

حلول أسئلة إثرائية أوتار الدائرة والزوايا المحيطية والأوتار المتقاطعة والمصفوفات



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية

موقع المناهج ⇨ المناهج القطرية ⇨ الصف العاشر ⇨ رياضيات ⇨ الفصل الثاني ⇨ ملفات متنوعة ⇨ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-05-23 11:49:48

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل
منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

المزيد من مادة
رياضيات:

إعداد: مدرسة مسيعيد

التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر



صفحة المناهج
القطرية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة رياضيات في الفصل الثاني

الدرس (3-6): أوتار الدائرة

1

الخطة الفصلية المعدلة للفصل الثاني اخر تحديث 9 أبريل

2

الخطة الفصلية المعدلة للفصل الثاني

3

الخطة الفصلية وتوصيف الدروس المقرر تدريسها

4

أوراق عمل نهاية الفصل في الوحدة السادسة مفاهيم ونظريات الدائرة

5



التاريخ	الدرس	الأسبوع
2026/04/9 - 5	الدرس (3-6): أوتار الدائرة	14

اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 3 وذلك بوضع علامة X داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

تعليمات

1 في الدائرة الموضحة أمامك، ما طول $\overline{DC}$ ؟

$AB = DC$

$15 + 15 = 30$

6 ☐ A

12 ☐ B

15 ☐ C

30 ☒ D

2 في الدائرة Q المجاورة، إذا كان $\widehat{RS} \cong \widehat{UT}$ ، ما طول $\overline{UT}$ ؟ "إلى أقرب جزء من المئة"

$UT = 2 \times 3.77 = 7.55$

3.28 ☐ A

5.44 ☐ B

7.54 ☐ C

7.55 ☒ D

3 في الشكل المقابل، ما قيمة x ؟ "إلى أقرب جزء من العشرة"

$x^2 = (15.5)^2 + (8.3)^2$

$x = \sqrt{(15.5)^2 + (8.3)^2}$

$x = 17.6$

11.4 ☐ A

15.3 ☐ B

17.6 ☒ C

21.6 ☐ D



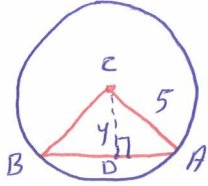
تعليمات

عند الإجابة على الأسئلة من 4 إلى 8، اكتب إجابتك في الفراغ المخصص للإجابة.

4

يبعد وتر 4 وحدات عن مركز دائرة طول نصف قطرها 5 وحدات.
ما طول الوتر في هذه الدائرة؟

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه



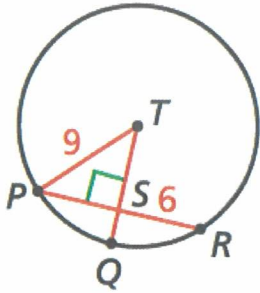
$$(AD)^2 = (AC)^2 - (CD)^2$$

$$= \sqrt{(5)^2 - (4)^2} = 3$$

الوتر $AB = 2(3) = 6$

5

أوجد الخطأ الذي ارتكبه سليمان عند إيجاد TS ثم صحح هذا الخطأ.



$$TS = \sqrt{PR^2 - PS^2}$$

$$= \sqrt{12^2 - 9^2}$$

$$\approx 7.9$$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

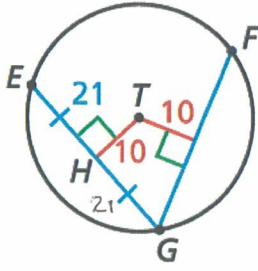
لم نجد، لمثل، لقاؤم TSP

$$TS = \sqrt{(9)^2 - (6)^2} = 3\sqrt{5}$$



في الشكل المجاور،
أوجد طول $\overline{FG}$

6



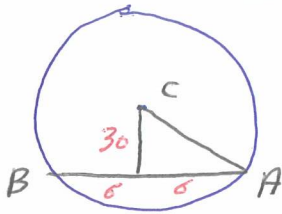
وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

$$\begin{aligned} \overline{TH} &\perp \overline{EG} & \overline{TK} &\perp \overline{GF} \\ FG &= EG \\ &= 2(21) \\ &= 42 \end{aligned}$$

وتر في دائرة طوله 12cm ، ويبعد 30cm عن مركز الدائرة.
أوجد طول قطر الدائرة؟

7

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه



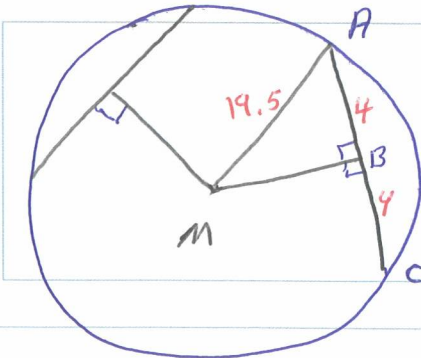
$$AC = \sqrt{(30)^2 + (6)^2} = 6\sqrt{26}$$

$$\begin{aligned} \text{لحل، لقطر} &= \text{نصف} \times 2 \text{، لقطر} \\ 6\sqrt{26} \times 2 &= \\ 12\sqrt{26} &= \end{aligned}$$

دائرة طول قطرها 39 in ، لها وتران طول كل منهما 8 in ،
أوجد المسافة بين بين كل منهما ومركز الدائرة

8

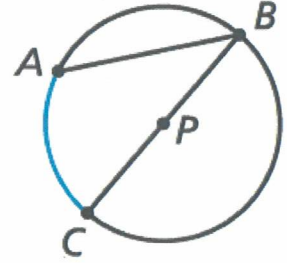
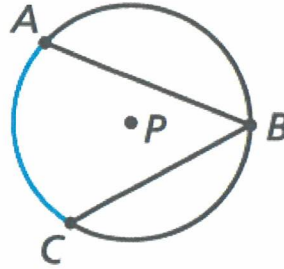
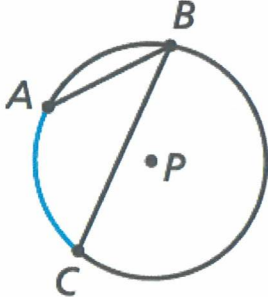
وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه



$$\begin{aligned} MB &= \sqrt{(19.5)^2 + (4)^2} \\ &= 19.085 \end{aligned}$$



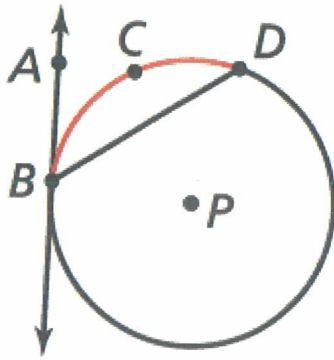
• قياس الزاوية المحيطية يساوي نصف قياس القوس المقابل لها



$$m\angle ABC = \frac{1}{2} m\widehat{AC}$$

• قياس الزاوية المماسية يساوي نصف قياس القوس المقابل لها

نصف قياس القوس المحصور بين نهاية الوتر ونقطة التماس



نقطة التماس B

الوتر $\overline{BD}$

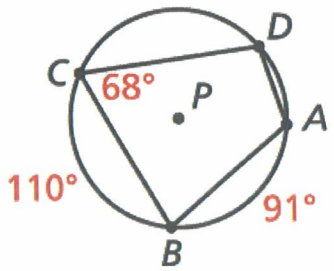
$$m\angle ABD = \frac{1}{2} m\widehat{BCD}$$



الأسبوع	الدرس	التاريخ
15	الدرس (4-6): الزوايا المحيطية	12 - 2026/04/16 م

تعليمات: اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 5 وذلك بوضع علامة X داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

1 في الدائرة المقابلة، ما $m \widehat{AD}$ ؟



$m \widehat{BAD} = 2 \times 68 = 136$

$m \widehat{AD} = 136 - 91 = 45$

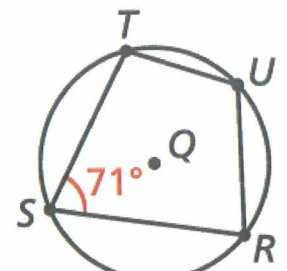
45° ☒ A

68° ☐ B

91° ☐ C

136° ☐ D

2 في الدائرة الموضحة أمامك، ما $m \widehat{TSR}$ ؟



$m \angle TSR + m \angle TUR = 180$

$m \angle TUR = 180 - 71 = 109$

زاوية TSR هي زاوية تقابل قوس TUR

$m \widehat{TSR} = 2 \times 109 = 218$

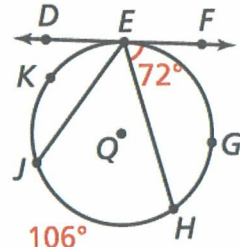
71° ☐ A

109° ☐ B

142° ☐ C

218° ☒ D

3 في الدائرة الموضح $\odot Q$ أمامك، $\overline{DF}$ مماس للدائرة عند النقطة E، ما $m \widehat{EGH}$ ؟



زاوية FEH هي زاوية مماسية تقابل قوس EGH

$m \widehat{EGH} = 2 \times 72 = 144$

72° ☐ A

106° ☐ B

144° ☒ C

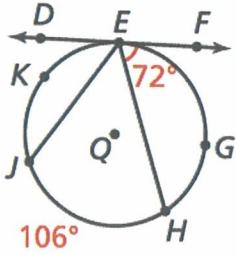
168° ☐ D



4

في الدائرة الموضح $\odot Q$ أمامك، مماس $\overrightarrow{DF}$ للدائرة عند النقطة E

ما $m \widehat{EKJ}$ ؟



$$m \widehat{EKJ} = 360 - (144 + 106) \\ = 110$$

55° ☐ A

72° ☐ B

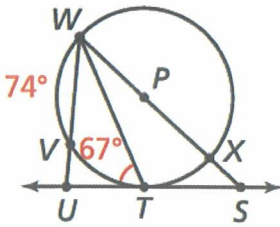
110° ☒ C

160° ☐ D

5

في الدائرة $\odot P$ الموضحة أمامك، مماس $\overrightarrow{SU}$ للدائرة عند النقطة T

ما $m(\angle TWU)$ ؟



$$m \widehat{TW} = 2 \times 67 = 134$$

$$m(\widehat{VT}) = 134 - 74 = 60$$

$$m \angle TWU = \frac{60}{2} = 30$$

30° ☒ A

60° ☐ B

67° ☐ C

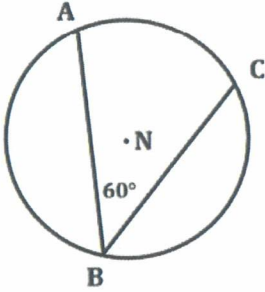
74° ☐ D



تعليمات

عند الإجابة على الأسئلة من 6 إلى 9، اكتب إجابتك في الفراغ المخصص للإجابة.

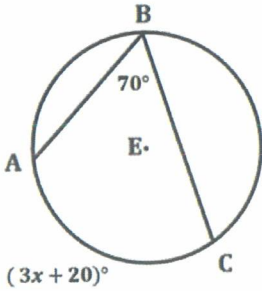
6 في الدائرة $\odot N$ الموضحة أمامك
أوجد $m \widehat{AC}$



وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

$$m \widehat{AC} = 2 \times 60 = 120^\circ$$

7 في الدائرة $\odot E$ المجاورة
أوجد قيمة x



وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

$$m \widehat{AC} = 2 \times 70 = 140$$

$$3x + 20 = 140$$

$$3x = 120$$

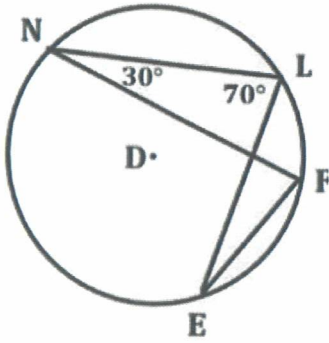
$$x = 40$$



8

في الدائرة D الموضحة أمامك

أوجد $m(\angle LEF)$



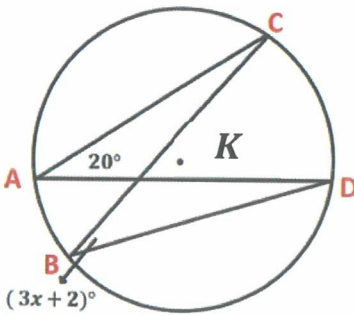
وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

$$m\angle LEF = m\angle LNF = 30^\circ$$

9

في الدائرة K الموضحة أمامك

أوجد قيمة x



وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

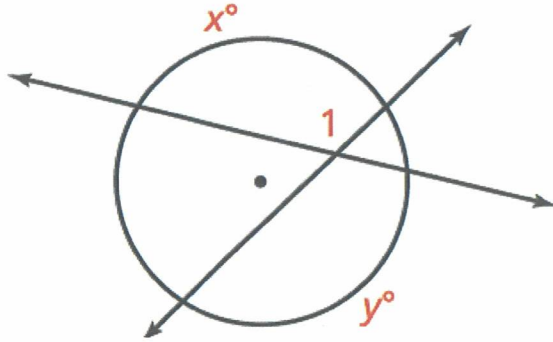
$$3x + 2 = 20$$

$$3x = 18$$

$$x = 6$$



● قياس الزاوية المحصورة بين مستقيمين متقاطعان داخل الدائرة

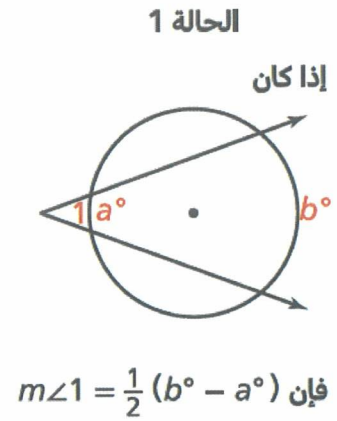
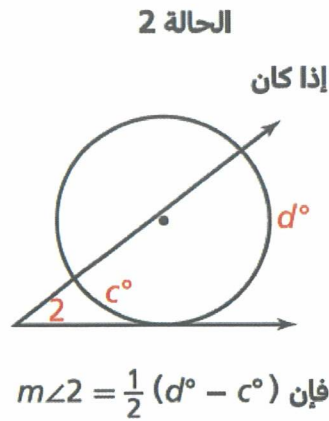
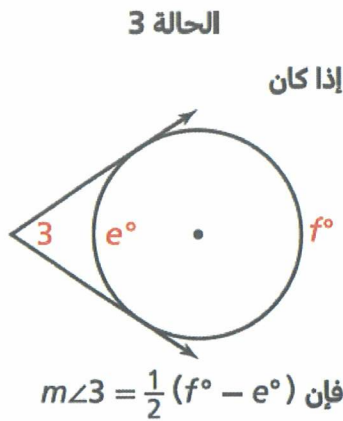


يساوي نصف مجموع قياسي القوسين المقابلين أ

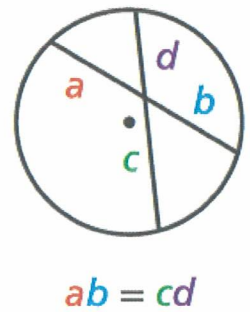
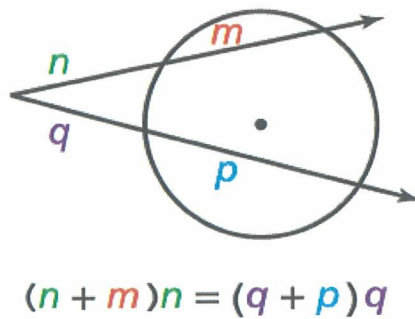
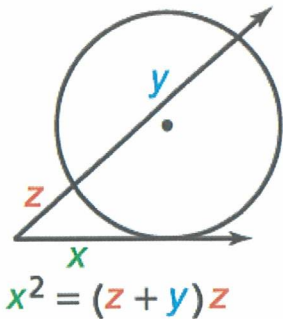
$$\text{فإن } m\angle 1 = \frac{1}{2} (x^\circ + y^\circ)$$

● قياس الزاوية المحصورة بين مستقيمين متقاطعان خارج الدائرة

يساوي نصف الفرق بين قياسي القوسين المقابلين لها



القطع المستقيمة

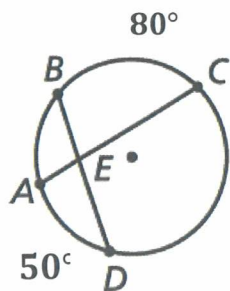




الأسبوع	الدرس	التاريخ
16	الدرس (5-6): الأوتار المتقاطعة	19 - 2026/04/23م

تعليمات: اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 6 وذلك بوضع علامة X داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

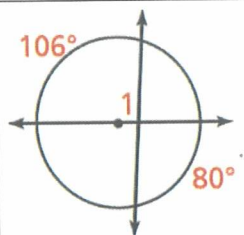
1 في الدائرة $\odot E$ الموضحة أمامك،
ما $m(\angle AED)$ ؟



$$m\angle AED = \frac{1}{2} (80 + 50) = 65$$

- 15° ☐ A
50° ☐ B
65° ☒ C
130° ☐ D

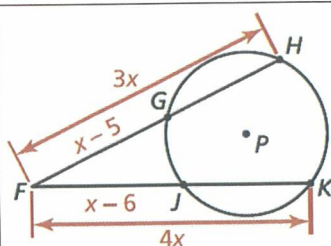
2 في الدائرة الموضحة أمامك،
ما $m(\angle 1)$ ؟



$$m\angle 1 = \frac{1}{2} (106 + 80) = 93$$

- 26° ☐ A
93° ☒ B
160° ☐ C
212° ☐ D

3 في الدائرة $\odot P$ الموضحة أمامك، $\overline{FK}$ ، $\overline{FH}$ قاطعين
ما طول $\overline{FG}$ ؟



$$3x(x-5) = 4x(x-6)$$

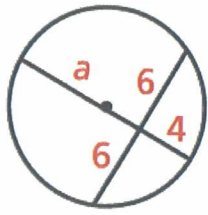
$$3x^2 - 15x = 4x^2 - 24x$$

$$x^2 - 9x = 0$$

$$x = 0 \text{ غير صحيح}$$

$$x = 9$$

- 3 ☐ A
4 ☐ B
7 ☐ C
9 ☒ D



$$a \times 4 = 6 \times 6$$

$$4a = 36$$

$$a = 9$$

في الدائرة الموضحة أمامك،
ما قيمة a ؟

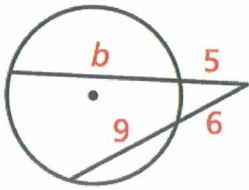
4

4 ☐ A

6 ☐ B

9 ☒ C

13 ☐ D



$$5(5+b) = 6(6+9)$$

$$5+b = 18$$

$$b = 13$$

في الدائرة الموضحة أمامك،
ما قيمة b ؟

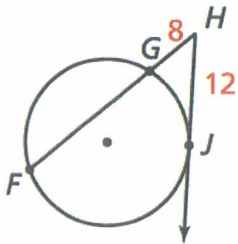
5

4 ☐ A

6 ☐ B

9 ☐ C

13 ☒ D



في الدائرة الموضحة أمامك،
ما طول $\overline{FG}$ ؟

6

4 ☐ A

6 ☐ B

10 ☒ C

12 ☐ D

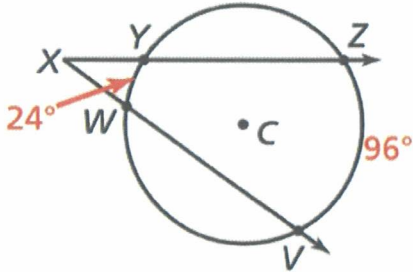


تعليمات

عند الإجابة على الأسئلة من 7 إلى 10، اكتب إجابتك في الفراغ المخصص للإجابة.

7

في الدائرة $\odot C$ الموضحة أمامك، قاطعين $\overrightarrow{XV}, \overrightarrow{XZ}$ أوجد $m(\angle VXZ)$



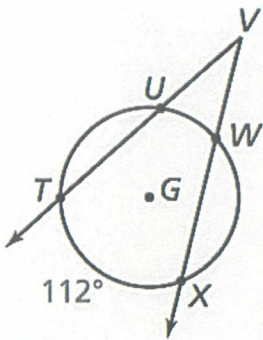
وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

$$m \angle VXZ = \frac{1}{2} (m \widehat{ZV} - m \widehat{WY})$$

$$= \frac{1}{2} (96 - 24) = 36$$

8

في الدائرة $\odot G$ الموضحة أمامك، قاطعين $\overrightarrow{VT}, \overrightarrow{VX}$ $m \angle TVX = 34^\circ$ أوجد $m \widehat{UW}$



وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

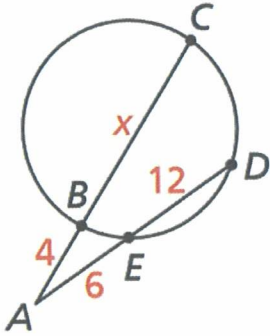
$$\frac{34}{\frac{1}{2}} = \frac{112 - m \widehat{UW}}{\frac{1}{2}}$$

$$68 = 112 - m \widehat{UW}$$

$$m \widehat{UW} = 112 - 68 = 44$$



9 في الدائرة الموضحة أمامك،
أوجد قيمة x



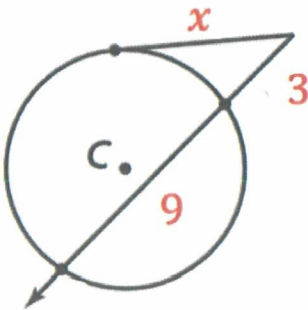
وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

$$\frac{4(4+x)}{4} = \frac{6(6+12)}{4}$$

$$4+x = 27$$

$$x = 23$$

10 في الدائرة $\odot C$ الموضحة أمامك،
أوجد قيمة x



وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

$$x^2 = 3(3+7) = 36$$

$$x = \sqrt{36} = 6$$



الأسبوع	الدرس	التاريخ
17	الدرس (1-7): العمليات على المصفوفات	26 - 2026/04/30 م

تعليمات: اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 6 وذلك بوضع علامة X داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

1 في المصفوفة $A = \begin{bmatrix} -2 & 3 \\ 5 & 4 \end{bmatrix}$ ، ما قيمة a_{12} ؟

-2 ☐ A

3 ☒ B

4 ☐ C

5 ☐ D

2 في المصفوفة $B = \begin{bmatrix} -4 & 1 & -7 \\ 22 & 3 & 8 \\ 0 & 6 & 9 \end{bmatrix}$ ، ما قيمة b_{31} ؟

-4 ☐ A

0 ☒ B

1 ☐ C

22 ☐ D

3 إذا علمت أن $B = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 1 & 7 \end{bmatrix}$ ، $A = \begin{bmatrix} -2 & 3 \\ 5 & 4 \end{bmatrix}$ ، ما قيمة $A - B$ ؟

$\begin{bmatrix} -4 & -1 \\ 4 & -3 \end{bmatrix}$ ☒ A

$\begin{bmatrix} 4 & 1 \\ -4 & 3 \end{bmatrix}$ ☐ B

$\begin{bmatrix} -4 & 1 \\ 4 & -3 \end{bmatrix}$ ☐ C

$\begin{bmatrix} 4 & -1 \\ -4 & 3 \end{bmatrix}$ ☐ D



4

في المصفوفة $A = \begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 5 & 1 \end{bmatrix}$ ،
ما النظير الجمعي للمصفوفة A ؟

$\begin{bmatrix} -2 & -3 \\ -5 & -1 \end{bmatrix}$ ☐ A

$\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & -1 \end{bmatrix}$ ☐ B

$\begin{bmatrix} -2 & 3 \\ -5 & -1 \end{bmatrix}$ ☒ C

$\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 1 \end{bmatrix}$ ☐ D

5

في المصفوفة $B = \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ -3 & 0 \end{bmatrix}$ ،
ما قيمة للمصفوفة $3B$ ؟

$3B = \begin{bmatrix} -3 & 3 \\ -9 & 0 \end{bmatrix}$ ☐ A

$3B = \begin{bmatrix} 3 & -9 \\ 9 & 0 \end{bmatrix}$ ☐ B

$3B = \begin{bmatrix} 3 & -9 \\ 9 & 0 \end{bmatrix}$ ☐ C

$3B = \begin{bmatrix} -3 & 9 \\ -9 & 0 \end{bmatrix}$ ☒ D

6

إذا علمت أن $\begin{bmatrix} 2 & x \\ y & 7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 7 \end{bmatrix}$ ،
ما قيمة كلا من x, y ؟

$x = 2, y = 3$ ☐ A

$x = 3, y = 2$ ☐ B

$x = 5, y = 7$ ☐ C

$x = 3, y = 5$ ☒ D



تعليمات

عند الإجابة على الأسئلة من 7 إلى 9، اكتب إجابتك في الفراغ المخصص للإجابة.

7

إذا علمت أن $\begin{bmatrix} 5 & m+3 \\ -2 & -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 & 9 \\ n & -2 \end{bmatrix}$

أوجد قيمة $m+n$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

$$m+3=9$$

$$m=6$$

$$-2=n$$

$$m+n=6+(-2)$$

$$=4$$

8

إذا علمت أن $B = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 1 & 7 \end{bmatrix}$ ، $A = \begin{bmatrix} -2 & 3 \\ 5 & 4 \end{bmatrix}$

أوجد قيمة $3A - 2B$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

$$3 \begin{bmatrix} -2 & 3 \\ 5 & 4 \end{bmatrix} - 2 \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 1 & 7 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -6 & 9 \\ 15 & 12 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 4 & 8 \\ 2 & 14 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -10 & 1 \\ 13 & -2 \end{bmatrix}$$

9

إذا علمت أن $X = \begin{bmatrix} -2 & -3 \\ 5 & 0 \end{bmatrix}$ ، $Y = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -5 & 4 \end{bmatrix}$

أوجد قيمة $2X + 3Y$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

$$2 \begin{bmatrix} -2 & -3 \\ 5 & 0 \end{bmatrix} + 3 \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -5 & 4 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -4 & -6 \\ 10 & 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 6 & 9 \\ -15 & 12 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -5 & 12 \end{bmatrix}$$



الأسبوع	الدرس	التاريخ
18	الدرس (2-7): ضرب المصفوفات	2026/05/07-03 م

اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 3 وذلك بوضع علامة X داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

تعليمات

1 إذا علمت أن $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 \end{bmatrix}$ ، $B = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 0 & 5 \end{bmatrix}$ ما ناتج $A \times B$ ؟

☐ [2 3] A

☐ [4 5] B

☒ [6 7] C

☐ [7 8] D

2 ما ناتج ضرب: $\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 0 & 4 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 5 & 2 \\ -2 & -5 \end{bmatrix}$ ؟

☐ $\begin{bmatrix} 5 & 6 \\ 0 & -20 \end{bmatrix}$ A

☐ $\begin{bmatrix} 15 & 8 \\ 4 & 10 \end{bmatrix}$ B

☒ $\begin{bmatrix} -1 & -13 \\ -8 & -20 \end{bmatrix}$ C

☐ $\begin{bmatrix} 1 & 13 \\ 8 & 20 \end{bmatrix}$ D



3

في المصفوفتين: $S = \begin{bmatrix} 2 & 3 & -1 \\ 5 & -2 & 0 \\ 0 & 4 & 6 \end{bmatrix}$ ، $I = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$

ما ناتج $S \times I$ ؟

$\begin{bmatrix} -2 & 3 & -1 \\ 5 & -2 & 0 \\ 0 & 4 & 6 \end{bmatrix}$ ☒ A

$\begin{bmatrix} 2 & 3 & -1 \\ 5 & 2 & 0 \\ 0 & 4 & 6 \end{bmatrix}$ ☐ B

$\begin{bmatrix} 2 & -3 & -1 \\ 5 & -2 & 0 \\ 0 & 4 & -6 \end{bmatrix}$ ☐ C

$\begin{bmatrix} 2 & 3 & -1 \\ 5 & -2 & 0 \\ 0 & 4 & 6 \end{bmatrix}$ ☒ D

4

إذا علمت أن $S = \begin{bmatrix} 2 & -2 \\ -3 & 7 \end{bmatrix}$ ، $T = \begin{bmatrix} -2 & -1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

أوجد $S \times T$

$$S \times T = \begin{bmatrix} 2(-2) + (-2)(3) & 2(-1) + (-2)(2) \\ -3(-2) + 7(-3) & -3(-1) + 7(2) \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} -10 & -6 \\ 27 & 18 \end{bmatrix}$$

5

إذا علمت أن $P = \begin{bmatrix} -2 & 2 \\ 5 & 7 \end{bmatrix}$ ، $Q = \begin{bmatrix} -2 & 4 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

أوجد $P \times Q$

$$P \times Q = \begin{bmatrix} -2(-2) + 2(3) & -2(4) + 2(2) \\ 5(-2) + 7(3) & 5(4) + 7(2) \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 10 & -4 \\ 11 & 34 \end{bmatrix}$$



6 إذا علمت أن $P = \begin{bmatrix} -2 & 2 \\ 5 & 7 \end{bmatrix}$ ، $Q = \begin{bmatrix} -2 & 4 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

أوجد $Q \times P$

$$\begin{bmatrix} -2(-2) + 4(5) & -2(2) + 4(7) \\ 3(-2) + 2(5) & 3(2) + 2(7) \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 24 & 24 \\ 4 & 20 \end{bmatrix}$$

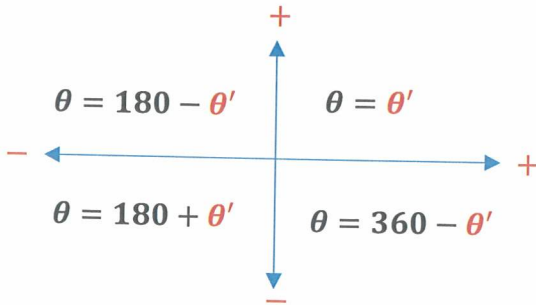


الصورة التركيبية للقطعة المستقيمة المتجهة

السهم الذي نقطة بدايته $A(x_1, y_1)$ ونقطة نهايته $B(x_2, y_2)$ يعبر عن المتجه:
 $\vec{AB} = \langle x_2 - x_1, y_2 - y_1 \rangle$

مقدار المتجه (طول المتجه)

- إذا كان المتجه v ممثلاً بسهم من (x_1, y_1) إلى (x_2, y_2) فإن مقداره هو:
 $|v| = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$
- بصورة أخرى إذا كان $v = \langle a, b \rangle$ ، فإن
 $|v| = \sqrt{a^2 + b^2}$



زاوية اتجاه المتجه v

ملاحظة

$$\theta' = \tan^{-1} \left| \frac{y}{x} \right|$$

ثم نحدد الزاوية θ اعتماداً على الربع الذي يقع فيه المتجه

العمليات

الضرب في عدد ثابت

إذا كان $\vec{t} = \langle c, d \rangle$

فإن $a \cdot \vec{t} = \langle a \cdot c, a \cdot d \rangle$

و $|a \cdot \vec{t}| = |a| \cdot |\vec{t}|$

الجمع

إذا كان $\vec{r} = \langle j, k \rangle$

و $\vec{s} = \langle m, n \rangle$

فإن $\vec{r} + \vec{s} = \langle j + m, k + n \rangle$

الطرح

إذا كان $\vec{r} = \langle j, k \rangle$ و $\vec{s} = \langle m, n \rangle$

فإن $\vec{r} - \vec{s} = \vec{r} + (-\vec{s}) = \langle j + (-m), k + (-n) \rangle$

أو $\vec{r} - \vec{s} = \langle j - m, k - n \rangle$



تعليمات

عند الإجابة على الأسئلة من 5 إلى 6، اكتب إجابتك في الفراغ المخصص للإجابة.

5

يوضح الجدول المبين أدناه الأزمنة التي استغرقها 40 عداء إلى أقرب ثانية في إحدى البطولات

الفئات	50 - 60	60 - 70	70 - 80	80 - 90
التكرار f	7	10	15	8

i. قدر الوسط الحسابي

الفئات	التكرار f	مراكز الفئات x	مركز الفئة x التكرار f . x
50 - 60	7	55	385
60 - 70	10	65	650
70 - 80	15	75	1125
80 - 90	8	85	680
المجموع Σ	40		2840

ii. قدر قيمة المنوال للبيانات المبينة أعلاه

$$\frac{70 + 80}{2} = 75$$



6

تبين البيانات في الجدول الموضح أدناه الزمن بالدقائق الذي أمضاه 50 مريضاً في إحدى المراكز الصحية

أ. قدر قيمة الوسط الحسابي

الفئات	5 - 10	10 - 15	15 - 20	20 - 25	25 - 30
التكرار f	5	10	20	8	7

$$\frac{885}{50} = 17.7$$

أ. قدر قيمة الوسيط 17.5

الفئات	التكرار f	الحدود العليا	التكرار التراكمي التصاعدي
5 - 10	5	10	5
10 - 15	10	15	15
15 - 20	20	20	35
20 - 25	8	25	43
25 - 30	7	30	50



الأسبوع	الدرس	التاريخ
19	الدرس (2-8): مقاييس التشتت	10 - 2026/05/14م

اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 3 وذلك بوضع علامة X داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

تعليمات

1 يوضح الجدول المبين أدناه أعمار 50 معلماً في إحدى المدارس.
ما المدى لهذه البيانات؟

الفئات	5 - 10	10 - 15	15 - 20	20 - 25	25 - 30
التكرار f	5	10	20	8	7

$$\text{المدى} = 30 - 5 = 25$$

- 5 ☐ A
15 ☐ B
25 ☒ C
30 ☐ D

2 إذا كان الانحراف المعياري لمجموعة من القيم يساوي 4.
ما قيمة التباين؟

$$\text{التباين} = (\text{الانحراف المعياري})^2$$

$$\text{التباين} = (4)^2 = 16$$

- 16 ☐ A
-2 ☐ B
2 ☐ C
16 ☒ D

3 إذا كان التباين لمجموعة من القيم يساوي 9.
ما قيمة الانحراف المعياري؟

$$\sqrt{9} = 3$$

- 3 ☐ A
-1 ☐ B
1 ☐ C
3 ☒ D



يوضح الجدول المبين أدناه أعمار 50 معلماً في إحدى المدارس.
ما قيمة الوسط الحسابي لهذه البيانات؟

4

الفئات	5 - 10	10 - 15	15 - 20	20 - 25	25 - 30
التكرار f	5	10	20	8	7

17.1 ☐ A

17.3 ☐ B

17.5 ☐ C

17.7 ☒ D

تعليمات عند الإجابة على الأسئلة من 5 إلى 6، اكتب إجابتك في الفراغ المخصص للإجابة.

تعليمات

يوضح الجدول المبين أدناه بيانات السرعة لعدد 20 سيارة عند عبورها أحد التقاطعات.
i. أوجد المدى لهذه البيانات

5

الفئات	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60
التكرار f	4	7	6	3

$$\text{المدى} = 60 - 20 = 40$$

ii. قدر التباين. إلى أقرب جزء من المئة

$$\sigma^2 = 94$$

الفئات	التكرار f	مراكز الفئات x	f.x	(x - $\bar{x}$)	(x - $\bar{x}$) ²	f.(x - $\bar{x}$) ²
20-30	4	25	100	-14	196	784
30-40	7	35	245	-4	16	112
40-50	6	45	270	6	36	216
50-60	3	55	165	16	256	768
مجموع Σ	20	-	780	-	-	1880

iii. قدر الانحراف المعياري. إلى أقرب جزء من المئة

$$\sigma = \sqrt{94} = 9.695 \approx 9.7$$



يوضح الجدول المبين أدناه درجات 20 طالباً في مادة الرياضيات. علماً بأن الدرجة العظمى للاختبار 20

الفئات	8 - 12	12 - 16	16 - 20
التكرار f	3	9	8

أراد على تقدير قيمة التباين فكتب ما يأتي:

i. ما الخطأ الذي وقع فيه علي؟

ii. صحح الخطأ الذي وقع فيه علي؟

الوسط الحسابي: $\bar{x} = 15$

الفئات	التكرار f	مركز الفئة x	$x \cdot f$	$f \cdot x^2$
8 - 12	3	10	30	300
12 - 16	9	14	126	1764
16 - 20	8	18	144	2592
للمجموع	20			4656

$$\sigma^2 = \frac{\sum [f \cdot x^2 - (\bar{x})^2]}{\sum f}$$

$$= \frac{4656 - 225}{20}$$

$$\sigma^2 \approx 221.55$$



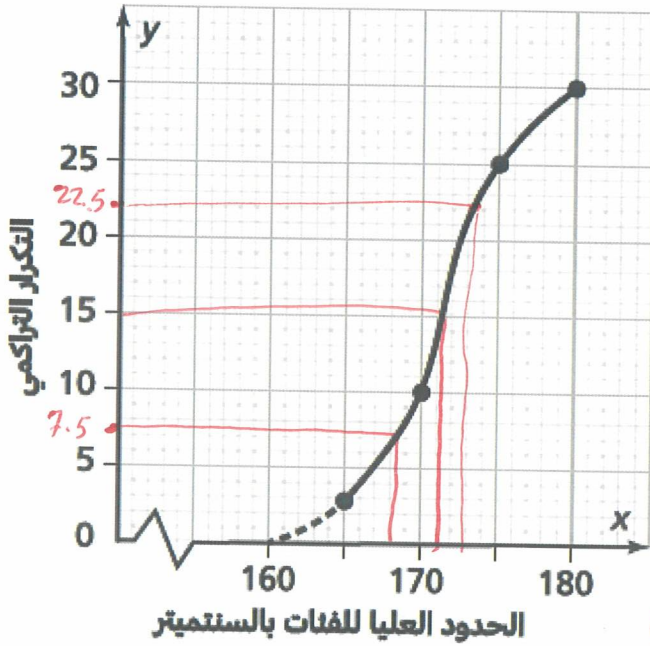
الأسبوع	الدرس	التاريخ
20	الدرس (3-8): المنحنى التكراري التراكمي	17 - 2026/05/21م

تعليمات

عند الإجابة على الأسئلة من 1 إلى 5، اكتب إجابتك في الفراغ المخصص للإجابة.

1

يمثل المنحنى التكراري التراكمي المبين أدناه أطوال 30 طالباً في الصف الثاني عشر



$$15 = \frac{30}{2}$$

في إحدى المدارس الثانوية.

من التمثيل البياني أوجد:

(a) الوسيط

171

الإجابة:

(b) الربع الأول (Q_1)

$$Q_1 = 169$$

الإجابة:

(c) الربع الثالث (Q_3)

$$Q_3 = 174$$

الإجابة:

(d) المدى الربيعي (IQR)

$$Q_3 - Q_1 = 174 - 169 = 5$$

الإجابة:

يمثل المنحنى التكراري التراكمي المبين أدناه أعمار 50 مرشحاً لانتخابات مجلس الإدارة في إحدى النوادي.

2

من التمثيل البياني أوجد:

(a) الوسيط

26

الإجابة:

(b) الربع الأول (Q_1)

21

الإجابة:

(c) الربع الثالث (Q_3)

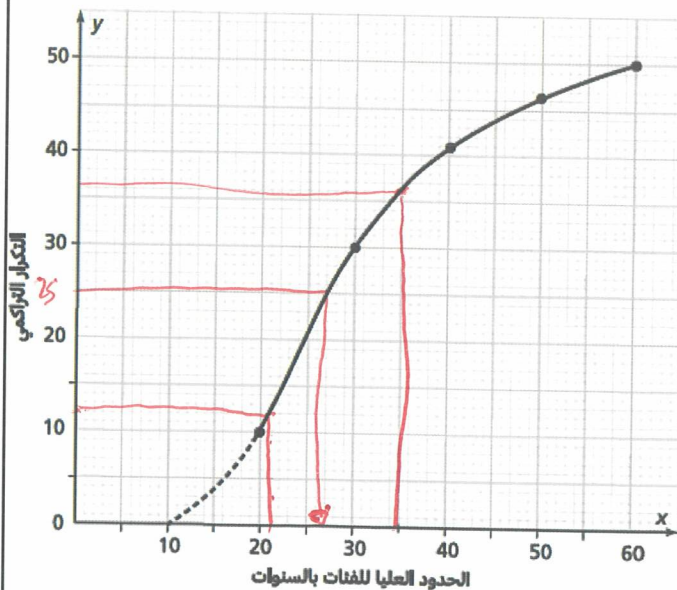
31

الإجابة:

(d) المدى الربيعي (IQR)

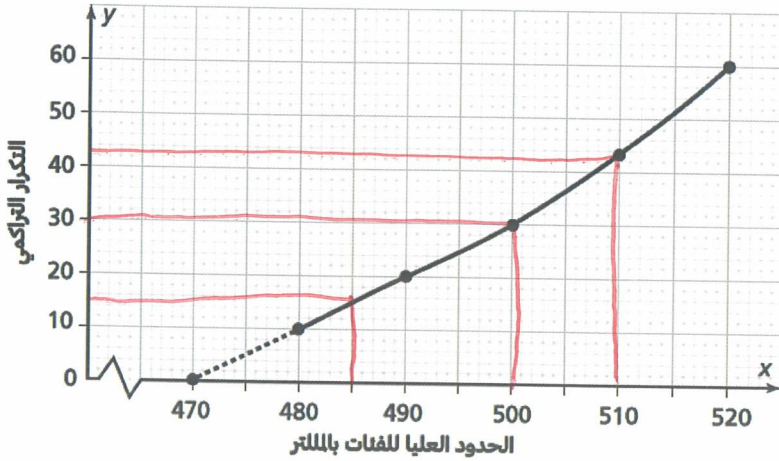
$$31 - 21 = 10$$

الإجابة:





3 يمثل المنحنى التكراري التراكمي المبين أدناه كمية المياه التي تحتويها 60 قارورة سعة كل منها نصف لتر. من التمثيل البياني أوجد:



(a) الوسيط

500

الإجابة:

(b) الربع الأول (Q_1)

485

الإجابة:

(c) الربع الثالث (Q_3)

510

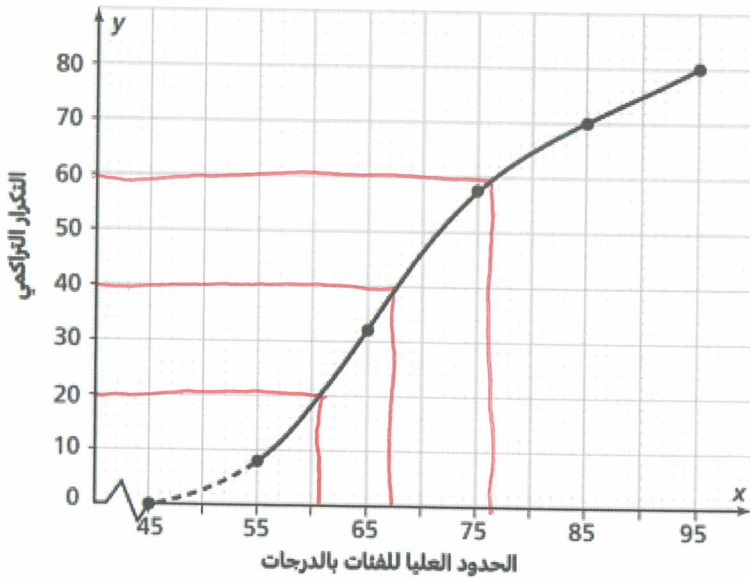
الإجابة:

(d) المدى الربيعي (IQR)

510 - 485 = 25

الإجابة:

4 يمثل المنحنى التكراري التراكمي المبين أدناه كمية المياه التي تحتويها 80 علبة عصير سعة كل منها لتر. من التمثيل البياني أوجد:



(a) الوسيط

67

الإجابة:

(b) الربع الأول (Q_1)

61

الإجابة:

(c) الربع الثالث (Q_3)

72

الإجابة:

(d) المدى الربيعي (IQR)

72 - 61 = 11

الإجابة:



5

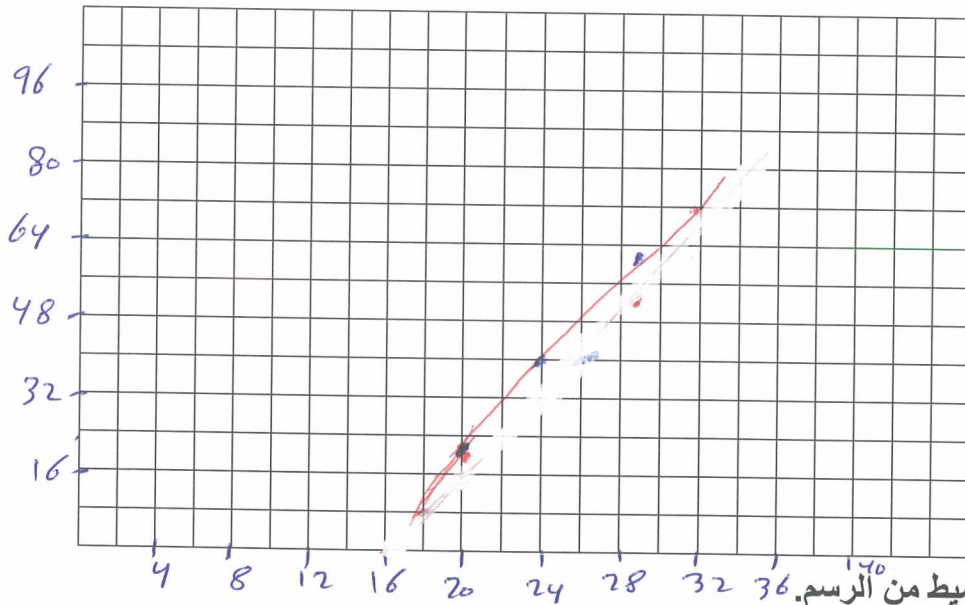
يوضح الجدول المبين أدناه أقطار 80 نوعاً مختلفاً من جذوع الأشجار إلى أقرب سنتيمتر

الفئات	14 - 18	18 - 22	22 - 26	26 - 30	30 - 34
التكرار f	8	15	25	18	14

i. كون جدول تكراري تراكمي لأطوال أقطار جذوع الأشجار

الفئات	التكرار f	الحدود العليا للفئات	التكرار التراكمي التصاعدي
14-18	8	18	8
18-22	15	22	23
22-26	25	26	48
26-30	18	30	66
30-34	14	34	80

ii. ارسم المنحنى التكراري التراكمي لأطوال أقطار جذوع الأشجار.



ii. قدر قيمة الوسيط من الرسم. الإجابة: 24

iii. قدر قيمة الربع الأول (Q_1). الإجابة: 20

iv. قدر قيمة الربع الثالث (Q_3). الإجابة: 29