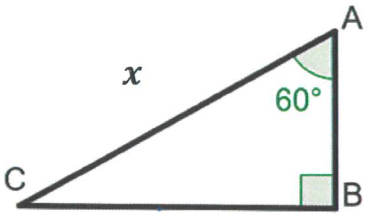
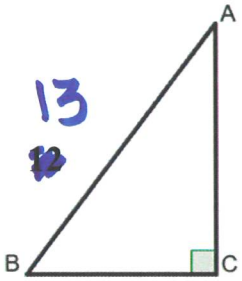
مراجعة الوحدة 4

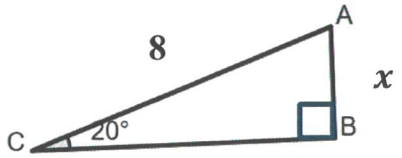
1) أوجد x في كل حالة من الحالات التالية :



$x = 2 \times 10 = 20$

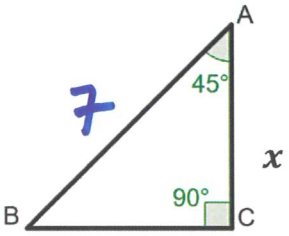


$x = \sqrt{13^2 - 12^2} = 5$



$\sin 20 = \frac{x}{8}$

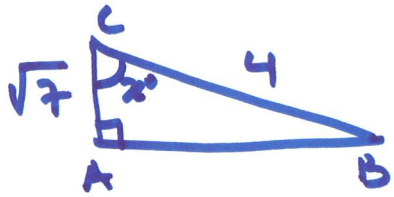
$x = 8 \sin 20 = 2.73$



$AB = x\sqrt{2} = 7$

$x = \frac{7}{\sqrt{2}}$

2) أوجد بقية النسب المثلثية اذا كان $\cos x = \frac{\sqrt{7}}{4}$



$AB = \sqrt{4^2 - (\sqrt{7})^2} = 3$

$\sin x = \frac{3}{4}$

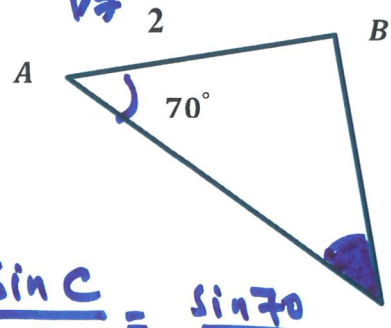
$\tan x = \frac{3}{\sqrt{7}}$

$\cos x = \frac{4}{4}$

$\sec x = \frac{4}{\sqrt{7}}$

$\cot x = \frac{\sqrt{7}}{3}$

أوجد $m\angle C$



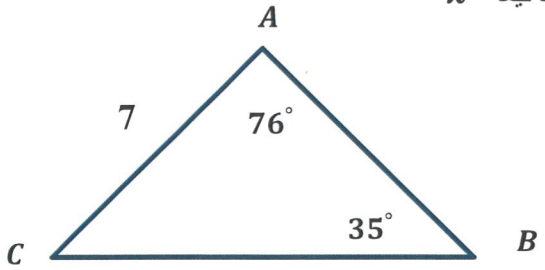
$\frac{\sin C}{2} = \frac{\sin 70}{4}$

$\frac{4 \sin C}{4} = \frac{2 \sin 70}{4}$

$\sin C = \frac{2 \sin 70}{4}$

$m\angle C = \sin^{-1}\left(\frac{2 \sin 70}{4}\right) = 28.02^\circ$

أوجد قيمة x

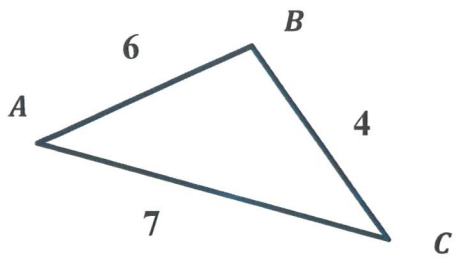


$\frac{\sin 76}{x} = \frac{\sin 35}{7}$

$\frac{x \sin 35}{\sin 35} = \frac{7 \sin 76}{\sin 35}$

$x = \frac{7 \sin 76}{\sin 35} = 11.84$

أوجد $m\angle A$



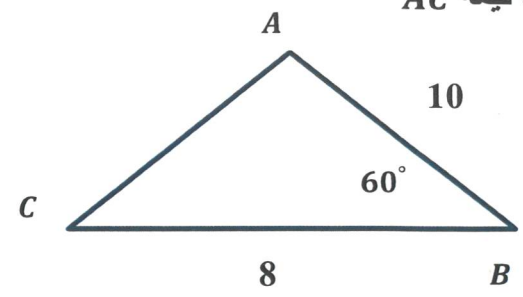
$4^2 = 6^2 + 7^2 - 2(6)(7)\cos A$

$\cos A = \frac{6^2+7^2-4^2}{2(6)(7)}$

$m\angle A = \cos^{-1}\left(\frac{6^2+7^2-4^2}{2(6)(7)}\right)$

$= 34.77^\circ$

أوجد قيمة AC



$AC^2 = 10^2 + 8^2 - 2(10)(8)\cos 60$

$AC = \sqrt{10^2+8^2-2(10)(8)\cos 60}$

$= 2\sqrt{21} = 9.165$

≈ 9.17

مراجعة الوحدة 5

1) حل المعادلتين التاليتين :

$2x^4 = 162$	$5x^3 = 320$
$x^4 = \frac{162}{2} = 81$	$x^3 = \frac{320}{5} = 64$
$x = \pm\sqrt[4]{81} = \pm 3$	$x = \sqrt[3]{64} = 4$

2) اكتب كل مقدار في الصيغة الجذرية المبسطة

$\sqrt[4]{81xa^8b^5}$	$\sqrt[3]{27x^{12}y^6}$
$\sqrt[4]{3^4 x a^8 b^4 b^1}$	$\sqrt[3]{3^3 x^{12} y^6}$
$= 3a^2 b \sqrt[4]{xb}$	$= 3x^4 y^3$
$\sqrt[4]{16x^7y^{12}}$	$\sqrt[5]{32x^5y^{30}}$
$\sqrt[4]{2^4 x^3 x^4 y^{12}}$	$\sqrt[5]{2^5 x^5 y^{30}}$
$= 2x\lvert y^3\rvert \sqrt[4]{x^3}$	$= 2xy^6$

3) بسط

$(\sqrt{x}+10)(\sqrt{x}-10)$	$(3x+\sqrt{10})(3x-\sqrt{10})$

4) ~~بسط المقادير التالية~~ اكتب الصيغة الجذرية المبسطة:

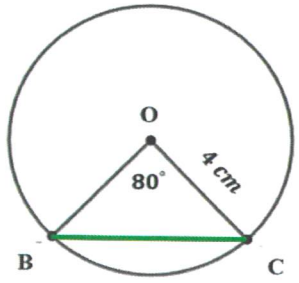
$(5x^{\frac{1}{3}})(4x^{\frac{1}{4}})$	$(x^{\frac{1}{3}})(x^{\frac{1}{4}})$
$(3x^{\frac{1}{2}})(5x^{\frac{2}{3}})$	$(2x^{\frac{3}{4}})(x^{\frac{1}{2}})$

5) حل المعادلات التالية

$27^{x-4}=3^{2x-6}$	$256^{x+2}=4^{3x+9}$
$64^{x-3}=16^{2x-1}$	$49^{x+1}=343^{2x}$

مراجعة الوحدة 6

O ⊙ حيث طول نصف قطرها $4\ cm$



أوجد:

A. مساحة القطاع الدائري BOC؟

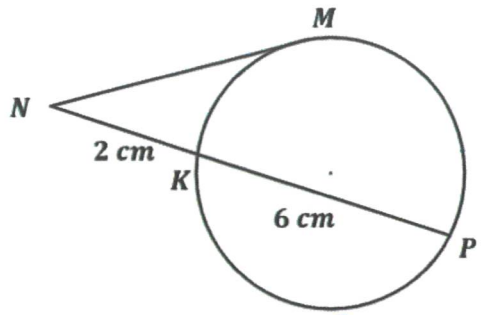
B. طول القوس $\overset{\frown}{BC}$

في الشكل أدناه

$\overline{MN}$ مماس للدائرة عند النقطة M

أوجد NM.

وضح خطوات الحل



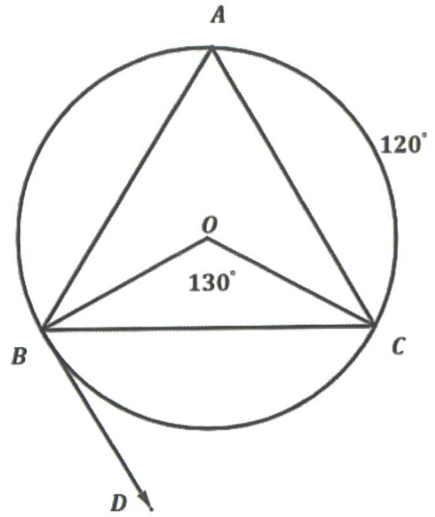
$NM^2 = 2(2+6)$

$NM = \sqrt{2(2+6)} = 4$

في الشكل أدناه.

$\odot O$ ، $\overrightarrow{BD}$ مماس للدائرة عند النقطة B

أوجد



A. $m\overset{\frown}{BC}$

130°

B. $m\angle DBC$

$\frac{130}{2} = 65^\circ$

C. $m\angle BAC$

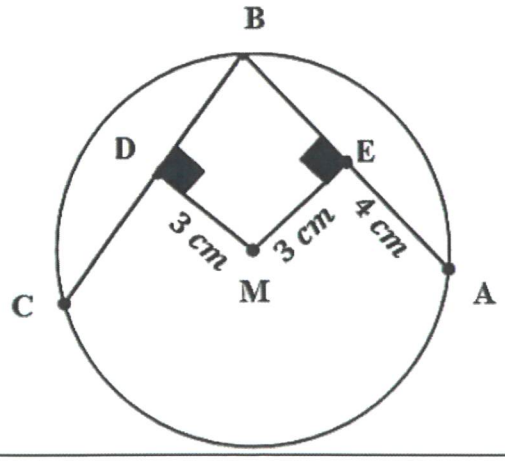
$\frac{130}{2} = 65^\circ$

D. $m\overset{\frown}{AB}$

$360 - (120+130) = 110^\circ$

$\odot M$ حيث $ME = MD = 3\ cm$

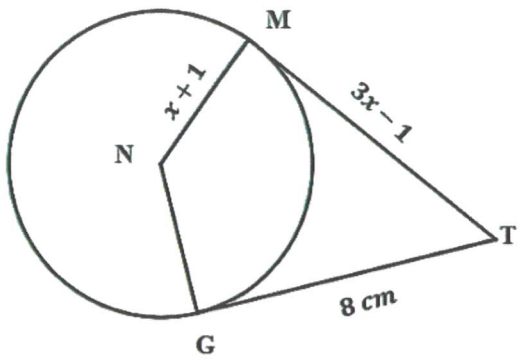
$EA = 4cm$



أوجد BC

$BC = BA = 2 \times 4 = 8$

⊙N حيث TM, TG مماسان للدائرة من النقطة T



أوجد NM

$MT = GT$

$3x - 1 = 8$

$\frac{3x}{3} = \frac{8+1}{3}$

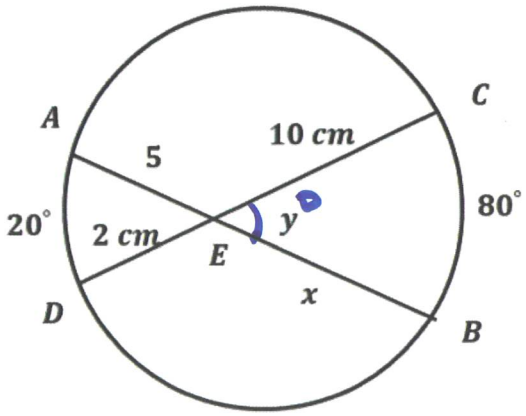
$x = 3$

$NM = x + 1$

$= 3 + 1$

$NM = 4$

في الشكل أدناه.
أوجد



i. x

$5x = 2 \times 10$

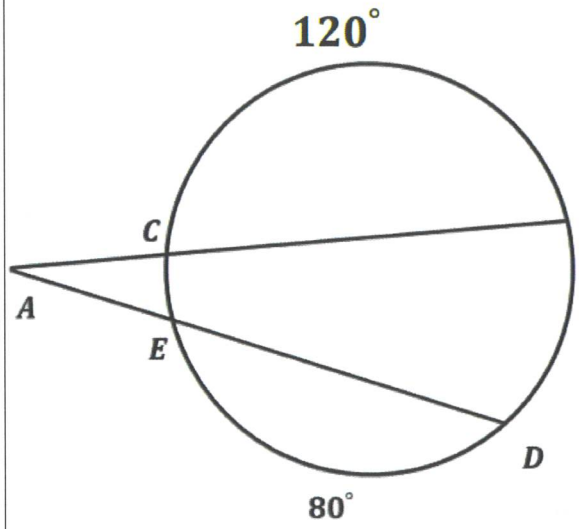
$\frac{5x}{5} = \frac{2 \times 10}{5}$

$x = 4$

ii. $y°$

$y° = \frac{80 + 20}{2} = 50$

في الشكل أدناه.
أوجد



$m\angle A$

وضح خطوات الحل

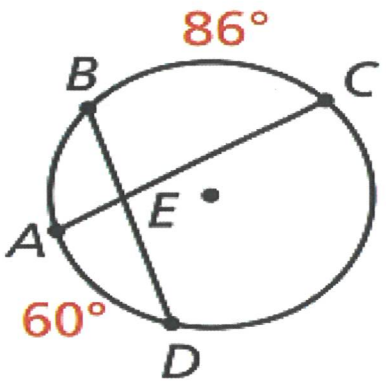
$m\overset{\frown}{EC} = 360 - (100 + 120 + 80)$

$= 60$

$m\angle A = \frac{100 - 60}{2} = 20°$

أوجـــد

$m\angle BEC$



$m\angle BEC = \frac{60+86}{2} = 73°$

الوحدة 7

	تدريب على المصفوفات

لديك المصفوفتان:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -5 \\ 4 & 2 \end{bmatrix} \text{ و } B = \begin{bmatrix} -2 & 2 \\ -7 & 3 \end{bmatrix}$$

A. ما رتبة المصفوفة A ؟

2×2

B. أوجد العناصر التالية في المصفوفة B

$a_{21} =$ -7	$a_{12} = 2$	$a_{22} =$ 3

C. أوجد $A - B$ و $A + B$

$$A+B = \begin{bmatrix} 1+(-2) & -5+2 \\ 4+(-7) & 2+3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & -3 \\ -3 & 5 \end{bmatrix}$$

$$A-B = \begin{bmatrix} 1-(-2) & -5-2 \\ 4-(-7) & 2-3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & -7 \\ 11 & -1 \end{bmatrix}$$

C. أوجد $A \times B$

$$A \times B = \begin{bmatrix} 1\times(-2)+(-5)\times(-7) & 1\times 2+(-5)\times 3 \\ 4\times(-2)+2(-7) & 4\times 2+2\times 3 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 33 & -13 \\ -22 & 14 \end{bmatrix}$$

الوحدة 8

تدريب على مقاييس التشتت (رقم 10 ص 208)

يبيّن الجدول أدناه درجات 50 طالب في مادة الرياضيات.

الفئات	0 – 10	10 – 20	20 – 30	30 – 40
التكرار f	5	18	24	3

A. اوجد المنوال و المدى

الفئات	التكرار f	مركز الفئة x	$x \cdot f$	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$	$f.(x - \bar{x})^2$
0 – 10	5	$\frac{0+10}{2}=5$	$5\times5=25$	$5-20=-15$	$(-15)^2=225$	$5\times225=1125$
10 – 20	18	$\frac{10+20}{2}=15$	$15\times18=270$	$15-20=-5$	$(-5)^2=25$	$18\times25=450$
20 – 30	24	$\frac{20+30}{2}=25$	$25\times24=600$	$25-20=5$	$5^2=25$	$24\times25=600$
30 – 40	3	$\frac{30+40}{2}=35$	$35\times3=105$	$35-20=15$	$15^2=225$	$3\times225=675$
المجموع $\sum$	50	///	1000	////	/////	2850

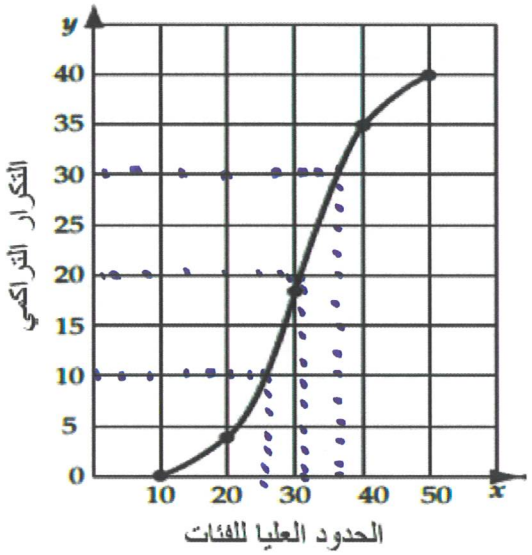
A. أوجد الوسط الحسابي $\frac{\sum x \cdot f}{\sum f} = \frac{1000}{50} = 20$

B. أوجد التباين $\sigma^2 = \frac{2850}{50} = 57$

C. أوجد الانحراف المعياري $\sigma = \sqrt{57} = 7.54$

	المنحني التكراري التراكمي

المنحنى التكراري المجاور يبيّن درجات 40 طالباً في الامتحان النهائي لمادة الرياضيات:



رتبة الوسيط = $\frac{40}{2} = 20$	الوسيط = 32
رتبة الربيع الأول = $\frac{40}{4} = 10$	الربيع الأول Q_1 = 26
رتبة الربيع الثالث = $40 \times \frac{3}{4} = 30$	الربيع الثالث Q_3 = 38

المدى الرّبَيعي IQR =

$38 - 26 = 12$

مقاييس التشتت

	حاول ان تحل رقم 2 ص 201

يبيّن الجدول أدناه الاستهلاك الأسبوعي من الوقود لسيارات 20 عاملا .

الفئات	$34-36$	$36-38$	$38-40$	$40-42$
التكرار f	8	5	6	1

1) أكمل الجدول.

الفئات	التكرار f	مركز الفئة x	$x \cdot f$
$34-36$	8	$\frac{34+36}{2}=35$	$35\times8=280$
$36-38$	5	$\frac{36+38}{2}=37$	$37\times5=185$
$38-40$	6	$\frac{38+40}{2}=39$	$39\times6=234$
$40-42$	1	$\frac{40+42}{2}=41$	$41\times1=41$
المجموع $\sum$	20	////	740

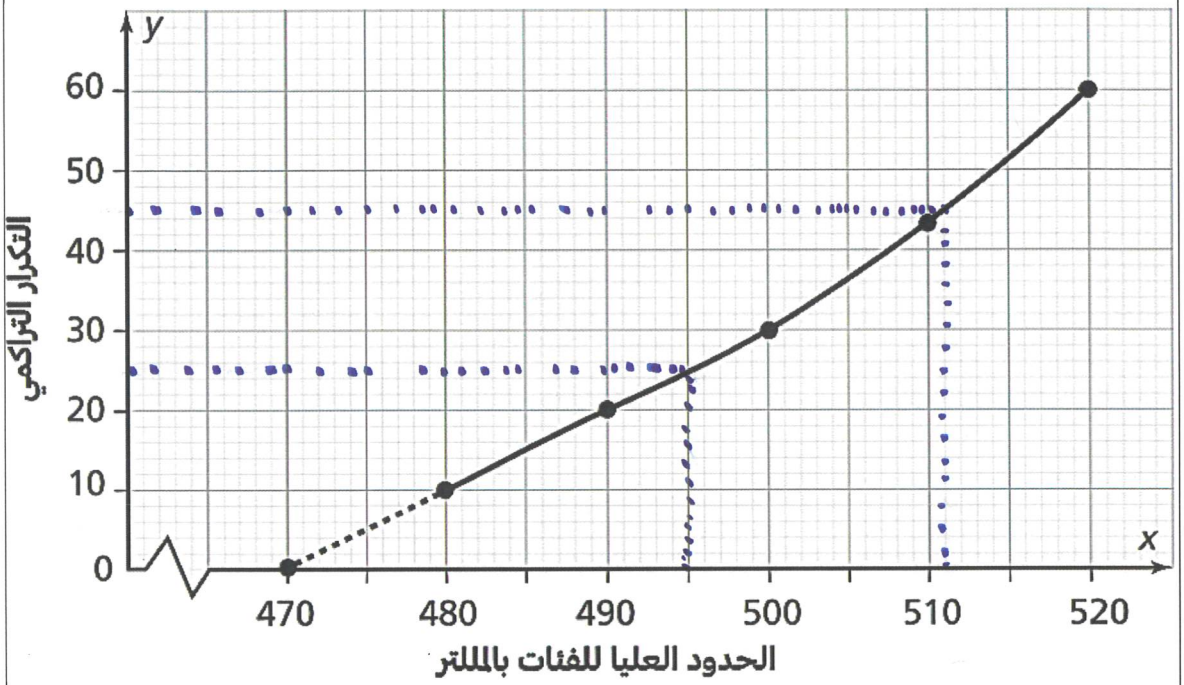
أوجد الوسط الحسابي.

$$\bar{x}=\frac{\sum(x.f)}{\sum f}=\frac{740}{20}=37$$

المنحنى التكراري التراكمي

حاول ان تحل رقم 3 ص 216	

يمثل المنحنى التكراري التراكمي التصاعدي ادناه كمية المياه التي تحتويها 60 عبوة مياه معدنية سعة كل منها نصف لتر انتجها احد المصانع .



أوجد مستعملا هذا المنحنى كلا مما يلي :

1) الربيع الأول Q_1

الرتبة $\frac{60}{4}=15$

$Q_1 = 495$

2) الربيع الثالث Q_3

الرتبة $\frac{60}{4}\times 3=45$

$Q_3 = 511$

3) المدى الربيعي $IQR = Q_3 - Q_1$

$511 - 495 = 16$