠

= ٦٠ + $\frac{١٥}{٥٠}$ × ١٠ = ٦٠ + ٣ = ٦٣

نصف المدى الربيعى = $\frac{\text{ر٣ – ر١}}{٢}$ = $\frac{٦٣ - ٤١}{٢}$

= ١٠,٥

٦- جدول التوزيع التكرارى

متجمع صاعد	
الحدود العليا للفئات	ك متجمع صاعد
أقل من ٣٠	٠
أقل من ٣٥	٩
أقل من ٤٠	٣٠
أقل من ٥٠	٥٥
أقل من ٦٠	١١٠
أقل من ٦٥	١٥٠
أقل من ١٩٠	١٧٥
أقل من ٢٠٠	١٨٩
أقل من ٢٠٠	٢٠٠

ترتيب ر١

ترتيب ر٣

ترتيب (ر١) = $\frac{\text{مجـ ك}}{٤}$ = $\frac{٢٠٠}{٤}$ = ٥٠

فئة الربيع الأول (٤٠ – ٥٠)

أ = ٤٠ ل = ١٠

ك ١ = ٣٠ ك ٢ = ٥٥

ر ٣ = أ + $\frac{\text{ت - ك ١}}{\text{ك ٢ - ك ١}}$ × ل

= ٤٠ + $\frac{٥٠ - ٣٠}{٥٥ - ٣٠}$ × ١٠

= ٤٠ + $\frac{٢٠}{٢٥}$ × ١٠ = ٤٠ + ٨ = ٤٨

ترتيب (ر٣) = ٣ × $\frac{\text{مجـ ك}}{٤}$ = ٣ × $\frac{٢٠٠}{٤}$

= ١٥٠

فئة الربيع الثالث (٦٥ – ١٩٠)

الربيع الثالث = أ = ٦٥

نصف المدى الربيعى = $\frac{\text{ر٣ – ر١}}{٢}$ = $\frac{٦٥ - ٤٨}{٢}$

= ٨,٥

٧- جدول التوزيع التكرارى

متجمع صاعد	
الحدود العليا للفئات	ك متجمع صاعد
أقل من ٢٠	٠
أقل من ٢٥	١١
أقل من ٣٠	٢٥
أقل من ٤٠	٤٥
أقل من ٤٥	٧٠
أقل من ٥٠	٩٠
أقل من ٦٠	٩٧
أقل من الحد الأعلى	١٠٠

ترتيب ر١

ترتيب ر٣

ترتيب (ر١) = $\frac{\text{مجـ ك}}{٤}$ = $\frac{١٠٠}{٤}$ = ٢٥

فئة الربيع الأول (٣٠ – ٤٠)

الربيع الأول = أ = ٣٠

ترتيب (ر٣) = ٣ × $\frac{\text{مجـ ك}}{٤}$ = ٣ × $\frac{١٠٠}{٤}$

= ٧٥

فئة الربيع الثالث (٤٥ – ٥٠)

أ = ٤٥ ل = ٥

ك ١ = ٧٠ ك ٢ = ٩٠

ر ٣ = أ + $\frac{\text{ت - ك ١}}{\text{ك ٢ - ك ١}}$ × ل

= ٤٥ + $\frac{٧٥ - ٧٠}{٩٠ - ٧٠}$ × ٥

= ٤٥ + $\frac{٥}{٢٠}$ × ٥ = ٤٥ + ١,٢٥

= ٤٦,٢٥

إجابات تمارين الاحصاء للصف الثانى التجارى - إعداد / ممدوح بطرس جرجس - موجه ثانوى تجارى بسوهاج

نصف المدى الربيعى = $\frac{ر٣ - ر١}{٢}$

$= \frac{٣٠ - ٤٦,٢٥}{٢} = ٨,١٢٥$

٨- ترتيب (ر٣) = $\frac{مجـ ك}{٤} = \frac{١٠٠}{٤} = ٢٥$

فئة الربيع الثالث (٦٠ – ٧٠)

أ = ٦٠ ل = ١٠

ك ١ = ٣٢ ك ٢ = ١٢

ر ٣ = أ + $\frac{ت - ك ١}{ك ٢ - ك ١} \times ل$

$= ٦٠ + \frac{٢٥ - ٣٢}{١٢ - ٣٢} \times ١٠$

$= ٦٠ + \frac{٧ -}{٢٠ -} \times ١٠ = ٦٠ + ٣,٥$

$= ٦٣,٥$

ترتيب (ر١) = ٣ × $\frac{مجـ ك}{٤} = ٣ \times \frac{١٠٠}{٤}$

$= ٧٥$

فئة الربيع الأول (٤٠ – ٥٠)

أ = ٤٠ ل = ١٠

ك ١ = ٧٧ ك ٢ = ٥٧

ر ٣ = أ + $\frac{ت - ك ١}{ك ٢ - ك ١} \times ل$

$= ٤٠ + \frac{٧٥ - ٧٧}{٥٧ - ٧٧} \times ١٠$

$= ٤٠ + \frac{٧ -}{٢٠ -} \times ١٠ = ٤٠ + ٣,٥$

$= ٤٣,٥٠$

نصف المدى الربيعى = $\frac{ر٣ – ر١}{٢}$

$= \frac{٦٣,٥ – ٤٣,٥}{٢} = ١٠$

إجابة تمارين على معامل الاختلاف " التشتت النسبى "

١- أ)معامل الاختلاف المعيارى = $\frac{ع}{س} \times ١٠٠$

$= \frac{٨}{٤٠} \times ١٠٠ = ٢٠٪$

ب) ع = $\sqrt{ع^٢} = \sqrt{١٦} = ٤$

معامل الاختلاف المعيارى = $\frac{ع}{س} \times ١٠٠$

$= \frac{٤}{٥٠} \times ١٠٠ = ٨٪$

ج) معامل الاختلاف الربيعى = $\frac{ر٣ – ر١}{ر٣ + ر١} \times ١٠٠$

$= \frac{٦٠ – ٤٠}{٦٠ + ٤٠} \times ١٠٠$

$= \frac{٢٠}{١٠٠} \times ١٠٠ = ٢٠ ٪$

د) معامل الاختلاف الربيعى = $\frac{ر٣ – ر١}{ر٣ + ر١} \times ١٠٠$

$= \frac{٣٠}{٧٥} \times ١٠٠ = ٤٠ ٪$

هـ) ر٣ = ر١ + ٣٠ = ٢٥ + ٣٠ = ٥٥

معامل الاختلاف الربيعى = $\frac{ر٣ – ر١}{ر٣ + ر١} \times ١٠٠$

$= \frac{٢٥ – ٥٥}{٢٥ + ٥٥} \times ١٠٠$

$= \frac{٣٠}{٨٠} \times ١٠٠ = ٣٧,٥ ٪$

إجابات تمارين الاحصاء للصف الثانى التجارى - إعداد / ممدوح بطرس جرجس - موجه ثانوى تجارى بسوهاج

و) ر١ = ر٣ - ٢٠ = ٥٠ - ٢٠ = ٣٠

معامل الاختلاف الربيعى = $\frac{\text{ر٣ – ر١}}{\text{ر٣ + ر١}} \times ١٠٠$

= $\frac{٥٠ - ٣٠}{٥٠ + ٣٠} \times ١٠٠$

= $\frac{٢٠}{٨٠} \times ١٠٠ = ٢٥ \%$

٢- بالنسبة للتوزيع الأول

معامل الاختلاف المعيارى = $\frac{\text{ع}}{\text{س}} \times ١٠٠$

= $\frac{٨}{٤٠} \times ١٠٠ = ٢٠ \%$

بالنسبة للتوزيع الثانى

س = و + $\frac{\text{مجـ ح ك}}{\text{مجـ ك}}$ = ٣٥ + $\frac{٤٠٠}{١٠٠}$

= ٣٥ + ٤ = ٣٩

ع = $\sqrt{\frac{\text{مجـ ح٢ ك}}{\text{مجـ ك}} - \left(\frac{\text{مجـ ح ك}}{\text{مجـ ك}}\right)^{٢}}$

= $\sqrt{\frac{٣٠٠٠}{١٠٠} - \left(\frac{٤٠٠}{١٠٠}\right)^{٢}}$

= $\sqrt{١٦ - ٣٠}$ = $\sqrt{١٤}$ = ٣,٧٤

معامل الاختلاف المعيارى = $\frac{\text{ع}}{\text{س}} \times ١٠٠$

= $\frac{٣,٧٤}{٣٩} \times ١٠٠ = ٩,٥٩ \%$

∴ التوزيع الأول أكثر تشتتاً من التوزيع الثانى

٣- بالنسبة للتوزيع الأول

معامل الاختلاف الربيعى = $\frac{\text{ر٣ – ر١}}{\text{ر٣ + ر١}} \times ١٠٠$

= $\frac{٢٠ - ٣٠}{٢٠ + ٣٠} \times ١٠٠$

= $\frac{١٠}{٥٠} \times ١٠٠ = ٢٠ \%$

بالنسبة للتوزيع الثانى

معامل الاختلاف الربيعى = $\frac{\text{ر٣ – ر١}}{\text{ر٣ + ر١}} \times ١٠٠$

= $\frac{٣٠ - ٥٠}{٣٠ + ٥٠} \times ١٠٠$

= $\frac{٢٠}{٨٠} \times ١٠٠ = ٢٥ \%$

∴ التوزيع الثانى أكثر تشتتاً من التوزيع الأول

٤- بالنسبة للتوزيع الأول

معامل الاختلاف المعيارى = $\frac{\text{ع}}{\text{س}} \times ١٠٠$

= $\frac{٥}{٢٠} \times ١٠٠ = ٢٥ \%$

بالنسبة للتوزيع الثانى

و = ٥٥

٦- ف	ك	س	ح	ح ك	ح٢ك
٢٠-	١٢	٢٥	- ٣٠	- ٣٦٠	١٠٨٠٠
٣٠-	١٨	٣٥	- ٢٠	- ٣٦٠	٧٢٠٠
٤٠-	٢٣	٤٥	- ١٠	- ٢٣٠	٢٣٠٠
٥٠-	٢٥	٥٥	صفر	صفر	صفر
٦٠-	١٥	٦٥	١٠	١٥٠	١٥٠٠
٧٠-	٧	٧٥	٢٠	١٤٠	٢٨٠٠
مجـ	١٠٠			- ٦٦٠	٢٤٦٠٠

س = و + $\frac{\text{مجـ ح ك}}{\text{مجـ ك}}$ = ٥٥ + $\frac{-٦٦٠}{١٠٠}$

= ٥٥ – ٦,٦ = ٤٣,٤

ع = $\sqrt{\frac{\text{مجـ ح٢ ك}}{\text{مجـ ك}} - \left(\frac{\text{مجـ ح ك}}{\text{مجـ ك}}\right)^{٢}}$

= $\sqrt{\frac{٢٤٦٠٠}{١٠٠} - \left(\frac{-٦٦٠}{١٠٠}\right)^{٢}}$

= $\sqrt{٢٤٦ - ٤٣,٥٦}$ = $\sqrt{٢٠٢,٤٤}$ = ١٤,٢٣

معامل الاختلاف المعيارى = $\frac{\text{ع}}{\text{س}} \times ١٠٠$

= $\frac{١٤,٢٣}{٤٣,٤} \times ١٠٠ = ٣٢,٧٩ \%$

∴ التوزيع الثانى أكثر تشتتاً من التوزيع الأول

٥- بالنسبة للتوزيع الأول

معامل الاختلاف الربيعى = $\frac{\text{ر٣ – ر١}}{\text{ر٣ + ر١}} \times ١٠٠$

= $\frac{٤٠ - ١٠}{٤٠ + ١٠} \times ١٠٠$

= $\frac{٣٠}{٥٠} \times ١٠٠ = ٦ \%$

بالنسبة للتوزيع الثانى

٨- ترتيب (ر١) = $\frac{\text{مجـ ك}}{٤}$ = $\frac{١٠٠}{٤}$ = ٢٥

فئة الربيع الأول (٤٥ – ٥٥)

الربيع الأول = أ = ٤٥

إجابات تمارين الاحصاء للصف الثانى التجارى - إعداد / ممدوح بطرس جرجس - موجه ثانوى تجارى بسوهاج

ترتيب (ر٣) = ٣ × $\frac{\text{مجـ ك}}{٤}$ = ٣ × $\frac{١٠٠}{٤}$

= ٧٥

فئة الربيع الثالث (٥٥ – ٦٥)

أ = ٥٥ ل = ١٠

ك ١ = ٦٥ ك ٢ = ٨٠

ر ٣ = أ + $\frac{\text{ت - ك ١}}{\text{ك ٢ - ك ١}}$ × ل

= ٥٥ + $\frac{٧٥ - ٦٥}{٨٠ - ٦٥}$ × ١٠

= ٥٥ + $\frac{١٠}{١٥}$ × ١٠ = ٥٥ + ٦,٦٧

= ٦١,٦٧

معامل الاختلاف الربيعى = $\frac{\text{ر٣ – ر١}}{\text{ر٣ + ر١}}$ × ١٠٠

= $\frac{٤٥ - ٦١,٦٧}{٤٥ + ٦١,٦٧}$ × ١٠٠

= $\frac{١٦,٦٧}{١٠٦,٦٧}$ × ١٠٠

= ١٥,٦٣ ٪

∴ التوزيع الثانى أكثر تشتتاً من التوزيع الأول

إجابات نماذج اختبارات على الفصل الدراسى الأول

إجابات الاختبار الأول

١- جدول التوزيع التكرارى

الحدود العليا للفئات	ك متجمع صاعد
أقل من ٢٠	٠
أقل من ٣٠	٧
أقل من ٤٠	٢٥
أقل من ٥٠	٧٥
أقل من ٦٠	٩٣
أقل من ٧٠	٩٧
أقل من ٨٠	١٠٠

متجمع صاعد

ترتيب ر٢

ترتيب (ر٢) = $\frac{\text{مجـ ك}}{٤}$ = $\frac{١٠٠}{١}$ = ٥٠

فئة الوسيط (٤٠ – ٥٠)

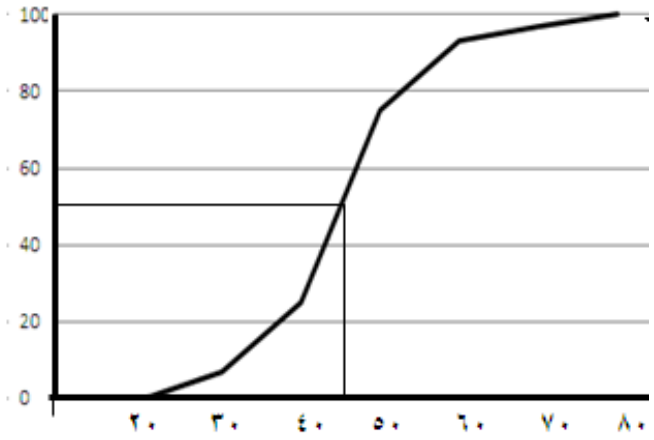
أ = ٤٠ ل = ١٠

ك ١ = ٢٥ ك ٢ = ٧٥

ر ٢ = أ + $\frac{\text{ت - ك ١}}{\text{ك ٢ - ك ١}}$ × ل

= ٤٠ + $\frac{٥٠ - ٢٥}{٧٥ - ٢٥}$ × ١٠

= ٤٠ + $\frac{٢٥}{٥٠}$ × ١٠ = ٤٠ + ٥ = ٤٥



الوسيط بيانياً = ٤٥

٢-أ-١) ك١ = ك٢ ٢) صفر ٣) أكبر من

ب- ١) $\bar{س}$ = و + $\frac{\text{مجـ ح ك}}{\text{مجـ ك}}$ = ٣٥٠ + $\frac{١٠٠}{١٠٠}$

= ٣٥٠ + ١ = ٣٥١

٢) ع = $\sqrt{\frac{\text{مجـ ح٢ ك}}{\text{مجـ ك}} - \left(\frac{\text{مجـ ح ك}}{\text{مجـ ك}}\right)^{٢}}$

= $\sqrt{\frac{١٢٢٠٠}{١٠٠} - \left(\frac{١٠٠}{١٠٠}\right)^{٢}}$

= $\sqrt{١٢٢ - ١}$ = $\sqrt{١٢١}$ = ١١

٣) معامل الاختلاف المعيارى = $\frac{\text{ع}}{\bar{س}}$ × ١٠٠

= $\frac{١١}{٣٥١}$ × ١٠٠ = ٣,١٣ ٪

إجابات تمارين الاحصاء للصف الثانى التجارى - إعداد / ممدوح بطرس جرجس - موجه ثانوى تجارى بسوهاج

٣- أ) ١- $\bar{س} = \frac{مجـ س}{ن} = \frac{٢٧}{٥} = ٥,٤$

٢- ترتيب القيم تصاعدياً:

٠ ٤ ٥ ٧ ١١

ترتيب $(ر_٢) = \frac{ن + ١}{٢} = \frac{٥ + ١}{٢} = ٣$

الوسيط = ٥

٣- لا يوجد منوال

٤- لا يمكن إيجاد الوسط الهندسى لأن أحد القيم = صفر

٥- لا يمكن إيجاد الوسط التوافقى لأن أحد القيم = صفر

ب) ١- المنوال: **بطريقة الرافعة (كنج):**

الفئة المنوالية (٣٥ – ٤٠)

أ = ٣٥ ل = ٥ ك١ = ٢٠ ك٢ = ١٤

$المنوال = أ + \frac{ك_٢}{ك_١ + ك_٢} \times ل$

$= ٣٥ + \frac{٢٠}{٢٠ + ١٤} \times ٥$

$= ٣٥ + \frac{١٠٠}{٣٤} = ٣٥ + ٢,٩٤ = ٣٧,٩٤$

٢- الوسط الحسابى

٣ $(\bar{س} - ر_٢) = \bar{س} -$ المنوال

٣ $(\bar{س} - ٣٥) = \bar{س} - ٣٧,٩٤$

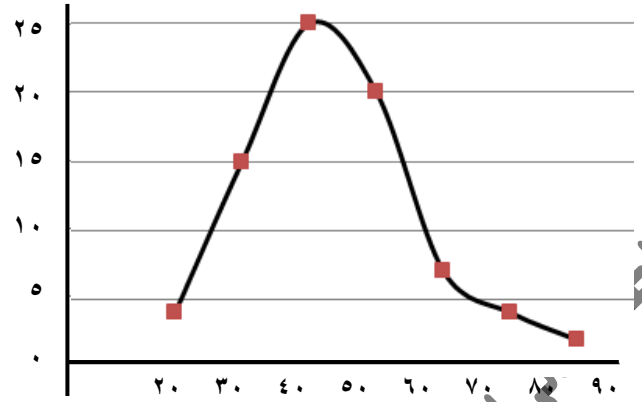
٣$\bar{س} - ١٠٥ = \bar{س} - ٣٧,٩٤$

٣$\bar{س} - \bar{س} = ١٠٥ - ٣٧,٩٤$

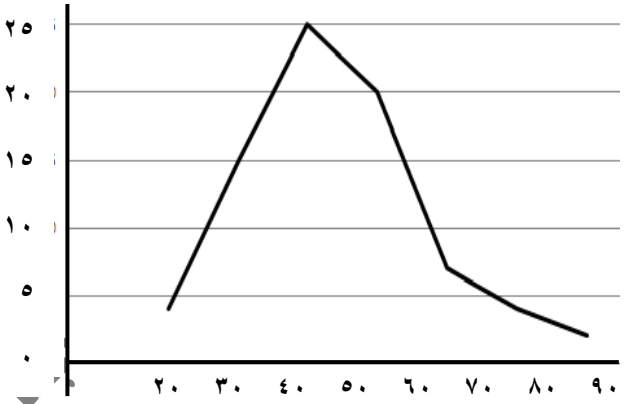
٢$\bar{س} = ٦٧,٠٦$

$\therefore \bar{س} = ٦٧,٠٦ \div ٢ = ٣٣,٥٣$

٥-١) المنحنى التكرارى:



٢) المضلع التكرارى:



إجابات الاختبار الثانى

١- بالنسبة للتوزيع الأول

$معامل الاختلاف المعيارى = \frac{ع}{\bar{س}} \times ١٠٠$

$= \frac{١٦}{٥٠} \times ١٠٠ = ٣٢ ٪$

بالنسبة للتوزيع الثانى

و = ٣٢,٥

ف	ك	س	ح	ح ك	ح٢ك
-٤٠	١٤	٢٢,٥	- ١٠	- ١٤٠	١٤٠٠
-٤٥	١٦	٢٧,٥	- ٥	- ٨٠	٤٠٠
-٥٠	٥٠	٣٢,٥	صفر	صفر	صفر
-٥٥	٤٠	٣٧,٥	٥	٢٠٠	١٠٠٠
-٦٠	١٧	٤٢,٥	١٠	١٧٠	١٧٠٠
-٦٥	١٣	٤٧,٥	١٥	١٩٥	٢٩٢٥
مجـ	١٥٠			- ٣٤٥	٧٤٢٥

$\bar{س} = و + \frac{مجـ ح ك}{مجـ ك} = ٣٢,٥ + \frac{-٣٤٥}{١٥٠}$

$= ٣٢,٥ - ٢,٣ = ٣٠,٢$

$ع = \sqrt{\frac{مجـ ح٢ ك}{مجـ ك} - (\frac{مجـ ح ك}{مجـ ك})^٢}$

$= \sqrt{\frac{٧٤٢٥}{١٥٠} - (\frac{-٣٤٥}{١٥٠})^٢}$

$= \sqrt{٤٩,٥ - ٥,٢٩} = \sqrt{٤٤,٢١} = ٦,٦٥$

إجابات تمارين الاحصاء للصف الثانى التجارى - موجه ثانوى تجارى بسوهاج

انضموا لمجروب الرياضة المالية والاحصاء ورياضيات تاميذات الحياة بسوهاج على موقع التواصل الاجتماعى face book لمعرفة المزيد

معامل الاختلاف المعيارى = $\frac{ع}{\bar{س}} \times ١٠٠$

$= \frac{٦,٦٥}{٣٠,٢} \times ١٠٠ = ٢٢,٠٢ \%$

∴ التوزيع الأول أكثر تشتتاً من التوزيع الثانى

٢-١) المنوال حسابياً: **بطريقة الرافعة (كنج):**

الفئة المنوالية (٤٠ – ٥٠)

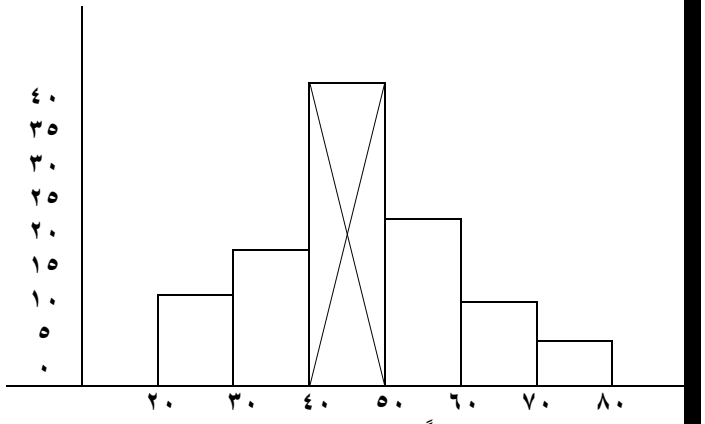
أ = ٤٠ ل = ١٠ ك١ = ١٨ ك٢ = ٢٢

المنوال = أ + $\frac{ك\ ٢}{ك\ ١ + ك\ ٢} \times ل$

$= ٤٠ + \frac{١٨}{٢٢ + ١٨} \times ١٠$

$= ٤٠ + \frac{١٨٠}{٤٠} = ٤٠ + ٤,٥ = ٤٤,٥$

المنوال بيانياً:



المنوال = ٤٤ تقريباً

٢) المدى المطلق = مركز الفئة الأخيرة – مركز الفئة الأولى

$= ٧٥ - ٢٥ = ٥٠$

٣- جدول التوزيع التكرارى

متجمع صاعد	
الحدود العليا للفئات	ك متجمع صاعد
أقل من ١٠٠	٠
أقل من ١١٠	١١
أقل من ١٢٠	٢٥
أقل من ١٣٠	٦٥
أقل من ١٤٠	٨٥
أقل من ١٥٠	٩٤
أقل من ١٦٠	١٠٠

ترتيب ر١

ترتيب ر٣

ترتيب (ر١) = $\frac{مجـ ك}{٤} = \frac{١٠٠}{٤} = ٢٥$

فئة الربيع الأول (١٢٠ – ١٣٠)

الربيع الأول = أ = ١٢٠

ترتيب (ر٣) = ٣ × $\frac{مجـ ك}{٤} = ٣ \times \frac{١٠٠}{٤}$

$= ٧٥$

فئة الربيع الثالث (١٣٠ – ١٤٠)

أ = ١٣٠ ل = ١٠

ك ١ = ٦٥ ك ٢ = ٨٥

ر ٣ = أ + $\frac{ت - ك\ ١}{ك\ ٢ - ك\ ١} \times ل$

$= ١٣٠ + \frac{٧٥ - ٦٥}{٨٥ - ٦٥} \times ١٠$

$= ١٣٠ + \frac{١٠}{٢٠} \times ١٠ = ١٣٠ + ٥ = ١٣٥$

نصف المدى الربيعى = $\frac{ر٣ - ر١}{٢}$

$= \frac{١٣٥ - ١٢٠}{٢} = ٧,٥$

٤-أ) ١- ✓ ٢- × ٣- ×

ب) ١- هـ = $\sqrt[٤]{١٠٠٠٠} = ١٠$

٢- $\bar{س} = ٦٣ \div ٧ = ٩$

٣- ق = ٦ ÷ ٨,٤ = ٠,٧١

٥- أ) ٣ ($\bar{س}$ - ر٢) = $\bar{س}$ - المنوال

٣ (٤٢ - ر٢) = ٤٢ – ٣٩

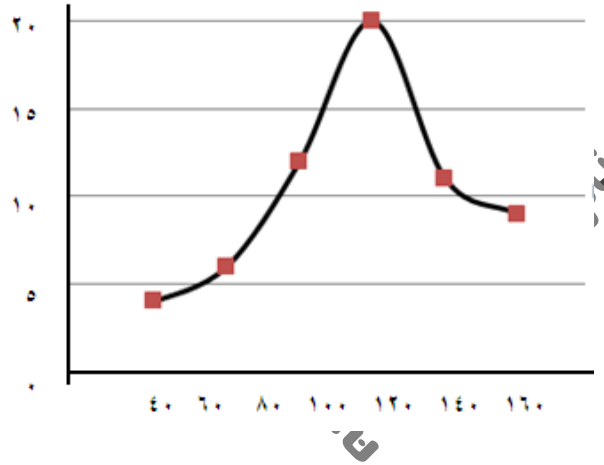
١٢٦ – ٣ ر٢ = ٣

١٢٦ - ٣ = ٣ ر٢

١٢٣ = ٣ ر٢

ر٢ = ١٢٣ ÷ ٣ = ٤١

ب) منحنى التوزيع التكرارى:



إجابات تمارين الاحصاء للصف الثانى التجارى - إعداد / ممدوح بطرس جرجس - موجه ثانوى تجارى بسوهاج

انضموا لمجروب الرياضة المالية والاحصاء ورياضيات تاميذات الحياة بسوهاج على موقع التواصل الاجتماعى face book لمعرفة المزيد

إجابات الاختبار الثالث

١- أ) نريب القيم تصاعدياً:

٧ ١٤ ١٨ ٢٩ ٣٦ ٤٢ ٢١٥

١- ترتيب (ر٢) = $\frac{ن + ١}{٢}$

= $\frac{١ + ٧}{٢}$ = ٤

ر٢ = ٢٩

٢- ترتيب (ر١) = $\frac{ن + ١}{٤}$

= $\frac{١ + ٧}{٤}$ = ٢

الربيع الأول = ١٤

ترتيب (ر٣) = ٣ × $\frac{ن + ١}{٤}$ = ٣ × $\frac{١ + ٧}{٤}$

= ٦

الربيع الثالث = ٤٢

نصف المدى الربيعى = $\frac{ر٣ - ر١}{٢}$

= $\frac{٤٢ - ١٤}{٢}$ = ١٤

ب) المنوال = جيد

٢- و = ٣٥

ف	ك	س	ح	ح ك	ح٢ك
٢٠-	٤	٢٣	- ١٢	- ٤٨	٥٧٦
٢٦-	٦	٢٨	- ٧	- ٤٢	٢٩٤
٣٠-	٢٥	٣٥	صفر	صفر	صفر
٤٠-	٨	٤٢	٧	٥٦	٣٩٢
٤٤-(٥٠)	٧	٤٧	١٢	٨٤	١٠٠٨
مجـ	١٥٠			٥٠	٢٢٧٠

$\bar{س}$ = و + $\frac{مجـ ح ك}{مجـ ك}$ = ٣٥ + $\frac{٥٠}{٥٠}$

= ٣٥ + ١ = ٣٦

ع = $\sqrt{\frac{مجـ ح٢ ك}{مجـ ك} - (\frac{مجـ ح ك}{مجـ ك})^{٢}}$

= $\sqrt{\frac{٢٢٧٠}{٥٠} - (\frac{٥٠}{٥٠})^{٢}}$

= $\sqrt{٤٥,٤ - ١}$ = $\sqrt{٤٤,٤}$ = ٦,٦٦

معامل الاختلاف المعيارى = $\frac{ع}{\bar{س}}$ × ١٠٠

= $\frac{٦,٦٦}{٣٦}$ × ١٠٠ = ١٨,٥ ٪

٣-ترتيب (ر٢) = $\frac{مجـ ك}{٢}$ = $\frac{٢٠٠}{٢}$ = ١٠٠

فئة الربيع الأول (٤٠ – ٥٠)

ر٢ = أ = ٤٠

ترتيب (ر١) = ٣ × $\frac{مجـ ك}{٤}$ = ٣ × $\frac{٢٠٠}{٤}$

= ١٥٠

فئة الربيع الأول (٣٠ – ٤٠)

أ = ٣٠ ل = ١٠

ك ١ = ١٦٠ ك ٢ = ١٠٠

ر ١ = أ + $\frac{ت - ك ١}{ك ٢ - ك ١}$ × ل

= ٣٠ + $\frac{١٥٠ - ١٦٠}{١٠٠ - ١٦٠}$ × ١٠

= ٣٠ + $\frac{-١٠}{-٤٠}$ × ١٠ = ٣٠ + ٢,٥

= ٣٢,٥

ترتيب (ر٣) = $\frac{مجـ ك}{٤}$ = $\frac{٢٠٠}{٤}$ = ٥٠

فئة الربيع الأول (٥٠ – ٦٠)

ر٣ = أ = ٥٠

نصف المدى الربيعى = $\frac{ر٣ - ر١}{٢}$

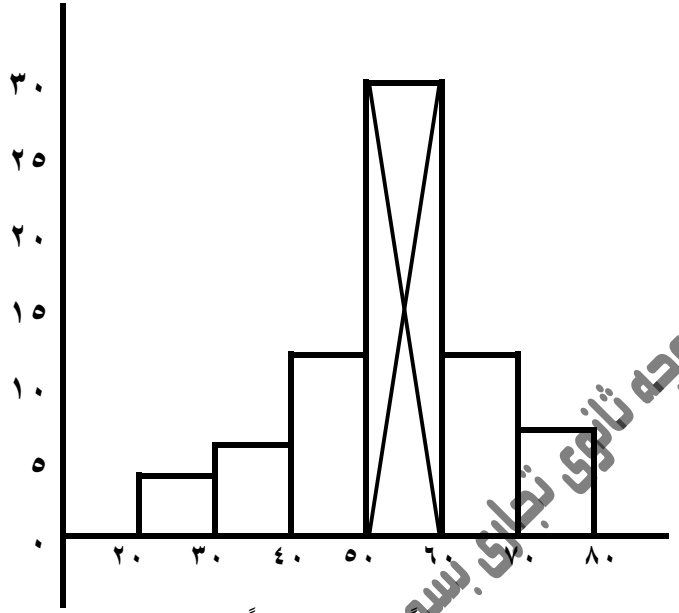
= $\frac{٥٠ - ٣٢,٥}{٢}$ = ٨,٧٥

٤- أ) ١- ك١ = ك٢ أو ك١ + ك٢ = ك٠

٢- الوسط الحسابى ٣- الوسط الحسابى

٣- الوسط الهندسى والوسط التوافقى

ب) ١- المدرج التكرارى:



٢- النوال بيانياً = ٥٥ تقريباً

إجابات تمارين الاحصاء للصف الثانى التجارى - إعداد / ممدوح بطرس جرجس - موجه ثانوى تجارى بسوهاج

٥- أ) ٣ (ﻣ - ر٢) = ﻣ - المنوال

٣(ﻣ - ٤٠) = ﻣ - ٤١

٣ﻣ - ١٢٠ = ﻣ - ٤١

٣ ﻣ - ﻣ = ١٢٠ – ٤١

٢ ﻣ = ٧٩

∴ ﻣ = ٧٩ ÷ ٢ = ٣٩,٥

ب) طرق جمع البيانات من الميدان:

١- المشاهدة: بالنظر إلى الأشياء بالعين أو غيرها من الحواس

٢- المقابلة: وهى أفضل طرق جمع البيانات من الميدان

٣- المراسلة بالبريد: وهى أقل تكلفة من المقابلة ولكن يعيبها أن نسبة كبيرة من المبحوثين لا يهتمون بالرد

٤- التليفون: وهى طريقة سريعة وقليلة التكلفة إلا أنها لا تصلم لمن ليس لديهم تليفون

٥- الصحف والمجلات والاذاعة

٦- شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت)

إجابة تمارين على التماثل والالتواء والتفرطح

١-أ) (ت ١) =

$$\frac{\text{ﻣ – المنوال}}{\text{ع}} = \frac{٤٧ - ٤٢}{٨} = \frac{٥}{٨} = ٠,٦٢٥$$

الالتواء موجب (الالتواء جهة اليمين)

ب) (ت ١) =

$$\frac{\text{ﻣ – المنوال}}{\text{ع}} = \frac{٥٠ - ٤٩}{٥} = \frac{١}{٥} = ٠,٢$$

الالتواء موجب (الالتواء جهة اليمين)

جـ) (ت ٢) =

$$= \frac{٣(\text{ﻣ – الوسيط})}{\text{ع}} = \frac{٣(٣٠ - ٣١)}{٤}$$

$$= \frac{٣ \times ١}{٤} = ٠,٧٥$$

الالتواء موجب (الالتواء جهة اليمين)

د) معامل التواء بولى (ت ٣)

$$= \frac{(ر٣ - ر٢) - (ر٢ - ر١)}{ر٣ - ر١}$$

$$= \frac{(٧٠ - ٥٠) - (٥٠ - ٤٠)}{٧٠ - ٤٠}$$

$$= \frac{(٤٠) - (١٠)}{٣٠} = ١$$

الالتواء موجب (الالتواء جهة اليمين)

٢-٣ (ﻣ - ر٢) = ﻣ - المنوال

٣(ﻣ - ٣٠) = ﻣ - ٣١

٣ﻣ - ٩٠ = ﻣ - ٣١

٣ ﻣ - ﻣ = ٩٠ – ٣١

٢ ﻣ = ٥٩

∴ ﻣ = ٥٩ ÷ ٢ = ٢٩,٥

(ت ١) =

$$\frac{\text{ﻣ – المنوال}}{\text{ع}} = \frac{٣١ - ٢٩,٥}{٨} = \frac{-١,٥}{٥}$$

= - ٠,٣

الالتواء سالب (الالتواء جهة اليسار)

(ت ٢) =

$$= \frac{٣(\text{ﻣ – الوسيط})}{\text{ع}} = \frac{٣(٣٠ - ٢٩,٥)}{٥}$$

$$= \frac{٣ \times -٠,٥}{٥} = - ٠,٣$$

الالتواء سالب (الالتواء جهة اليسار)

٣- المنوال = مركز الفئة المنوالية = ٣٥

$$\text{ﻣ} = \text{و} + \frac{\text{مجـ ح ك}}{\text{مجـ ك}} = ٣٥ + \frac{١٠٠}{١٠٠}$$

= ٣٥ + ١ = ٣٦

إجابات تمارين الاحصاء للصف الثانى التجارى - إعداد / ممدوح بطرس جرجس - موجه ثانوى تجارى بسوهاج

ع = $\sqrt{\frac{\text{مجـ ح٢ ك}}{\text{مجـ ك}} - (\frac{\text{مجـ ح ك}}{\text{مجـ ك}})^{٢}}$

= $\sqrt{\frac{٨٢٠٠}{١٠٠} - (\frac{١٠٠}{١٠٠})^{٢}}$

= $\sqrt{٨٢ - ١}$ = $\sqrt{٨١}$ = ٩

(ت ١) =

$\frac{\text{س – المنوال}}{\text{ع}} = \frac{٣٦ - ٣٥}{٩} = \frac{١}{٩}$ = ٠,١١

الالتواء موجب (الالتواء جهة اليمين)

(ع٢)^{٢} = ٨١ ^{٢} = ٦٥٦١

م٤ = [$\frac{\text{مجـ ح}^{٤}\text{ ك}}{\text{مجـ ك}}$] - [٤× $\frac{\text{مجـ ح}^{٣}\text{ ك}}{\text{مجـ ك}}$ × $\frac{\text{مجـ ح ك}}{\text{مجـ ك}}$]

+ [٦× $\frac{\text{مجـ ح}^{٢}\text{ ك}}{\text{مجـ ك}}$ × ($\frac{\text{مجـ ح ك}}{\text{مجـ ك}}$)^{٢}]

- [٣ × ($\frac{\text{مجـ ح ك}}{\text{مجـ ك}}$)^{٤}]

م٤ = [$\frac{١٦٣٠٠}{١٠٠}$] - [٤ $\frac{٥٤٠٠}{١٠٠}$ × $\frac{١٠٠}{١٠٠}$]

+ [٦ $\frac{٨٢٠٠}{١٠٠}$ × ($\frac{١٠٠}{١٠٠}$)^{٢}] - [٣ ($\frac{١٠٠}{١٠٠}$)^{٤}]

م٤ = ١٦٣ – (٢١٦) + (٤٩٢) – (٣) = ٤٣٦

معامل العزمى للتفرطح = $\frac{\text{م٤}}{\text{(ع٢)}^{٢}}$ = $\frac{٤٣٦}{٦٥٦١}$

= ٠,٠٦٦

المنحنى مفرطح

٤- و = ٣٧,٥

ف	ك	س	ح	ح ك	ح٢ك
٢٠-	٤	٢٢,٥	- ١٥	- ٦٠	٩٠٠
٢٥-	١٠	٢٧,٥	- ١٠	- ١٠٠	١٠٠٠
٣٠-	٢٠	٣٢,٥	- ٥	- ١٠٠	٥٠٠
٣٥-	٣٦	٣٧,٥	صفر	صفر	صفر
٤٠-	١٥	٤٢,٥	٥	٧٥	٣٧٥
٤٥-	١٠	٤٧,٥	١٠	١٠٠	١٠٠٠
٥٠-	٥	٥٢,٥	١٥	٧٥	١١٢٥
مجـ	١٠٠			- ١٠	٤٩٠٠

س = و + $\frac{\text{مجـ ح ك}}{\text{مجـ ك}}$ = ٣٧,٥ + $\frac{-١٠}{١٠٠}$

= ٣٧,٥ – ٠,١ = ٣٧,٤

ع = $\sqrt{\frac{\text{مجـ ح٢ ك}}{\text{مجـ ك}} - (\frac{\text{مجـ ح ك}}{\text{مجـ ك}})^{٢}}$

= $\sqrt{\frac{٤٩٠٠}{١٠٠} - (\frac{-١٠}{١٠٠})^{٢}}$

= $\sqrt{٤٩ - ٠,٠١}$ = $\sqrt{٤٨,٩٩}$ = ٧

المنوال: **بطريقة الرافعة (كنج):**

الفئة المنوالية (٣٥ – ٤٠)

أ = ٣٥ ل = ٥ ك١ = ٢٠ ك٢= ١٥

المنوال = أ + $\frac{\text{ك ٢}}{\text{ك ١ + ك ٢}}$ × ل

= ٣٥ + $\frac{١٥}{٢٠ + ١٥}$ × ٥

= ٣٥ + $\frac{٧٥}{٣٥}$ = ٣٥ + ٢,١٤ = ٣٧,١٤

جدول التوزيع التكرارى

متجمع صاعد	
الحدود العليا للفئات	ك متجمع صاعد
أقل من ٢٠	٠
أقل من ٢٥	٤
أقل من ٣٠	١٤
أقل من ٣٥	٣٤
أقل من ٤٠	٧٠
أقل من ٤٥	٨٥
أقل من ٥٠	٩٥
أقل من ٥٥	١٠٠

ترتيب ر٢

ترتيب (ر٢) = $\frac{\text{مجـ ك}}{٢}$ = $\frac{١٠٠}{٢}$ = ٥٠

فئة الوسيط (٣٥ – ٤٠)

أ = ٣٥ ل = ٥

ك ١ = ٣٤ ك ٢ = ٧٠

ر ٢ = أ + $\frac{\text{ت - ك ١}}{\text{ك ٢ - ك ١}}$ × ل

= ٣٥ + $\frac{٥٠ - ٣٤}{٧٠ - ٣٤}$ × ٥

= ٣٥ + $\frac{١٦}{٣٦}$ × ٥= ٣٥ + ٢,٢٢

= ٣٧,٢٢

١-(ت ١) =

$\frac{\text{س – المنوال}}{\text{ع}} = \frac{٣٧,٤ - ٣٧,١٤}{٧}$

= $\frac{٠,٢٦}{٧}$ = ٠,٠٣٧

إجابات تمارين الاحصاء للصف الثانى التجارى - إعداد / ممدوح بطرس جرجس - موجه ثانوى تجارى بسوهاج

٢-(ت ٢) =

$$= \frac{٣(\text{س} - \text{الوسيط})}{\text{ع}} = \frac{٣(٣٧,٤ - ٣٧,٢٢)}{٧}$$

$$= \frac{٣ \times ٠,١٨}{٧} = ٠,٠٧٧$$

٥- جدول التوزيع التكرارى

متجمع صاعد	
الحدود العليا للفئات	ك متجمع صاعد
أقل من ٢٠	٠
أقل من ٢٥	٢٤
أقل من ٣٠	٥٠
أقل من ٤٠	٩٠
أقل من ٥٠	١٤٠
أقل من ٦٠	١٧٠
أقل من ٧٠	١٨٨
أقل من الحد الأعلى	٢٠٠

ترتيب (ر١) = مجـ ك / ٢٤ = ٢٠٠ / ٤ = ٥٠

ترتيب ر١

ترتيب ر٢

ترتيب ر٣

فئة الربيع الأول (٣٠ – ٤٠)

ر١ = أ = ٣٥

ترتيب (ر٢) = مجـ ك / ٢ = ٢٠٠ / ٢ = ١٠٠

فئة الوسيط (٤٠ – ٥٠)

أ = ٤٠ ل = ١٠

ك ١ = ٩٠ ك ٢ = ١٤٠

$$ر٢ = أ + \frac{ت - ك ١}{ك ٢ - ك ١} \times ل$$

$$= ٤٠ + \frac{١٠٠ - ٩٠}{١٤٠ - ٩٠} \times ١٠$$

$$= ٤٠ + \frac{١٠}{٥٠} \times ١٠ = ٤٠ + ٢$$

= ٤٢

ترتيب (ر٣) = ٣ × مجـ ك / ٤ = ٣ × ٢٠٠ / ٤

= ١٥٠

فئة الربيع الثالث (٥٠ – ٦٠)

أ = ٥٠ ل = ١٠

ك ١ = ١٤٠ ك ٢ = ١٧٠

$$ر٣ = أ + \frac{ت - ك ١}{ك ٢ - ك ١} \times ل$$

$$= ٥٠ + \frac{١٥٠ - ١٤٠}{١٧٠ - ١٤٠} \times ١٠$$

$$= ٥٠ + \frac{١٠}{٣٠} \times ١٠ = ٥٠ + ٣,٣٣$$

= ٥٣,٣٣

معامل التواء بولى (ت ٣)

$$= \frac{(ر٣ - ر٢) - (ر٢ - ر١)}{ر٣ - ر١}$$

$$= \frac{(٥٣,٣٣ - ٤٢) - (٤٢ - ٣٥)}{٥٣,٣٣ - ٣٥}$$

$$= \frac{(١١,٣٣) - (٧)}{١٨,٣٣} = ٠,٣٤$$

٦- أ)

س	س٢	س٣	س٤
٤	١٦	٦٤	٢٥٦
٥	٢٥	١٢٥	٦٢٥
٢	٤	٨	١٦
٨	٦٤	٥١٢	٤٠٩٦
١١	١٢١	١٣٣١	١٤٦٤١
٣٠	٢٣٠	٢٠٤٠	١٩٦٣٤

$$ع٢ = \frac{مجـ س٢}{ن} - (\frac{مجـ س}{ن})^٢$$

$$= \frac{٢٣٠}{٥} - (\frac{٣٠}{٥})^٢$$

= ٤٦ – ٣٦ = ١٠

(ع٢)٢ = (١٠)٢ = ١٠٠

$$م٤ = [\frac{مجـ س٤}{ن}] - [٤ \times \frac{مجـ س٣}{ن} \times \frac{مجـ س}{ن}]$$

$$+ [٦ \times \frac{مجـ س٢}{ن} \times (\frac{مجـ س}{ن})^٢]$$

$$- [٣ \times (\frac{مجـ س}{ن})^٤]$$

$$م٤ = [\frac{١٩٦٣٤}{٥}] - [٤ \times \frac{٢٠٤٠}{٥} \times \frac{٣٠}{٥}]$$

$$+ [٦ \times \frac{٢٣٠}{٥} \times (\frac{٣٠}{٥})^٢] - [٣ \times (\frac{٣٠}{٥})^٤]$$

م٤ = ٣٩٢٦,٨ – (٤ × ٤٠٨ × ٦)

+ (٦ × ٤٦ × ٣٦) – (٣ × ٢٥٦)

= ٣٩٢٦,٨ – ٩٧٩٢ + ٩٩٣٦ - ٧٦٨

= ٣٣٠٢,٨

معامل العزمى للتفرطح = $\frac{م٤}{(ع٢)^٢} = \frac{٣٣٠٢,٨}{١٠٠}$

= ٣٣,٠٣

إجابات تمارين الاحصاء للصف الثانى التجارى - إعداد / ممدوح بطرس جرجس - موجه ثانوى تجارى بسوهاج

ب) $ع_{٢} = \frac{مجـ س^{٢}}{ن} - (\frac{مجـ س}{ن})^{٢}$

$= \frac{٦٨٠}{٥} - (\frac{٥٠}{٥})^{٢}$

$= ١٣٦ - ١٠٠ = ٣٦$

$ع(٢)^{٢} = (٣٦)^{٢} = ١٢٩٦$

$م_{٤} = [\frac{مجـ س^{٤}}{ن}] - [٤ \times \frac{مجـ س^{٣}}{ن} \times \frac{مجـ س}{ن}]$

$+ [٦ \times \frac{مجـ س^{٢}}{ن} \times (\frac{مجـ س}{ن})^{٢}]$

$- [٣ \times (\frac{مجـ س}{ن})^{٤}]$

$م_{٤} = [\frac{١٠٠٦٢٤}{٥}] - [٤ \times \frac{٧٤٠٠}{٥} \times \frac{٥٠}{٥}]$

$+ [٦ \times \frac{٦٨٠}{٥} \times (\frac{٥٠}{٥})^{٢}] - [٣ \times (\frac{٥٠}{٥})^{٤}]$

$م_{٤} = ٢٠١٢٤,٨ - (٤ \times ١٤٨٠ \times ١٠)$

$+ (٦ \times ١٣٦ \times ١٠٠) - (٣ \times ١٠٠٠٠)$

$= ٢٠١٢٤,٨ - ٥٩٢٠٠ + ٨٤٦٠٠ - ٣٠٠٠٠$

$= ١٥٥٢٤,٨$

معامل العزمى للتفرطح $= \frac{م_{٤}}{ع(٢)^{٢}} = \frac{١٥٥٢٤,٨}{١٢٩٦}$

$= ١١,٩٨$

٧-ف	ك	س	ح	ح ك	ح٢ ك	ح٣ ك	ح٤ ك
٢٠-	١١	٢٥	٢٠-	٢٢٠-	٤٤٠٠	٨٨٠٠٠-	١٧٦٠٠٠٠
٣٠-	١٤	٣٥	١٠-	١٤٠-	١٤٠٠	١٤٠٠٠-	١٤٠٠٠٠
٤٠-	٥٠	٤٥	٠	٠	٠	٠	٠
٥٠-	٢٠	٥٥	١٠	٢٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠
٦٠-	٥	٦٥	٢٠	١٠٠	٢٠٠٠	٤٠٠٠٠	٨٠٠٠٠٠
مجـ	١٠٠			٣٠٠ ٣٦٠- ٦٠-	٩٨٠٠	٤٠٠٠٠ ١٠٢٠٠٠- ٦٢٠٠٠-	٢٩٠٠٠٠٠

$ع_{٢} = \frac{مجـ ح^{٢} ك}{مجـ ك} - (\frac{مجـ ح ك}{مجـ ك})^{٢}$

$= \frac{٩٨٠٠}{١٠٠} - (\frac{٦٠-}{١٠٠})^{٢}$

$= ٩٨ - ٠,٣٦ = ٩٧,٦٤$

$ع(٢)^{٢} = (٩٧,٦٤)^{٢} = ٩٥٣٣,٥٧$

$م_{٤} = [\frac{مجـ ح^{٤} ك}{مجـ ك}] - [٤ \times \frac{مجـ ح^{٣} ك}{مجـ ك} \times \frac{مجـ ح ك}{مجـ ك}]$

$+ [٦ \times \frac{مجـ ح^{٢} ك}{مجـ ك} \times (\frac{مجـ ح ك}{مجـ ك})^{٢}]$

$- [٣ \times (\frac{مجـ ح ك}{مجـ ك})^{٤}]$

$م_{٤} = [\frac{٢٩٠٠٠٠٠}{١٠٠}] - [٤ \times \frac{٦٢٠٠٠-}{١٠٠} \times \frac{٦٠-}{١٠٠}]$

$+ [٦ \times \frac{٩٨٠٠}{١٠٠} \times (\frac{٦٠-}{١٠٠})^{٢}] - [٣ \times (\frac{٦٠-}{١٠٠})^{٤}]$

$م_{٤} = ٢٩٠٠٠٠ - (١٤٨٨ \times ٢١١,٦٨) - (٠,٣٨٨٨)$

$= ٢٧٧٢٣,٢٩$

معامل العزمى للتفرطح $= \frac{م_{٤}}{ع(٢)^{٢}} = \frac{٢٧٧٢٣,٢٩}{٩٥٣٣,٥٧}$

$= ٢,٩١$

٨-س	ك	ح	ح ك	ح٢ ك	ح٣ ك	ح٤ ك
٢٣	٤	١٢-	٤٨-	٥٧٦	٦٩١٢-	٨٢٩٤٤
٢٨	٨	٧-	٥٦-	٣٩٢	٢٧٤٤-	١٩٢٠٨
٣٥	٢٥	٠	٠	٠	٠	٠
٤٢	٧	٧	٤٩	٣٤٣	٢٤٠١	١٦٨٠٧
٤٧	٦	١٢	٧٢	٨٦٤	١٠٣٦٨	١٢٤٤١٦
	٥٠		١٢١ ١٠٤-	٢١٧٥	١٢٧٦٩ ٩٦٥٦-	٢٤٣٣٧٥
			١٧		٣١١٣	

$ع_{٢} = \frac{مجـ ح^{٢} ك}{مجـ ك} - (\frac{مجـ ح ك}{مجـ ك})^{٢}$

$= \frac{٢١٧٥}{٥٠} - (\frac{١٧}{٥٠})^{٢}$

$= ٤٣,٥ - ٠,١١٥٦ = ٤٣,٣٨٤٤$

$ع(٢)^{٢} = (٤٣,٣٨٤٤)^{٢} = ١٨٨٢,٢١$

$م_{٤} = [\frac{مجـ ح^{٤} ك}{مجـ ك}] - [٤ \times \frac{مجـ ح^{٣} ك}{مجـ ك} \times \frac{مجـ ح ك}{مجـ ك}]$

$+ [٦ \times \frac{مجـ ح^{٢} ك}{مجـ ك} \times (\frac{مجـ ح ك}{مجـ ك})^{٢}]$

$- [٣ \times (\frac{مجـ ح ك}{مجـ ك})^{٤}]$

إجابات تمارين الاحصاء للصف الثانى التجارى - إعداد / ممدوح بطرس جرجس - موجه ثانوى تجارى بسوهاج

م٤ = [٢٤٣٣٧٥ / ٥٠] - [٤× ٣١١٣ / ٥٠ × ١٧ / ٥٠]

+ [٦× ٢١٧٥ / ٥٠ × (١٧ / ٥٠)٢] - [٣ (١٧ / ٥٠)٤]

م٤= ٢٩٢٠٥- (٤٨,٦٧)+ (٣٠,١٧) - (٠,٠٤)

= ٢٩١٨٦,٤٦

معامل العزمى للتفرطح = م٤ / (ع٢)٢ = ٢٩١٨٦,٤٦ / ١٨٨٢,٢١

= ١٥,٥١

إجابة تمارين على الأرقام القياسية

١- أ) الأقدم – الأحدث ب) ع. – ع١ ج) ٢٥٪

د) الرقم القياسى التجميعى البسيط للأسعار

= مجـ ع١ / مجـ ع. × ١٠٠

٢- الرقم القياسى لسعر هذه السلعة

= ع١ / ع. × ١٠٠ = ٨٠ / ٢٥ × ١٠٠

= ٣٢٠٪

٣- السنة	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣
السعر	٣٠٠	٤٠٠	٦٠٠	٨٠٠
الرقم القياسى	١٠٠٪	١٣٣,٣٣٪	٢٠٠٪	٢٦٦,٦٧٪

٤- الرقم القياسى التجميعى البسيط للأسعار

= مجـ ع١ / مجـ ع. × ١٠٠ = ٧٨٠٠ / ٦٣٠٠ × ١٠٠

= ١٢٣,٨١٪

٥- الرقم القياسى التجميعى البسيط للأسعار

= مجـ ع١ / مجـ ع. × ١٠٠ = ٢٠٠ / ١٧٠ × ١٠٠

= ١١٧,٦٥٪

٦- أ) الرقم القياسى التجميعى البسيط للأسعار

= مجـ ع١ / مجـ ع. × ١٠٠ = ٨٥ / ٦٥ × ١٠٠

= ١٣٠,٧٧٪

السلعة	ع.	ع١	ك.	ع.ك.	ع١ك.
أ	١٥	٢٠	٥٠	٧٥٠	١٠٠٠
ب	٢٠	٢٥	٢٠٠	٤٠٠٠	٥٠٠٠
جـ	٣٠	٤٠	٨٠	٢٤٠٠	٣٢٠٠
مجـ				٧١٥٠	٩٢٠٠

ب) الرقم القياسى التجميعى للأسعار المرجح بكميات سنة الأساس (رقم لاسبير)

= مجـ ع١ ك. / مجـ ع. ك. × ١٠٠ = ٩٢٠٠ / ٧١٥٠ × ١٠٠

= ١٢٨,٦٧ ٪

معدل الزيادة فى الأسعار = ٢٨,٦٧٪

٧- السلعة	ع.	ع١	ك.	ع.ك.	ع١ك.
أ	١٠٠	١٥٠	٢٠٠	٢٠٠٠٠	٣٠٠٠٠
ب	١١٠	١٦٠	٣٠٠	٣٣٠٠٠	٤٨٠٠٠
جـ	٣٠٠	٤٠٠	٥٠٠	١٥٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠
مجـ				٢٠٣٠٠٠	٢٧٨٠٠٠

ب) الرقم القياسى التجميعى للأسعار المرجح بكميات سنة الأساس (رقم لاسبير)

= مجـ ع١ ك. / مجـ ع. ك. × ١٠٠ = ٢٧٨٠٠٠ / ٢٠٣٠٠٠ × ١٠٠

= ١٣٦,٩٥ ٪

٧- السلعة	ع.	ع١	ك١	ع.ك١	ع١ك١
أ	٤٠	٧٠	٤٠٠	١٦٠٠٠	٢٨٠٠٠
ب	٥٠	٨٠	٢٥٠	١٢٥٠٠	٢٠٠٠٠
جـ	٦٠	٩٠	٥٠٠	٣٠٠٠٠	٤٥٠٠٠
مجـ				٥٨٥٠٠	٩٣٠٠٠

إجابات تمارين الاحصاء للصف الثانى التجارى - إعداد / ممدوح بطرس جرجس - موجه ثانوى تجارى بسوهاج

الرقم القياسى التجميعى للأسعار المرجح بكميات سنة المقارنة (رقم باش)

$$= \frac{\text{مجـ ع}_{1}\text{ ك}_{1}}{\text{مجـ ع . ك}_{1}} \times ١٠٠ = \frac{٩٣٠٠}{٥٨٥٠٠} \times ١٠٠$$

$$= ١٥٩,٧٩ \%$$

وهذا يعنى أن الأسعار قد زادت بنسبة ٥٩,٧٩٪

٩-

	ع٠	ك٠	ك١	ع١ك٠	ع١ك١
ع٠	٣٠	٢٠	١٠	٦٠٠	٣٠٠
ع١	٥٠	٤٠	١٥	١٦٠٠	٧٥٠
ك٠	١٥٠	٢٠٠	٨٠	٣٠٠٠٠	١٢٠٠٠
ك١	١٨٠	٣٠٠	١٠٠	٥٤٠٠٠	١٨٠٠٠
ع٠ك٠	٩٣٠٠	٤٠٠٠	٨٠٠	٤٥٠٠٠	٩٠٠٠
ع٠ك١	١٢٤٠٠	٦٠٠٠	١٠٠٠	٥٤٠٠٠	١٢٠٠٠
ع١ك٠	١٦٧٠٠	٨٠٠٠	١٢٠٠	٧٥٠٠٠	١٨٠٠٠
ع١ك١	٢٢٥٠٠	١٢٠٠٠	١٥٠٠	٩٠٠٠٠	٢٢٥٠٠

أ) الرقم القياسى التجميعى للأسعار المرجح بكميات سنة الأساس (رقم لاسبير)

$$= \frac{\text{مجـ ع}_{1}\text{ ك .}}{\text{مجـ ع . ك .}} \times ١٠٠ = \frac{١٦٧٠٠}{٩٣٠٠} \times ١٠٠$$

$$= ١٧٩,٥٧ \%$$

ب) الرقم القياسى التجميعى للأسعار المرجح بكميات سنة المقارنة (رقم باش)

$$= \frac{\text{مجـ ع}_{1}\text{ ك}_{1}}{\text{مجـ ع . ك}_{1}} \times ١٠٠ = \frac{٢٢٥٠٠}{١٢٤٠٠} \times ١٠٠$$

$$= ١٨١,٤٥ \%$$

	ع٠	ك٠	ك١	ع١(ك٠+ك١)
ع٠	٥	١٥	٢٠	٤٠٠
ع١	١٠	٢٥	٣٥	٧٠٠
ع٠(ك٠+ك١)	٢٠٠٠	١٠٥٠٠	١٠٠٠٠	٢٢٥٠٠
ع١(ك٠+ك١)	٤٠٠٠	١٧٥٠٠	١٥٠٠٠	٣٦٥٠٠

الرقم القياسى التجميعى للأسعار المرجح بمجموع كميتى سنة الأساس والمقارنة

$$= \frac{\text{مجـ ع}_{1}\text{ (ك. + ك}_{1}\text{)}}{\text{مجـ ع . (ك. + ك}_{1}\text{)}} \times ١٠٠$$

$$= \frac{٣٦٥٠٠}{٢٢٥٠٠} \times ١٠٠ = ١٦٢,٢٢ \%$$

١١-

	ع٠	ك٠	ك١	ع١ك١
ع٠	١٠٠	١٥٠	٢٠٠	٣٠٠
ع١	١٢٠	٢٠٠	٢٢٠	٤٤٠
ك٠	٢٠	١٠	٤٠	٨٠
ك١	٢٥	١٥	٥٠	١٠٠
ع٠ك١	٢٠٠٠	١٥٠٠	٨٠٠٠	١١٥٠٠
ع١ك١	٢٥٠٠	٢٢٥٠	١٠٠٠٠	١٤٧٥٠
ع٠ك٠	٢٤٠٠	٢٠٠٠	٨٨٠٠	١٣٢٠٠
ع١ك٠	٣٠٠٠	٣٠٠٠	١١٠٠٠	١٧٠٠٠

الرقم القياسى الأمثل (لفيشر)

$$= \sqrt{\frac{\text{مجـ ع}_{1}\text{ ك .}}{\text{مجـ ع . ك .}} \times \frac{\text{مجـ ع}_{1}\text{ ك}_{1}}{\text{مجـ ع . ك}_{1}}} \times ١٠٠$$

$$= \sqrt{\frac{١٣٢٠٠}{١١٥٠٠} \times \frac{١٧٠٠٠}{١٤٧٥٠}} \times ١٠٠$$

$$= \sqrt{١,٣٢٢٩} \times ١٠٠ = ١,١٥ \times ١٠٠$$

$$= ١١٥ \%$$

إجابات تمارين الاحصاء للصف الثانى التجارى - إعداد / ممدوح بطرس جرجس - موجه ثانوى تجارى بسوهاج

١١-

	٨٠	٢٠	٥٠	ك
	١٠٠	٥٠	٨٠	ك١
	١٢٠	١٠٠	٢٠٠	ك
	١٨٠	٢٠٠	٣٠٠	ك١
٢١٦٠٠	٩٦٠٠	٢٠٠٠	١٠٠٠٠	ع ك
٣٣٤٠٠	١٤٤٠٠	٤٠٠٠	١٥٠٠٠	ع ك١
٣٣٠٠٠	١٢٠٠٠	٥٠٠٠	١٦٠٠٠	ع ك١
٤٢٠٠٠	١٨٠٠٠	١٠٠٠٠	٢٤٠٠٠	ع ك١
	٣٠٠	٣٠٠	٥٠٠	ع (ك+ك١)
٥٥٠٠٠	٢٤٠٠٠	٦٠٠٠	٢٥٠٠٠	ع (ك+ك١)
٨٥٠٠٠	٣٠٠٠٠	١٥٠٠٠	٤٠٠٠٠	ع (ك+ك١)

أ) الرقم القياسى التجميعى للأسعار المرجح بكميات سنة الأساس (رقم لاسبير)

$$= \frac{\text{مجـ ع}_{١}\text{ ك .}}{\text{مجـ ع . ك .}} \times ١٠٠ = \frac{٣٣٠٠٠}{٢١٦٠٠} \times ١٠٠$$

$$= ١٥٢,٧٨ \%$$

ب) الرقم القياسى التجميعى للأسعار المرجح بكميات سنة المقارنة (رقم باش)

$$= \frac{\text{مجـ ع}_{١}\text{ ك}_{١}}{\text{مجـ ع . ك}_{١}} \times ١٠٠ = \frac{٤٢٠٠٠}{٣٣٤٠٠} \times ١٠٠$$

$$= ١٢٥,٧٥ \%$$

الرقم القياسى التجميعى للأسعار المرجح بمجموع كميتى سنة الأساس والمقارنة

$$= \frac{\text{مجـ ع}_{١}\text{ (ك. + ك}_{١}\text{)}}{\text{مجـ ع . (ك. + ك}_{١}\text{)}} \times ١٠٠$$

$$= \frac{٨٥٠٠٠}{٥٥٠٠٠} \times ١٠٠ = ١٥٤,٥٥ \%$$

الرقم القياسى الأمثل (لفيشر)

$$= ١٠٠ \times \sqrt{\frac{\text{مجـ ع}_{١}\text{ ك .}}{\text{مجـ ع . ك .}} \times \frac{\text{مجـ ع}_{١}\text{ ك}_{١}}{\text{مجـ ع . ك}_{١}}}$$

$$= ١٠٠ \times \sqrt{\frac{٣٣٠٠٠}{٢١٦٠٠} \times \frac{٤٢٠٠٠}{٣٣٤٠٠}}$$

$$= ١٠٠ \times \sqrt{١,٩٢١٢} = ١٠٠ \times ١,٣٨٦$$

$$= ١٣٨,٦ \%$$

إجابة تمارين على الاحصاءات الحيوية

١)هى الاحصاءات التى تبحث فى حياة الانسان منذ ولادته حتى وفاته و ما يطرأ عليها من تغيرات بالزيادة أو النقصان نتيجة المواليد والوفيات والهجرة .... وأيضا يدخل فيها الزواج والطلاق .....

٢)أنواع تعداد السكان

١- التعداد الفعلى : حيث يتم عد السكان ونشر نتائجه حسب الأماكن التى وجد الناس فيها وقت التعداد بغض النظر عن محل إقامته الفعلى.
٢- التعداد الظرى : وفيه يتم سؤال الفرد عن محل إقامته الفعلى والمعتاد ، وتضاف بياناته إلى بيانات هذا المحل حتى ولو وجد وقت التعداد فى محل غيره

٣) خصائص التعدادات

١- الدورية: حيث يتم التعداد من وقت إلى أخر على فترات دورية متساوية غالباً ما تكون كل خمس أو عشرة سنوات
٢- الآنية : أى يتم جمع البيانات من جميع السكان فى آن واحد
٣- الإقليمية : بمعنى ضرورة وجود حدود جغرافية ثابتة من تعداد لأخر
٤- الفردية :بمعنى جمع البيانات ونشرها عن كل فرد
٥- الشمولية: أى جمعالبيانات عن كل أفراد المجتمع دون حذف أو تكرار

٤)أهداف تعداد السكان

١- التعرف على معدل نمو السكان
٢- التعرف على الكثافة الجغرافية للسكان
٣- التعرف على توزيع السكان حسب المهن والوظائف
٤- التعرف على توزيع السكان حسب الحالة التعليمية
التعرف على توزيع السكان حسب العمر

إجابات تمارين الاحصاء للصف الثانى التجارى - إعداد / ممدوح بطرس جرجس - موجه ثانوى تجارى بسوهاج

٥) الزيادة فى عدد السكان خلال ٥ سنوات
= ١٤٥٠٠٠ ـ ١٢٠٠٠٠ = ٢٥٠٠٠ نسمة

الزيادة فى عدد السكان خلال سنة واحدة
= ٢٥٠٠٠ ÷ ٥ = ٥٠٠٠ نسمة

الزيادة فى عدد السكان خلال ٣ سنوت
= ٥٠٠٠ × ٥ = ١٥٠٠٠ نسمة

العدد التقديرى للسكان فى عام ١٩٩٣
عدد السكان فى عام ١٩٩٠ + الزيادة فى عدد السكان خلال ٣ سنوت
= ١٤٥٠٠٠ + ١٥٠٠٠ = ١٦٠٠٠ نسمة

العدد التقديرى للسكان فى عام ١٩٨٠
عدد السكان فى عام ١٩٩٠ + الزيادة فى عدد السكان خلال ٣ سنوت
= ١٢٠٠٠ - ٢٥٠٠٠ = ٩٥٠٠٠ نسمة

٦) الزيادة فى عدد السكان خلال ١٠ سنوات
= ٢٠٨٦٥٠٠٠ ـ ١٢٦١٥٠٠٠ = ٨٢٥٠٠٠٠ نسمة

الزيادة فى عدد السكان خلال سنة واحدة
= ٨٢٥٠٠٠٠ ÷ ١٠ = ٨٢٥٠٠٠ نسمة

الزيادة فى عدد السكان خلال ٥ سنوت
= ٨٢٥٠٠٠ × ٥ = ٤١٢٥٠٠٠ نسمة

العدد التقديرى للسكان فى عام ١٩٩٣
عدد السكان فى عام ١٩٨٥ + الزيادة فى عدد السكان خلال ٥ سنوت
= ١٢٦١٥٠٠٠ + ٤١٢٥٠٠٠ = ١٦٧٤٠٠٠٠ نسمة

٧) معدل المواليد الخام

$$= \frac{\text{عدد المواليد الكلى خلال سنة}}{\text{عدد السكان فى منتصف السنة}} \times ١٠٠٠$$

معدل الوفيات فى سنة ما

$$= \frac{\text{عدد الوفيات الخام خلال السنة}}{\text{عدد السكان فى منتصف السنة}} \times ١٠٠٠$$

معدل الزواج

$$= \frac{\text{عدد الزيجات التى تمت خلال السنة}}{\text{عدد السكان فى منتصف السنة}} \times ١٠٠٠$$

معدل الخصوبة

$$= \frac{\text{عدد المواليد خلال السنة}}{\text{عدد النساء اللاتى فى سن الحمل}} \times ١٠٠٠$$

معدل الطلاق

$$= \frac{\text{عدد حالات الطلاق خلال السنة}}{\text{عدد السكان فى منتصف السنة}} \times ١٠٠٠$$

معدل الطلاق الحقيقى

$$= \frac{\text{عدد حالات الطلاق خلال السنة}}{\text{عدد المتزوجات أصلاً فى منتصف السنة}} \times ١٠٠٠$$

درجة ازدحام الحجرات (كثافة السكن)

$$= \frac{\text{عدد أفراد الأسرة}}{\text{عدد حجرات مساكنهم}}$$

٨) معدل المواليد الخام

$$= \frac{\text{عدد المواليد خلال السنة}}{\text{عدد السكان فى منتصف السنة}} \times ١٠٠٠$$

$$= \frac{١٣٥٢٨٠٠}{٣٢٤٢٠٠٠} \times ١٠٠٠ = ٠٤١٧ \text{ ٪}$$

معدل المواليد الأحياء

$$= \frac{\text{عدد المواليد أحياء خلال السنة}}{\text{عدد السكان فى منتصف السنة}} \times ١٠٠٠$$

$$= \frac{١٣٥٢٨٠٠ - ٤٩٣٠٠}{٣٢٤٢٠٠٠} \times ١٠٠٠ = ٠٤٠٢ \text{ ٪}$$

٩-١- معدل الوفيات الخام

$$= \frac{\text{عدد الوفيات الخام خلال السنة}}{\text{عدد السكان فى منتصف السنة}} \times ١٠٠٠$$

$$= \frac{٤٢٠٠٠}{١٤٦٨٥٠٠٠} \times ١٠٠٠ = ٠٢٨٦ \text{ ٪}$$

٣- معدل وفيات الرضع

$$= \frac{\text{عدد وفيات الأطفال الرضع خلال العام}}{\text{عدد الأطفال الرضع فى منتصف السنة}} \times ١٠٠٠$$

$$= \frac{٦٠٠٠}{٢٠٠٠٠٠} \times ١٠٠٠ = ٠٣٠ \text{ ٪}$$

٤- معدل الزيادة الطبيعية للسكان

$$= \frac{\text{عدد المواليد خلال السنة ـ عدد الوفيات خلال السنة}}{\text{عدد السكان فى منتصف السنة}} \times ١٠٠٠$$

$$= \frac{٨٤٠٠٠٠ - ٤٢٠٠٠}{١٤٦٨٥٠٠٠} \times ١٠٠٠$$

$$= \frac{٧٩٨٠٠٠}{١٤٦٨٥٠٠٠} \times ١٠٠٠ = ٠٢٢ \text{ ٪}$$

٥- معدل الزواج الخام

$$= \frac{\text{عدد الزيجات التى تمت خلال السنة}}{\text{عدد السكان فى منتصف السنة}} \times ١٠٠٠$$

$$= \frac{٣٢٦٠٠٠}{١٤٦٨٥٠٠٠} \times ١٠٠٠ = ٠٥٤٣ \text{ ٪}$$

إجابات تمارين الاحصاء للصف الثانى التجارى - إعداد / ممدوح بطرس جرجس - موجه ثانوى تجارى بسوهاج

٦- معدل الطلب على الزواج

$$= \frac{\text{عدد الزيجات التى تمت خلال السنة}}{\text{عدد السكان القابلين للزواج خلال السنة}} \times ١٠٠٠$$

$$= \frac{٣٢٦٠٠٠}{٨٤٣٠٠٠٠} \times ١٠٠٠ = ٣٨,٦٧ \text{ ٪}$$

٧- معدل الطلاق الخام

$$= \frac{\text{عدد حالات الطلاق خلال السنة}}{\text{عدد السكان فى منتصف السنة}} \times ١٠٠٠$$

$$= \frac{٢٤٥٠٠}{١٤٦٨٥٠٠٠} \times ١٠٠٠ = ١٦,٦٨ \text{ ٪}$$

٨- معدل الطلاق الحقيقى

$$= \frac{\text{عدد حالات الطلاق خلال السنة}}{\text{عدد المتزوجات أصلاً فى منتصف السنة}} \times ١٠٠٠$$

$$= \frac{٢٤٥٠٠}{٩٣٤٠٠٠} \times ١٠٠٠ = ٢٦٢٣ \text{ ٪}$$

إجابات نماذج اختبارات على الفصل الدراسى الثانى

إجابات الاختبار الأول

١- أ) • أصغر

• المنوال – الوسيط – الوسط الحسابى

• يساوى – يساوى

• ١٠٠ ٪

• نسبة عدد السكان إلى المساحة الكلية

ب- • **معدل الزيادة الطبيعية للسكان**

$$= \frac{\text{عدد المواليد خلال السنة – عدد الوفيات خلال السنة}}{\text{عدد السكان فى منتصف السنة}} \times ١٠٠٠$$

• معامل التواء بولى (ت ٣)

$$= \frac{(ر٣ - ر٢) - (ر٢ - ر١)}{ر٣ - ر١}$$

• معامل إلتواء بيرسون (ت١)= $\frac{\text{س – المنوال}}{ع}$

٢- و = ٤٥

ف	ك	س	ح	ح ك	ح٢ك
٢٠-٣٠	١٢	٢٥	- ٢٠	- ٢٤٠	٤٨٠٠
٣٠-٤٠	١٨	٣٥	- ١٠	- ١٨٠	١٨٠٠
٤٠-٥٠	٦٠	٤٥	صفر	صفر	صفر
٥٠-٦٠	١٨	٥٥	١٠	١٨٠	١٨٠٠
٦٠-٧٠	٩	٦٥	٢٠	١٨٠	٣٦٠٠
٧٠-٨٠	٣	٧٥	٣٠	٩٠	٢٧٠٠
مجـ	١٢٠			٣٠	١٤٧٠٠

$$\text{س} = و + \frac{\text{مجـ ح ك}}{\text{مجـ ك}} = ٤٥ + \frac{٣٠}{١٢٠}$$

$$= ٤٥ - ٠,٢٥ = ٤٥,٢٥$$

$$ع = \sqrt{\frac{\text{مجـ ح٢ ك}}{\text{مجـ ك}} - \left(\frac{\text{مجـ ح ك}}{\text{مجـ ك}}\right)^{٢}}$$

$$= \sqrt{\frac{١٤٧٠٠}{١٢٠} - \left(\frac{٣٠}{١٢٠}\right)^{٢}}$$

$$= \sqrt{١٢٢,٥ - ٠,٠٦٢٥} = \sqrt{١٢٢,٤٣٧٥}$$

$$= ١١,٠٧$$

المنوال: ∵ ك١ = ك٢

المنوال = مركزالفئة المنوالية = ٤٥

(ت ١) =

$$\frac{\text{س – المنوال}}{ع} = \frac{٤٥ - ٤٥,٢٥}{١١,٠٧} = \frac{٠,٢٥}{١١,٠٧}$$

$$= ٠,٠٢٢٦$$

الالتواء موجب (الالتواء جهة اليمين)

٣-

س	س٢	س٣	س٤
٤	١٦	٦٤	٢٥٦
٦	٣٦	٢١٦	١٢٩٦
٨	٦٤	٥١٢	٤٠٩٦
٢	٤	٨	١٦
١٠	١٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠٠
٣٠	٢٢٠	١٨٠٠	١٥٦٦٤

$$ع٢ = \frac{\text{مجـ س٢}}{ن} - \left(\frac{\text{مجـ س}}{ن}\right)^{٢}$$

$$= \frac{٢٢٠}{٥} - \left(\frac{٣٠}{٥}\right)^{٢}$$

$$= ٤٤ - ٣٦ = ٨$$

إجابات تمارين الاحصاء للصف الثانى التجارى - إعداد / ممدوح بطرس جرجس - موجه ثانوى تجارى بسوهاج

(ع٢)٢ = (٨)٢ = ٦٤

م٤ = [مجـ س٤ / ن] - [٤ × مجـ س٣ / ن × مجـ س / ن]

+ [٦ × مجـ س٢ / ن × (مجـ س / ن)٢]

- [٣ (مجـ س / ن)٤]

م٤ = [١٥٦٦٤ / ٥] - [٤ × ١٨٠٠ / ٥ × ٣٠ / ٥]

+ [٦ × ٢٢٠ / ٥ × (٣٠ / ٥)٢] - [٣ (٣٠ / ٥)٤]

م٤ = ٣١٣٢,٨ – (٤ × ٣٦٠ × ٦)

+ (٦ × ٤٤ × ٣٦) – (٣ × ١٢٩٦)

= ٣١٢١,٨ – ٨٦٤٠ + ٩٥٠٤ - ٣٨٨٨

= ١٠٨,٨

معامل العزمى للتفرطح = م٤ / (ع٢)٢ = ١٠٨,٨ / ٦٤

= ١,٧

٤- السلعة	ع.	ع١	ك.	ع.ك.	ع١ك.
أ	٢٠	٢٠	٢٠٠	٤٠٠٠	٤٠٠٠
ب	٤٠	٥٠	١٠٠	٤٠٠٠	٥٠٠٠
جـ	١٥	٢٠	٤٠٠	٦٠٠٠	٨٠٠٠
مجـ				١٤٠٠٠	١٧٠٠٠

ب) الرقم القياسى التجميعى للأســعار المرجح بكميات سنة الأساس (رقم لاسبير)

= مجـ ع١ ك. / مجـ ع . ك. × ١٠٠ = ١٧٠٠٠ / ١٤٠٠٠ × ١٠٠

= ١٢١,٤٣ ٪

٥- الزيادة فى عدد السكان خلال ١٠ سنوات

= ٥٠٠٠٠٠٠ – ٣٠٠٠٠٠٠ = ٢٠٠٠٠٠٠ نسمة

الزيادة فى عدد السكان خلال سنة واحدة

= ٢٠٠٠٠٠٠ ÷ ١٠ = ٢٠٠٠٠٠ نسمة

الزيادة فى عدد السكان خلال ٦ سنوت

= ٢٠٠٠٠٠ × ٦ = ١٢٠٠٠٠٠ نسمة

ا) العدد التقديرى للسكان فى عام ٢٠١١

عدد السكان فى عام ٢٠٠٥ + الزيادة فى عدد السكان خلال ٦ سنوت

= ٥٠٠٠٠٠٠ + ١٢٠٠٠٠٠ = ٦٢٠٠٠٠٠ نسمة

الزيادة فى عدد السكان خلال سنتين

= ٢٠٠٠٠٠ × ٢٦ = ٤٠٠٠٠٠ نسمة

ب) العدد التقديرى للسكان فى عام ٢٠١٣

عدد السكان فى عام ٢٠١١ + الزيادة فى عدد السكان خلال سنتين

= ٦٢٠٠٠٠٠ + ٤٠٠٠٠٠ = ٦٦٠٠٠٠٠ نسمة

الزيادة فى عدد السكان خلال ٥ سنوت

= ٢٠٠٠٠٠ × ٥ = ١٠٠٠٠٠٠ نسمة

ج) العدد التقديرى للسكان فى عام ١٩٩٠

عدد السكان فى عام ١٩٩٥ - الزيادة فى عدد السكان خلال ٥ سنوت

= ٣٥٠٠٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠٠٠ = ٤٠٠٠٠٠٠ نسمة

إجابات الاختبار الثانى

١-١) > صفر ، < صفر

١-٢) عدد السكان ، عدد الزيجات

١-٣) ملتوى يميناً ، ملتو ى يساراً

١-٤) ملتوى ، لا يمكن حساب معامل الالتواء

١-٥) < ، =

١-٦) > صفر ، < صفر

٢-ف	ك	س	ح	ح ك	ح٢ ك	ح٣ ك	ح٤ ك
-٤٠	١٠	٤٥	-٢٠	-٢٠٠	٤٠٠٠	-٨٠٠٠٠	١٦٠٠٠٠٠
-٥٠	١٥	٥٥	-١٠	-١٥٠	١٥٠٠	-١٥٠٠٠	١٥٠٠٠٠
-٦٠	٥٠	٦٥	٠	٠	٠	٠	٠
-٧٠	١٤	٧٥	١٠	١٤٠	١٤٠٠	١٤٠٠٠	١٤٠٠٠٠
-٨٠	١١	٨٥	٢٠	٢٢٠	٤٤٠٠	٨٨٠٠٠	١٧٦٠٠٠٠
مجـ	١٠٠			٣٦٠ - ٣٥٠ = ١٠	١١٣٠٠	١٠٢٠٠٠ - ٩٥٠٠٠ = ٧٠٠٠	٣٦٥٠٠٠٠

ع٢ = مجـ ح٢ ك / مجـ ك - (مجـ ح ك / مجـ ك)٢

= ١١٣٠٠ / ١٠٠ - (١٠ / ١٠٠)٢

= ١١٣ – ٠,٠١ = ١١٢,٩٩

(ع٢)٢ = (١١٢,٩٩)٢ = ١٢٧٦٦,٧٤

م٤ = [مجـ ح٤ ك / مجـ ك] - [٤× مجـ ح٣ ك / مجـ ك × مجـ ح ك / مجـ ك]

+ [٦× مجـ ح٢ ك / مجـ ك × (مجـ ح ك / مجـ ك)٢]

- [٣ × (مجـ ح ك / مجـ ك)٤]

إجابات تمارين الاحصاء للصف الثانى التجارى - إعداد / ممدوح بطرس جرجس - موجه ثانوى تجارى بسوهاج

م٤ = [٣٦٥٠٠٠٠ / ١٠٠] - [٤ × ٧٠٠٠ / ١٠٠ × ١٠ / ١٠٠]

+ [٦ × ١١٣٠٠ / ١٠٠ × (١٠ / ١٠٠)٢] - [٣ (١٠ / ١٠٠)٤]

م٤ = ٣٦٥٠٠ - (٢٨) + (٦,٧٨) - (٠,٠٠٠٣)

= ٣٦٤٧٨,٧٨

معامل العزمى للتفرطح = م٤ / (ع٢)٢ = ٣٦٤٧٨,٧٨ / ١٢٧٦٦,٧٤

= ٢,٨٦

٣- جدول التوزيع التكرارى

متجمع صاعد	
الحدود العليا للفئات	ك متجمع صاعد
أقل من الحد الأدنى	٠
أقل من ٢٠	١٢
أقل من ٣٥	٣٢
أقل من ٤٠	٥٧
أقل من ٥٠	٧٥
أقل من ٥٥	٨٥
أقل من ٦٠	٩٤
أقل من الحد الأعلى	١٠٠

ترتيب (ر١) = مجـ ك / ٤ = ١٠٠ / ٤ = ٢٥

فئة الوسيط (٢٠ – ٣٥)

أ = ٢٠ ل = ١٥

ك ١ = ١٢ ك ٢ = ٣٢

ر ١ = أ + (ت - ك ١) / (ك ٢ - ك ١) × ل

= ٢٠ + (٢٥ - ١٢) / (٣٢ - ١٢) × ١٥

= ٢٠ + ١٣ / ٢٠ × ١٥ = ٢٠ + ٩,٧٥

= ٢٩,٧٥

ترتيب (ر٢) = مجـ ك / ٢ = ١٠٠ / ٢ = ٥٠

فئة الربيع الثانى (٣٥ – ٤٠)

أ = ٣٥ ل = ٥

ك ١ = ٣٢ ك ٢ = ٥٧

ر ٢ = أ + (ت - ك ١) / (ك ٢ - ك ١) × ل

= ٣٥ + (٥٠ - ٣٢) / (٥٧ - ٣٢) × ٥

= ٣٥ + ١٨ / ٢٥ × ٥ = ٣٥ + ٣,٦

= ٣٨,٦

ترتيب (ر٣) = ٣ × مجـ ك / ٤ = ٣ × ٤٠٠ / ٤

فئة الربيع الأول (٥٠ – ٥٥)

ر٣ = أ = ٥٠

معامل التواء بولى (ت ٣)

= [(ر٣ – ر٢) – (ر٢ – ر١)] / (ر٣ – ر١)

= [(٥٠ – ٣٨,٦) – (٣٨,٦ – ٢٩,٧٥)] / (٥٠ – ٢٩,٧٥)

= (١١,٤) – (٨,٨٥) / ٢٠,٢٥

٤-

	أ	ب	ج	د	هـ
ك	٢٥	٤٠	١٠	١٠	
ك	٣٠	٦٠	١٥	١٥	٣٠
ك+ك١	١٨٠	٣٢٠	٨٠٠	٨٠٠	٢٥٣٠٠
د(ك+ك١)	٤٥٠٠	١٢٨٠٠	٨٠٠٠	٨٠٠٠	
هـ(ك+ك١)	٥٤٠٠	١٩٢٠٠	١٢٠٠٠	٣٦٦٠٠	

الرقم القياسى التجميعى للأســـــعار المرجح بمجموع كميتى سنة الأساس والمقارنة

= مجـ ع١ (ك. + ك١) / مجـ ع . (ك. + ك١) × ١٠٠

= ٣٦٦٠٠ / ٢٥٣٠٠ × ١٠٠ = ١٤٤,٦٦ ٪

٥-١)معدل المواليد الأحياء

= عدد المواليد أحياء خلال السنة / عدد السكان فى منتصف السنة × ١٠٠٠

= ٤٠٠٠٠ / ٥٠٠٠٠٠ × ١٠٠٠ = ٠٨ ٪

إجابات تمارين الاحصاء للصف الثانى التجارى - إعداد / ممدوح بطرس جرجس - موجه ثانوى تجارى بسوهاج

٢) معدل الزواج الخام

$$= \frac{\text{عدد الزيجات التى تمت خلال السنة}}{\text{عدد السكان فى منتصف السنة}} \times ١٠٠٠$$

$$= \frac{٨٠٠٠}{٥٠٠٠٠٠٠} \times ١٠٠٠ = ١٦ \text{ فأكثر}$$

٣)الزيادة فى عدد السكان خلال ٦,٥ سنوت

= ٣٠٠٠٠ × ٦,٥ = ١٩٥٠٠٠ نسمة

ج) العدد التقديرى للسكان فى عام ٢٠١٤/١٢/١٣

عدد السكان فى ٢٠٠٨/٦/٣٠ + الزيادة فى عدد السكان خلال ٦,٥ سنوت

= ٥٠٠٠٠٠٠ + ١٩٥٠٠٠ = ٥١٩٥٠٠٠ نسمة

إجابات الاختبار الثالث

١- و = ٥٥

ف	ك	س	ح	ح ك	ح٢ك
-٢٠	٨	٢٥	-٣٠	-٢٤٠	٧٢٠٠
-٣٠	١٢	٣٥	-٢٠	-٢٤٠	٤٨٠٠
-٤٠	٢٠	٤٥	-١٠	-٢٠٠	٢٠٠٠
-٥٠	٢٥	٥٥	صفر	صفر	صفر
-٦٠	٩	٦٥	١٠	٩٠	٩٠٠
-٧٠	٦	٧٥	٢٠	١٢٠	٢٤٠٠
مجـ	٨٠			-٤٧٠	١٧٣٠٠

$$\text{ س} = و + \frac{\text{مجـ ح ك}}{\text{مجـ ك}} = ٥٥ + \frac{-٤٧٠}{٨٠}$$

$$= ٥٥ - ٥,٨٧٥ = ٤٩,١٢٥$$

$$ع = \sqrt{\frac{\text{مجـ ح٢ ك}}{\text{مجـ ك}} - \left(\frac{\text{مجـ ح ك}}{\text{مجـ ك}}\right)^{٢}}$$

$$= \sqrt{\frac{١٧٣٠٠}{٨٠} - \left(\frac{-٤٧٠}{٨٠}\right)^{٢}}$$

$$= \sqrt{٢١٦,٢٥ - ٣٤,٥١٦} = \sqrt{١٨١,٧٣٤}$$

$$= ١٣,٤٨$$

∴ (ت ٢)

$$= \frac{٣(\text{س} - \text{الوسيط})}{ع} = \frac{٣(٤٩,١٢٥ - ٥٠)}{١٣,٤٨}$$

$$= \frac{٣ \times -٠,٦٧٥}{١٣,٤٨} = -٠,١٤$$

الالتواء سالب (الالتواء جهة اليسار)

٢- ف	ك	س	ح	ح ك	ح٢ ك	ح٣ ك	ح٤ ك
-٢٠	٤	٢٥	-٢٠	-٨٠	١٦٠٠	-٣٢٠٠٠	٦٤٠٠٠
-٣٠	٦	٣٥	-١٠	-٦٠	٦٠٠	-٦٠٠٠	٦٠٠٠٠
-٤٠	٣	٤٥	٠	٠	٠	٠	٠
-٥٠	٦	٥٥	١٠	٦٠	٦٠٠	٦٠٠٠	٦٠٠٠٠
-٦٠	٤	٦٥	٢٠	٨٠	١٦٠٠	٣٢٠٠٠	٦٤٠٠٠
مجـ	٢٣			١٤٠ -١٤٠	٤٤٠٠	٣٨٠٠٠ -٣٨٠٠٠	٢٤٨٠٠٠
				صفر		صفر	

$$ع٢ = \frac{\text{مجـ ح٢ ك}}{\text{مجـ ك}} - \left(\frac{\text{مجـ ح ك}}{\text{مجـ ك}}\right)^{٢}$$

$$= \frac{٤٤٠٠}{٢٣} - \left(\frac{\text{صفر}}{١٠٠}\right)^{٢}$$

$$= ١١٣ - ٠,٠١ = ١٩١,٣٠$$

$$(ع٢)٢ = (١٩١,٣٠)^{٢} = ٣٦٥٩٧,٣٥$$

$$م٤ = \left[\frac{\text{مجـ ح}^{٤}\text{ك}}{\text{مجـ ك}}\right] - [٤ \times \frac{\text{مجـ ح}^{٣}\text{ك}}{\text{مجـ ك}} \times \frac{\text{مجـ ح ك}}{\text{مجـ ك}}]$$

$$+ [٦ \times \frac{\text{مجـ ح}^{٢}\text{ك}}{\text{مجـ ك}} \times \left(\frac{\text{مجـ ح ك}}{\text{مجـ ك}}\right)^{٢}]$$

$$- [٣ \times \left(\frac{\text{مجـ ح ك}}{\text{مجـ ك}}\right)^{٤}]$$

$$م٤ = [\frac{٢٤٨٠٠٠}{٢٣}] - [٤ \times \frac{\text{صفر}}{٢٣} \times \frac{\text{صفر}}{٢٣}]$$

$$+ [٦ \times \frac{٤٤٠٠}{٢٣} \times \left(\frac{\text{صفر}}{٢٣}\right)^{٢}] - [٣ \times \left(\frac{\text{صفر}}{٢٣}\right)^{٤}]$$

م٤= ١٠٧٨٢,٦١

إجابات تمارين الاحصاء للصف الثانى التجارى - إعداد / ممدوح بطرس جرجس - موجه ثانوى تجارى بسوهاج

معامل العزمى للتفرطح = $\frac{م_٤}{(ع^٢)^٢} = \frac{١٠٧٨٢,٦١}{٣٦٥٩٧,٣٥}$

= ٠,٢٩

٣-أ) ع = $\sqrt{ع^٢}$ = $\sqrt{٤}$ = ٢

١) (ت ١) = $\frac{\text{س} - \text{المنوال}}{ع} = \frac{٢٠ - ٢١}{٢} = \frac{-١}{٢}$ = - ٠,٥

٢) معامل العزمى للتفرطح

= $\frac{م_٤}{(ع^٢)^٢} = \frac{٣٢}{١٦}$ = ٢

ب) الرقم القياسى الأمثل (لفيشر)

= ١٠٠ × $\sqrt{\frac{مجـ ع_١ ك_.}{مجـ ع_. ك_.} \times \frac{مجـ ع_١ ك_١}{مجـ ع_. ك_١}}$

معدل الخصوبة

= $\frac{\text{عدد المواليد خلال السنة}}{\text{عدد النساء اللاتى فى سن الحمل}}$ × ١٠٠٠

٤- السلعة	ع.	ع١	ك١	ع.ك١	ع١ك١
أ	٤٠	٥٠	٢٠٠	٨٠٠٠	١٠٠٠٠
ب	٢٠	٣٠	٤٠٠	٨٠٠٠	١٢٠٠٠
جـ	٥٠	٦٠	٣٠٠	١٥٠٠٠	١٨٠٠٠
مجـ				٣١٠٠٠	٤٠٠٠٠

ب) الرقم القياسى التجميعى للأســعار المرجح بكميات سنة الأساس (رقم لاسبير)

= $\frac{مجـ ع_١ ك_١}{مجـ ع_. ك_١}$ × ١٠٠ = $\frac{٤٠٠٠٠}{٣١٠٠٠}$ × ١٠٠

= ١٢٩,٠٣ ٪

٥- الزيادة فى عدد السكان خلال ١٠ سنوات

= ٢٣٦٠٠٠٠ ــ ٢٠٠٠٠٠٠ = ٣٦٠٠٠٠ نسمة

الزيادة فى عدد السكان خلال سنة واحدة

= ٣٦٠٠٠٠ ÷ ١٠ = ٣٦٠٠٠ نسمة

الزيادة فى عدد السكان خلال ٣,٢٥ سنة

= ٣٦٠٠٠ × ٣,٢٥ = ١١٧٠٠٠ نسمة

ا) العدد التقديرى للسكان فى ٢٠٠٨/٩/٣٠

عدد السكان فى ٢٠٠٥/٦/٣٠ + الزيادة فى عدد السكان خلال ٣,٢٥ سنوت

= ٢٣٦٠٠٠٠ + ١١٧٠٠٠ = ٢٤٧٧٠٠٠ نسمة

الزيادة فى عدد السكان خلال ٥,٥ سنة

= ٣٦٠٠٠ × ٥ = ١٩٨٠٠٠ نسمة

ب) العدد التقديرى للسكان فى ٢٠١٠/١٢/٣١

عدد السكان فى ٢٠٠٥/٦/٣٠ + الزيادة فى عدد السكان خلال ٥,٥ سنة

= ٢٣٦٠٠٠٠ + ١٩٨٠٠٠ = ٢٥٥٨٠٠٠ نسمة

تم بحمد الله

إجابات تمارين الاحصاء للصف الثانى التجارى إعداد / ممدوح بطرس جرجس - موجه ثانوى تجارى بسوهاج