

الرياضيات

الحادي عشر أدبي

الفصل الدراسي الثاني

الوحدة الرابعة

إجابات كراسة التمارين

إعداد: Hala Labeeb

H.L.

H.L.

حلول مسائل كتاب التمارين :-

مسألة 1 :-

(أ) ترتيب البيانات تصاعدياً :-

1 0 6 1 0 6 8 6 8 6 8 6 7 6 7 6 7 6 6 7 6 6 6 5 6 6 6 5 6 6 4 6 4

(ب) عدد البيانات (ن) = 15 (فردية)

∴ ترتيب الوسيط (م) = $\frac{1 + 15}{2} = \frac{1 + ن}{2}$

الوسيط (م) = 7

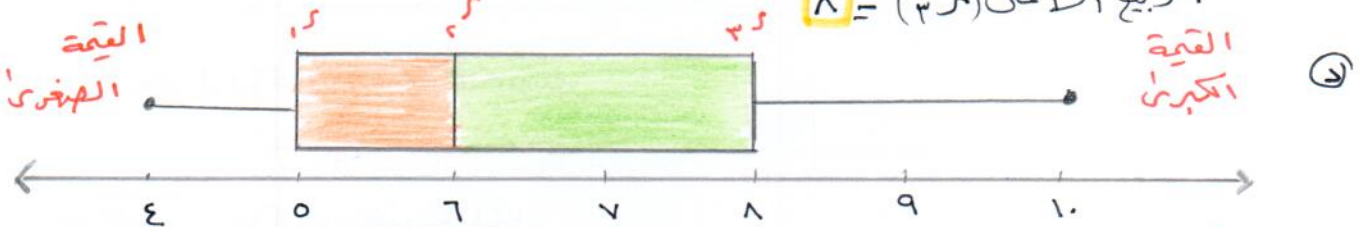
(ج) ن = 7 (فردية)

∴ ترتيب الربع الأدنى (م₁) = $\frac{1 + 7}{2} = \frac{1 + ن}{2}$

الربع الأدنى (م₁) = 5

ترتيب الربع الأعلى (م₃) = $\frac{1 + 7}{2} = \frac{1 + ن}{2}$

الربع الأعلى (م₃) = 8



مسألة 2 :-

ترتيب البيانات تصاعدياً :-

20 6 28 6 38 6 37 6 37 6 34 6 32 6 32 6 32 6 30 6 30 6 28 6 28

(أ) عدد البيانات (ن) = 15 (فردية)

∴ ترتيب الوسيط (م) = $\frac{1 + 15}{2} = \frac{1 + ن}{2}$

$\frac{1 + 15}{2} = \frac{1 + 15}{2} = 8$

الوسيط (م) = $\frac{37 + 34}{2} = 35.5$

ن = 6 (زوجية)

ترتيب الربع الأدنى (م₁) = $\frac{1 + 6}{2} = \frac{1 + ن}{2}$

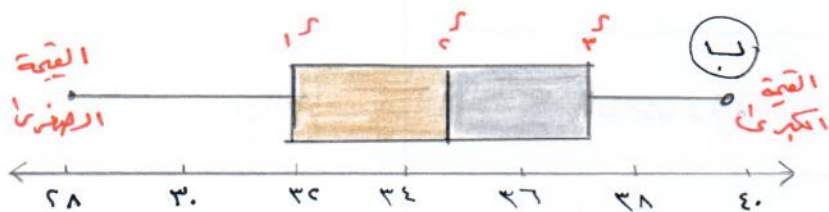
$\frac{1 + 6}{2} = \frac{1 + 6}{2} = 3.5$

الربع الأدنى (م₁) = $\frac{32 + 32}{2} = 32$

ترتيب الربع الأعلى (م₃) = $\frac{1 + 6}{2} = \frac{1 + ن}{2}$

$\frac{1 + 6}{2} = \frac{1 + 6}{2} = 3.5$

الربع الأعلى (م₃) = $\frac{38 + 37}{2} = 37.5$



الفئة	التكرار	أقل من الحد الأعلى للفئة	التكرار المتجمع الصاعد
-١٠	٤	أقل من ٢٠	٤
-٢٠	٨	أقل من ٣٠	١٢
-٣٠	٩	أقل من ٤٠	٢١
-٤٠	٧	أقل من ٥٠	٢٨
-٥٠	٤	أقل من ٦٠	٣٠

(ب) المجموع = ٣٠

مجموع التكرارات $n = 30$

ترتيب الوسيط $(\frac{n}{2}) = \frac{30}{2} = 15$ (بسيه ١٥١٦١٧)

* الحد الأدنى لفئة الوسيط = ٣٠

* التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الوسيط = ١٢

* التكرار الأعلى لفئة الوسيط = ٩

* طول الفئة = ١٠ (طرح ١٠ من ٢٠)

الوسيط $(\frac{n}{2}) =$

الحد الأدنى لفئة الوسيط + $\frac{\frac{n}{2} - \text{التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الوسيط}}{\text{التكرار الأعلى لفئة الوسيط}} \times \text{طول الفئة}$

$$\text{الوسيط } (\frac{n}{2}) = 30 + \frac{15 - 12}{9} \times 10$$

$$= 33,33$$

الفئة	التكرار	أقل من الحد الأدنى للفئة	التكرار المجمع الصاعد
-١٦٠	٤	أقل من ١٦٥	٤
-١٦٥	١	أقل من ١٧٠	٥
-١٧٠	٤	أقل من ١٧٥	٩
-١٧٥	٦	أقل من ١٨٠	١٥
-١٨٠	٧	أقل من ١٨٥	٢٢
-١٨٥	٢	أقل من ١٩٠	٢٤

المجموع = ٢٤

(ب)

مجموع التكرارات (ن) = ٢٤
ترتيب الربع الأدنى (م) = ٦

* الحد الأدنى لفرقة الربع الأدنى = ١٧٠

* التكرار المجمع الصاعد السابق لفرقة الربع الأدنى = ٥

* التكرار الأصلي لفرقة الربع الأدنى = ٤

* طول الفرقة = ٥

الربع الأدنى (م) =

الحد الأدنى لفرقة الربع الأدنى + $\frac{ن}{٤} - \frac{\text{التكرار المجمع الصاعد السابق لفرقة الربع الأدنى}}{\text{التكرار الأصلي لفرقة الربع الأدنى}} \times \text{طول الفرقة}$

$$\text{الربع الأدنى (م)} = ١٧٠ + \frac{٥ - ٦}{٤} \times ٥$$

$$= ١٦١,٢٥$$

٥ ص ١٠

الفترة (١)	التكرار	أقل من الحد الأعلى للفترة	التكرار المتجمع الصاعد
-٦	٤	أقل من ٨	٤
-٨	٥	أقل من ١٠	٩
-١٠	٧	أقل من ١٢	١٦
-١٢	٤	أقل من ١٤	٢٠
-١٤	٣	أقل من ١٦	٢٣
-١٦	٥	أقل من ١٨	٢٨

المجموع = ٢٨

مجموع التكرارات (ن) = ٢٨

$$\text{ترتيب الربع الأعلى (م)} = \frac{ن}{٤} = \frac{٢٨}{٤} = ٧$$

* الحد الأدنى لفترة الربع الأعلى = ١٤

* التكرار المتجمع الصاعد السابع لفترة الربع الأعلى = ٢٠

* التكرار الأصغر لفترة الربع الأعلى = ٣

* طول الفترة = ٢

الربع الأعلى (م) =

$$\frac{ن}{٤} - \text{التكرار المتجمع الصاعد السابع لفترة الربع الأعلى}$$

$$٧ - \frac{٢٨}{٤} = ٧ - ٧ = ٠$$

$$\text{الربع الأعلى (م)} = ١٤ + \frac{٢٠ - ٢٣}{٣} \times ٢$$

$$= ١٤,٦٦$$

H.L.

١٧ مسائل

ترتيب البيانات تصاعدياً :

٧٠٠ ٦٠٠ ٦٠٠ ٦٠٠ ٥٨٠ ٦٠٠ ٥٨٠ ٦٠٠ ٥٨٠ ٦٠٠ ٥٨٠ ٦٠٠ ٥٧٠ ٦٠٠ ٥٧٠ ٦٠٠ ٥٦٠ ٦٠٠ ٥٦٠

عدد البيانات (ن) = ١٣ (فردية)

$$V = \frac{1+13}{2} = \frac{1+N}{2} = (١٤)$$

الوسيط (١٤) = ٥٨

ن = ٦ (زوجية)

ترتيب الربع الأدنى (١٤) = $\frac{N}{2} + \frac{N}{2} = ٦ + ٦ = ١٢$

$$١ + \frac{٦}{2} + \frac{٦}{2} =$$

$$١٢ =$$

الربع الأدنى (١٤) = $\frac{٥٧+٥٧}{2}$

= ٥٧

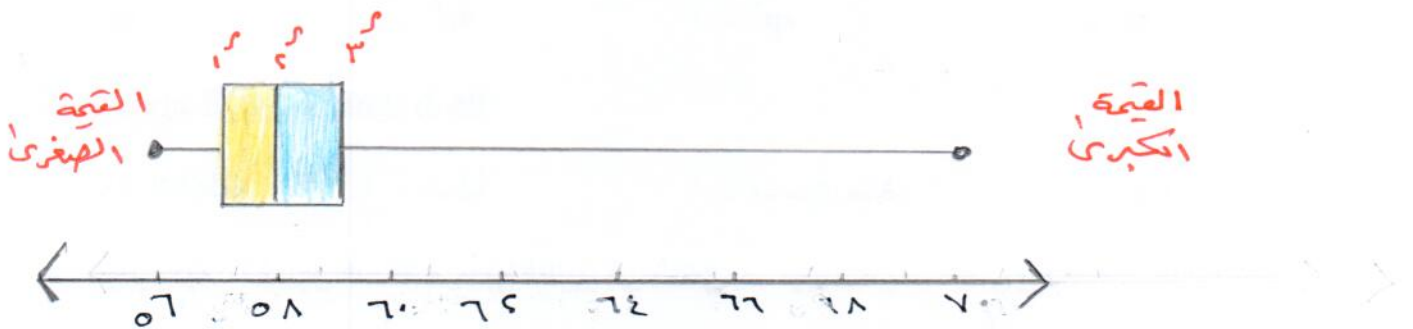
ترتيب الربع الأعلى (١٤) = $\frac{N}{2} + \frac{N}{2} = ٦ + ٦ = ١٢$

$$١ + \frac{٦}{2} + \frac{٦}{2} =$$

$$١٢ =$$

الربع الأعلى (١٤) = $\frac{٦٠+٥٨}{2}$

= ٥٩



H.L.

6

٥ مثال

٤

الفئة	التكرار	أقل من الحد الأدنى للفئة	التكرار المتجمع الصاعد
-٠	١٤	أقل من ٥	١٤
-٥	٥٣	أقل من ١٠	٦٧
-١٠	٤٥	أقل من ١٥	١١٢
-١٥	٩٩	أقل من ٢٠	١٣٤
-٢٠	١٤	أقل من ٢٥	١٤٦
-٢٥	٨	أقل من ٣٠	١٥٤
-٣٠	٦	أقل من ٣٥	١٦٠

المجموع = ١٦٠

ب) مجموع التكرارات (ن) = ١٦٠

$$\text{ترتيب الوسيط } (r) = \frac{n}{2} = \frac{160}{2} = 80$$

* الحد الأدنى لفئة الوسيط = ١٠

* التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الوسيط = ٦٧

* التكرار الذهبي لفئة الوسيط = ٤٥

* طول الفئة = ٥

الوسيط (r) =

$$\frac{n}{2} - \text{التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الوسيط} + \frac{\text{التكرار الذهبي لفئة الوسيط}}{\text{طول الفئة}}$$

$$\text{الوسيط } (r) = 80 + \frac{67 - 80}{5} \times 5$$

$$= 114$$

٥) ص ١١

$$٤٠ = \frac{١٦٠}{٤} = \frac{ن}{٤} = (١٨) \text{ ترتيب الربيع الأدنى}$$

$$* \text{ الحد الأدنى لفئة الربيع الأدنى} = ٥$$

$$* \text{ التكرار المتجمع الصاعد السابعة لفئة الربيع الأدنى} = ١٤$$

$$* \text{ التكرار الأصلي لفئة الربيع الأدنى} = ٥٣$$

$$* \text{ طول الفئة} = ٥$$

$$\text{الربيع الأدنى} (١٨) =$$

$$\text{الحد الأدنى لفئة الربيع الأدنى} + \frac{ن}{٤} - \text{التكرار المتجمع الصاعد السابعة لفئة الربيع الأدنى} \times \text{طول الفئة} \\ \text{التكرار الأصلي لفئة الربيع الأدنى}$$

$$\text{الربيع الأدنى} (١٨) = ٥ + \frac{١٤ - ٤٠}{٥٣} \times ٥$$

$$= \boxed{٧,٤٥}$$

$$١٤٠ = \frac{١٦٠ \times ٣}{٤} = \frac{ن}{٤} = (٣٨) \text{ ترتيب الربيع الأعلى}$$

$$* \text{ الحد الأدنى لفئة الربيع الأعلى} = ١٥$$

$$* \text{ التكرار المتجمع الصاعد السابعة لفئة الربيع الأعلى} = ١١٤$$

$$* \text{ التكرار الأصلي لفئة الربيع الأعلى} = ٩٩$$

$$* \text{ طول الفئة} = ٥$$

$$\text{الربيع الأعلى} (٣٨) =$$

$$\text{الحد الأدنى لفئة الربيع الأعلى} + \frac{ن}{٤} - \text{التكرار المتجمع الصاعد السابعة لفئة الربيع الأعلى} \times \text{طول الفئة} \\ \text{التكرار الأصلي لفئة الربيع الأعلى}$$

$$\text{الربيع الأعلى} (٣٨) = ١٥ + \frac{١١٤ - ١٤٠}{٩٩} \times ٥$$

$$= \boxed{١٦,٨١}$$

H.L.

٩

١٣

ترتيب البيانات تصاعدياً :
٧ ٤٦ ٦ ٥٠٤ ٦ ٤٩٧ ٦ ٤٦٩ ٦ ٤٦٤ ٦ ٤٤٩ ٦ ٣٤٦

١ عدد البيانات (ن) = ٧ (فردى)

$$\therefore \text{ترتيب الوسيط (م)} = \frac{1+n}{2} = \frac{1+7}{2} = 4$$

الوسيط (م) = ٤٦٩

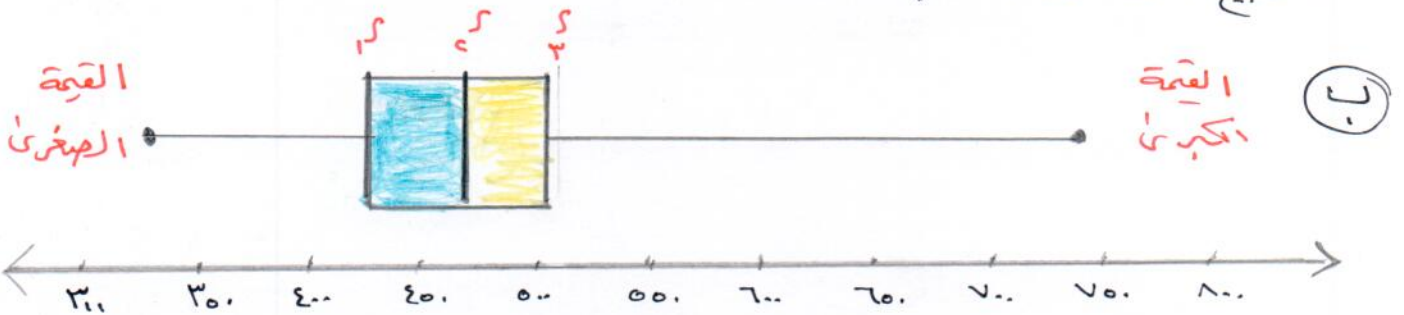
ن = ٣ (فردى)

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

الربع الأدنى (م) = ٤٤٩

$$\text{ترتيب الربع الأعلى (م)} = \frac{1+n}{2} = \frac{1+3}{2} = 2$$

الربع الأعلى (م) = ٥٠٤



٢ - الوسيط أقرب إلى الربع الأعلى منه إلى الربع الأدنى .

\therefore يوجد التواء لجهة اليسار (التواء سالب)

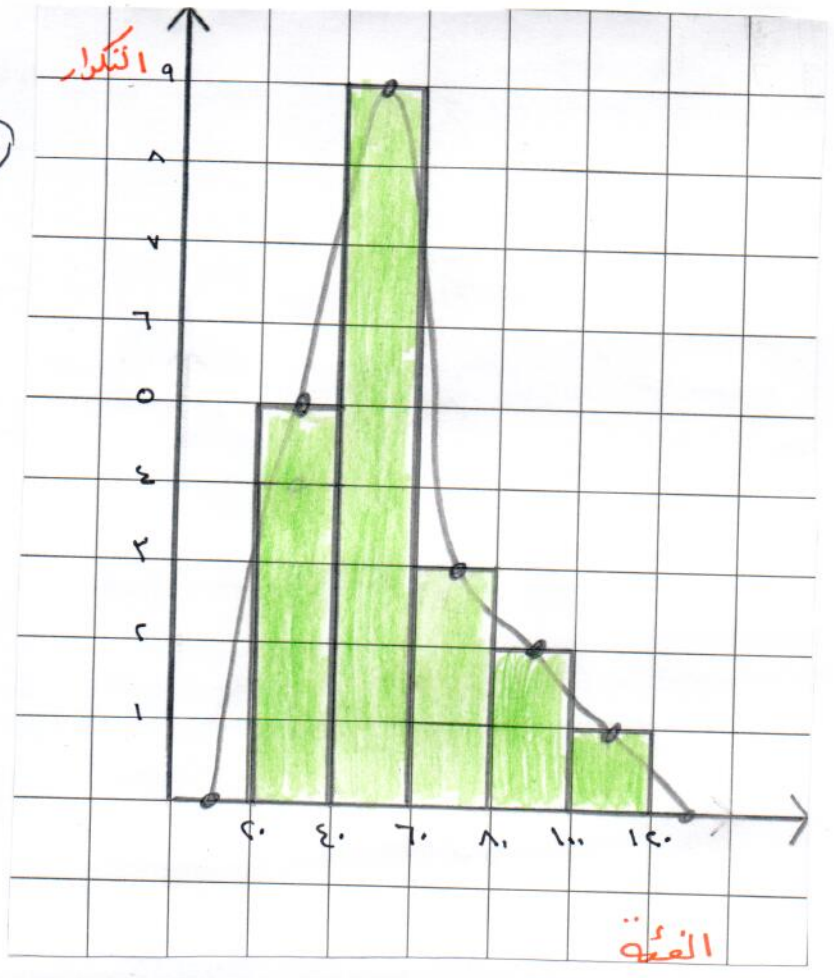
H.L.

١٠

١٤ ص ١

١

ب) يوجد التواء لجهة اليمين
(التواء موجب)



١٤ ص ١

ترتيب البيانات تصاعدياً :
١٧ ٦ ١٥ ٦ ١٢ ٦ ٩ ٦ ٩ ٦ ٧ ٦ ٦ ٦ ٥ ٥ ٥ ٥ ٤ ٤ ٣ ٤ ٣ ٤ ٢

١) المتوال = ٥

عدد البيانات (ن) = ١٥ (فردية)

$$\therefore \text{ترتيب الوسيط} = \frac{1+n}{2} = \frac{1+15}{2} = 8$$

الوسيط = ٦

$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عددها}} = \frac{108}{15} = 7.2$$

ب) \therefore المتوال > الوسيط > المتوسط الحسابي

\therefore يوجد التواء لجهة اليمين (التواء موجب)

ترتيب البيانات تصاعدياً:

٧٠ ٥٦ ٥٧ ٥٨ ٥٨ ٥٩ ٦٠ ٦٠ ٦٠ ٦٢ ٦٢ ٦٥ ٦٦ ٦٦ ٧٠

١ مجموع البيانات (ن) = ١٦ (زوجي)

∴ ترتيب الوسيط (م) = $\frac{ن}{٢} + ١$

$\frac{١٦}{٢} + ١ =$

٩ ٥ ٨ =

∴ الوسيط (م) = $\frac{٦٠ + ٦٠}{٢} = ٦٠$

عدد البيانات (ن) = ٨ (زوجي)

∴ ترتيب الربع الأدنى (م١) = $\frac{ن}{٢} + \frac{ن}{٢}$

$\frac{٨}{٢} + \frac{٨}{٢} =$

٥ ٥ ٤ =

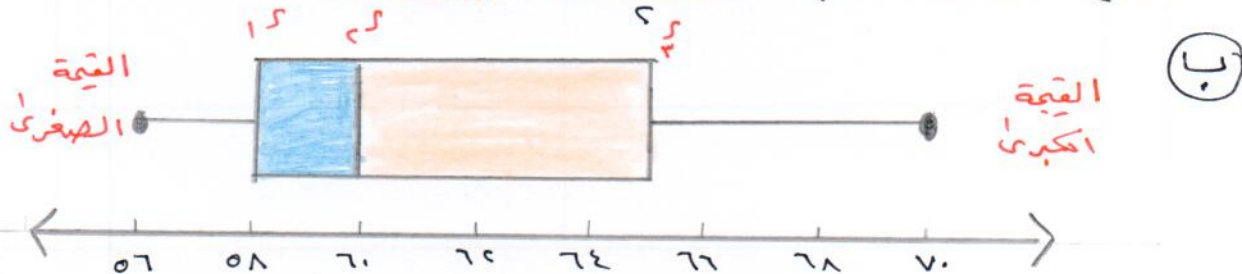
∴ الربع الأدنى (م١) = $\frac{٥٨ + ٥٨}{٢} = ٥٨$

ترتيب الربع الأعلى (م٢) = $\frac{ن}{٢} + ١$

$\frac{٨}{٢} + ١ =$

٥ ٥ ٤ =

الربع الأعلى (م٢) = $\frac{٦٦ + ٦٥}{٢} = ٦٥,٥$



∴ الوسيط أقرب إلى الربع الأدنى منه إلى الربع الأعلى

∴ يوجد التواء لجهة اليسار (التواء موجب)

① ص ١٦

ترتيب البيانات تصاعدياً :

١٥ ١٤ ١٣ ١٢ ١١ ١٠ ٩ ٨ ٧
 الحدى = القيمة العظمى - القيمة الصغرى
 $9 - 15 =$
 $8 =$

عدد البيانات (ن) = ٩ (مزدوج)

∴ ترتيب الوسيط = $\frac{1+n}{2} = \frac{1+9}{2}$
 الوسيط = ١١

عدد البيانات (ن) = ٤ (زوجي)

ترتيب الربع الأدنى = $\frac{n}{4} + \frac{n}{4} + 1$

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

الربع الأدنى = $\frac{9+8}{2} = 8,5$

ترتيب الربع الأعلى = $\frac{n}{4} + \frac{n}{4} + 1$

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

الربع الأعلى = $\frac{14+13}{2} = 13,5$

نصف المدى الربيعي = $\frac{\text{الربع الأعلى} - \text{الربع الأدنى}}{2}$

$= \frac{13,5 - 8,5}{2} =$

ب) المتوسط الكمي (س) = مجموع القيم

عدها $\frac{99}{9} = 11$

التباين (ع) = $\frac{\sum (س-س)^2}{n}$

$= \frac{70}{9} = 7,77$

الأثراف المعياري (ع) = $\sqrt{7,77}$

$= 2,78$

س	س - س	(س - س)²
٧	-٤	١٦
٨	-٣	٩
٩	-٢	٤
١٠	-١	١
١١	٠	٠
١٢	١	١
١٣	٢	٤
١٤	٣	٩
١٥	٤	١٦
المجموع		٦٠

النقطة	مركز النقطة سواء	التكرار تار	س \times تار	س - س	(س - س) ^٢	تار \times (س - س) ^٢
٤٢	٤٣,٥	١١	٣٧٩,٥	٤,٤٧	١٩,٩٨	٢١٩,٧٨٩٩
٤٥	٤٦,٥	٢٥	١١٦٢,٥	١,٤٧	٢,١٦	٥٤
٤٨	٤٩,٥	٣٨	١٨٨١	١,٥٣	٢,٣٤	٨٨,٩٥٤٢
٥١	٥٢,٥	٢٣	١٢٠٧,٥	٤,٥٣	٢٠,٥٢	٤٧١,٩٨
٥٤	٥٥,٥	٣	١٦٦,٥	٦,٥٣	٤٢,٧	١٢٠,١
		١٠٠	٤٦٩٧			١٠٠٤,٨٢٦

المجموع

(ب) المتوسط الحسابي (س) = $\frac{\sum \text{س} \times \text{تار}}{\sum \text{تار}}$
 $\frac{4697}{100} = 46,97$

* حساب مركز النقطة (س) = $\frac{\text{النقطة} + \text{النقطة التي تليها}}{2}$

(ج) التباين (ع) = $\frac{\sum \text{تار} \times (\text{س} - \text{س})^2}{\sum \text{تار}}$
 $\frac{1004,826}{100} = 10,04$

الانحراف المعياري (ح) = $\sqrt{10,04} = 3,17$

(3) ص 17
(4) $\bar{s} = 1000$ ، $s = 200$ دينار

باستخدام القاعدة التجريبية :

(1) حوالي 68% من الأرباح تقع على الفترة : $[s - \bar{s} , s + \bar{s}]$
 $[200 - 1000 , 200 + 1000] =$
 $[1000 , 1200] =$

(2) حوالي 95% من الأرباح تقع على الفترة : $[s - 2\bar{s} , s + 2\bar{s}]$
 $[200 - 2000 , 200 + 2000] =$
 $[1800 , 2200] =$

(3) حوالي 99,7% من الأرباح تقع على الفترة : $[s - 3\bar{s} , s + 3\bar{s}]$
 $[200 - 3000 , 200 + 3000] =$
 $[2800 , 3200] =$

(ب) نلاحظ أنه المبلغ ... دينار يقع خارج الفترة الأخرى

$[2800 , 3200]$ والتي تناظر 99,7% من الأرباح .
لذلك من غير المتوقع أنه تكونه أرباح هذه الشركة
قد وصلت إلى ... دينار .

١ ترتيب البيانات تصاعدياً -
 ٢٩ ٦٤ ٨٥ ٤٧ ٦٥ ٥٦ ٤٤ ٦٢ ١٦ ٢٠ ٦١ ١٨

المدى = أكبر قيمة - أصغر قيمة

$$18 - 29 = 11$$

عدد البيانات (ن) = ٨ (زوج)

$$\text{ترتيب الوسيط} = \frac{n}{2} + \frac{n}{2} + 1 = 5 + 5 + 1 = 11$$

$$= 5 + 5 = 10$$

$$\text{الوسيط} = \frac{50 + 54}{2} = 52$$

$$\text{الربيع الأدنى} = \frac{41 + 40}{2} = 40.5$$

$$\text{الربيع الأعلى} = \frac{88 + 87}{2} = 87.5$$

$$\text{نصف المدى الربيعي} = \frac{\text{الربيع الأعلى} - \text{الربيع الأدنى}}{2}$$

$$31.5 = \frac{87.5 - 40.5}{2}$$

ب) $\bar{x} = \frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عددها}}$

$$24 = \frac{192}{8} =$$

$$\sum (x - \bar{x})^2 = \text{التباين (ع)}$$

$$\frac{112}{8} =$$

$$14 =$$

$$\sqrt{14} = \text{الانحراف المعياري (ع)}$$

$$3.74 =$$

س	س - \bar{x}	(س - \bar{x}) ^٢
١٨	- ٦	٣٦
٢٠	- ٤	١٦
٢١	- ٣	٩
٢٤	٠	٠
٢٥	١	١
٢٧	٣	٩
٢٨	٤	١٦
٢٩	٥	٢٥
المجموع =		١١٢

الفئة	مركز الفئة س	التكرار ت	س _r × ت _r	س _r - \bar{s}	(س _r - \bar{s}) ^٢	ت _r × (س _r - \bar{s}) ^٣
- ٠	٥	١٩٠	٩٥٠	- ٢٢,٦٢٥	٥١١,٨٩	٩٧٢٥٩,١
- ١	١٥	٣٠٠	٤٥٠٠	- ١٢,٦٢٥	١٥٩,٣٩	٤٧٨١٧
- ٢	٢٥	٤٧٠	١١٧٥٠	- ٢,٦٢٥	٦,٨٩	٣٢٣٨,٣
- ٣	٣٥	٢٨٠	٩٨٠٠	٧,٣٧٥	٥٤,٣٩	١٥٢٢٩,٢
- ٤	٤٥	٢٦٠	١١٧٠٠	١٧,٣٧٥	٣٠١,٨٩	٧٨٤٩١,٤
- ٥	٥٥	١٠٠	٥٥٠٠	٢٧,٣٧٥	٧٤٩,٣٩	٧٤٩٣٩
المجموع		١٦٠٠	٤٤٢٠٠			٣١٦٩٧٤

١) المتوسط الحسابي (س) = $\frac{\sum \text{س}_r \times \text{ت}_r}{\sum \text{ت}_r}$

= $\frac{٤٤٢٠٠}{١٦٠٠} = ٢٧,٦٢٥$

ب) التباين (ع) = $\frac{\sum \text{ت}_r \times (\text{س}_r - \bar{s})^2}{\sum \text{ت}_r}$

= $\frac{٣١٦٩٧٤}{١٦٠٠}$

= ١٩٨,١

الانحراف المعياري (ع) = $\sqrt{١٩٨,١}$

= ١٤,٠٧

H.L.

١٩ (٣)

$$(١) \quad 200 = 56 \quad 1400 = \bar{S}$$

باستخدام القاعدة التجريبية:

① حوالي ٦٨٪ من قيم البيانات تقع على الفترة: $[S - S + S]$

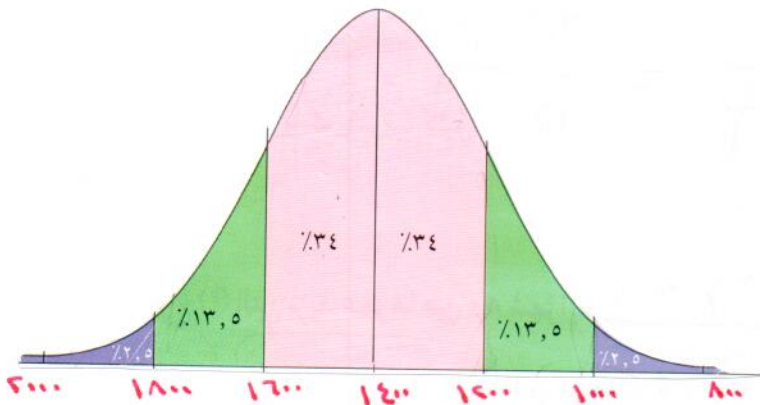
$$[200 + 1400 - 1400] =$$
$$[1600 + 100] =$$

② حوالي ٩٥٪ من قيم البيانات تقع على الفترة: $[S - S + S]$

$$[200 \times 2 + 1400 - 1400] =$$
$$[1800 + 100] =$$

③ حوالي ٩٩,٧٪ من قيم البيانات تقع على الفترة: $[S - S + S]$

$$[200 \times 3 + 1400 - 1400] =$$
$$[2000 + 100] =$$



ب) الخفض لتوزيع قوة تحمل الأسلاك يقتربه كثيراً من التوزيع الطبيعي.

∴ النسبة المئوية للأسلاك المعدنية التي تزيد مجملها عن ١٠٠٠ كجم =

$$97,5\% = 2,5\% + 13,5\% + 34\% + 34\% + 13,5\%$$

المدينة ب

$$س = ٨٠$$

$$٣١ = ٢٦$$

$$٦ = ٩$$

$$٦ = \frac{٣٠ - ٣١}{٩}$$

$$٦ = \frac{٨٠ - ٢٦}{٦}$$

$$٥٠ =$$

المدينة P

$$٣ = ٢٥$$

$$٦٠ = ٣١$$

$$٥ = ٦$$

$$٦ = \frac{٣٠ - ٣١}{٩}$$

$$٦ = \frac{٢٥ - ٦٠}{٥}$$

$$١ =$$

$$١ > ٥٠$$

$$١ > ٦٠$$

∴ وزم الرجل أفضل مقارنةً بأوزان الرجال في المدينة P أفضل من
∴ وزم الرجل مقارنةً بأوزان الرجال في المدينة ب .

مع تسمياتي بالتوضيح للجميع

في البنود (١-٧) عبارات، ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة، (ب) إذا كانت العبارة خاطئة.

- (١) في البيانات التالية: ٣، ٨، ١٢، ١٥، ٢٠ نصف المدى الربيعي هو ١٧ (أ) (ب)
- (٢) في البيانات التالية: ٨، ٣٠٨، ٣١٤، ٣١٦، ٣١٧، ٣٢١، ٣٢١، ٣٢٤، ٣٢٥، ٣٢٦ (أ) (ب)
- (٣) إذا كان الانحراف المعياري لمجموعة من القيم هو ٤ فإن التباين هو ٢ (أ) (ب)
- (٤) إذا كان المتوسط الحسابي لعينة ما يساوي ٢٠ والانحراف المعياري يساوي ٢ والمنحنى على شكل جرس فإن ٩٥٪ من القيم تقع في [١٦، ٢٤] (أ) (ب)
- (٥) في مجموعة بيانات إذا كان المتوسط الحسابي $\bar{x} = ١٤$ ، والانحراف المعياري $\sigma = ٤$ فإن القيمة المعيارية لـ $s = ١٦$ هي $\frac{1}{4}$ (أ) (ب)
- (٦) في التوزيع الطبيعي الفترة $[\bar{x} - \sigma, \bar{x} + \sigma]$ تحتوي على ٩٥٪ من قيم البيانات. (أ) (ب)
- (٧) في مجموعة بيانات إذا كان المتوسط الحسابي $\bar{x} = ١٢$ القيمة المعيارية لـ $s = ١٥$ هي $\sigma = ٤, ٥$ فإن الانحراف المعياري (أ) (ب)

١ ترتيب البيانات : ٣ ٦ ٨ ٦ ١٢ ٦ ١٥ ٦ ٢٠

الربيع الأدنى = $\frac{٨+٣}{٢} = ٥,٥$

الربيع الأعلى = $\frac{٢٠+١٢}{٢} = ١٦,٥$
نصف المدى الربيعي = الربيع الأعلى - الربيع الأدنى

$\frac{١٢}{٢} = \frac{٥,٥ - ١٦,٥}{٢}$

السبب →

٢ ترتيب لبيانات :

٣٣٢٦٣٢٧٦٣٢٦٣٢٦٣٢٥٦٣٢٤٦٣٢١٦٣٢١٦٣١٧٦٣١٦٦٣١٤٦٣٠٨

الربيع الأدنى = $\frac{٣١٧+٣١٦}{٢}$

$= ٣١٦,٥$

٣ الانحراف المعياري = بالتقسيم

٤ هو ٩٥٪ من القيم تقع على الفترة: $[\bar{x} - \sigma, \bar{x} + \sigma]$

$[٢٤ + ٠,٦٢ \times ٤ - ٢٠] =$

$[٢٤,٦ \quad ١٦] =$

٥ $\frac{s - \bar{x}}{\sigma} = z$

$\frac{1}{4} = \frac{١٤ - ١٦}{٤}$

٦ $\frac{s - \bar{x}}{\sigma} = z$

$\frac{١٢ - ١٥}{٥} = z$

$\frac{١٢ - ١٥}{٥} = z \leftarrow$

الاختيار من متعدد: في البنود (٨-١٣)، لكل بند أربعة خيارات واحد فقط منها صحيح، ظلّ رمز الدائرة الدال على الاختيار الصحيح.

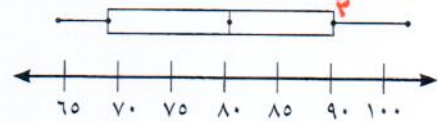
(٨) إذا كانت القيمة المعيارية لـ $s = 18$ من مجموعة بيانات هي $u = 75, 0$ والانحراف المعياري $\sigma = 8$ فإن المتوسط الحسابي \bar{s} يساوي:

- أ) ٢٤ ب) ١٢ ج) ١٢- د) ٢٤-

(٩) وسيط البيانات التالية: ٥٠، ١، ١٠، ١٥، ٥، ١٠، ١٠، ١٠، ٢٠، ٢٥، ١٥، هو:

- أ) ١٠ ب) ١٢,٥ ج) ١٥ د) ٢٠

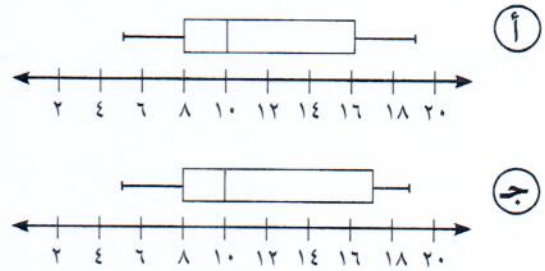
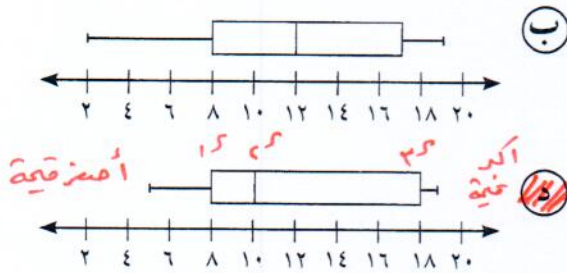
(١٠) من خلال مخطط الصندوق ذي العارضتين التالي، قيمة الربيع الأعلى هي:



- أ) ٧٠ ب) ٨٠ ج) ٩٠ د) ١٠٠

(١١) البيانات: ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ٩، ٩، ٩، ٩، ١٠، ١٢، ١٤، ١٧، ١٨، ١٨، ١٩، ١٩ تمثل عدد ساعات استخدام شبكة الإنترنت من قبل طلاب صف الرياضيات.

أي مخطط صندوق ذو العارضتين أدناه يمثل هذه البيانات؟



(١٢) أي مما يلي لا يمثل مقياس النزعة المركزية.

- أ) المتوسط الحسابي ب) الوسيط ج) التباين د) المنوال

(١٣) في المنحنى التكراري حيث الالتواء لجهة اليمين يكون المتوسط الحسابي:

- أ) أكبر من الوسيط ب) أصغر من الوسيط ج) يساوي الوسيط د) ليس أي مما سبق صحيحاً

H.L.

$$\frac{س - س}{س} = ۸ \quad (۸)$$

$$\frac{س - ۱۸}{۸} = ۷۵$$

بارضء التقاطعی :

$$س - ۱۸ = ۸ \times ۷۵$$

$$س - ۱۸ = ۶$$

$$س = ۶ + ۱۸$$

$$س = ۲۴$$

(۹) ترتیب البيانات تصاعدياً :
۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰ ۱۱ ۱۲ ۱۳ ۱۴ ۱۵ ۱۶ ۱۷ ۱۸ ۱۹ ۲۰
ن = ۱۰ (زوجی)

$$\text{ترتیب الوسيط (م)} = \frac{ن}{۲} + ۱$$

$$= \frac{۱۰}{۲} + ۱$$

$$= ۶ + ۱$$

$$\text{الوسيط (م)} = \frac{۱۰ + ۱۱}{۲} = ۱۰.۵$$

(۱۱) ترتیب البيانات تصاعدياً :
۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰ ۱۱ ۱۲ ۱۳ ۱۴ ۱۵ ۱۶ ۱۷ ۱۸ ۱۹ ۲۰
ن = ۱۵ (فردی)

$$\text{ترتیب الوسيط (م)} = \frac{ن + ۱}{۲} = \frac{۱۵ + ۱}{۲} = ۸$$

$$\text{الوسيط (م)} = ۱۰$$

$$\text{الربيع الاوسطی (م)} = ۸$$

$$\text{الربيع الأعلى (م)} = ۱۸$$