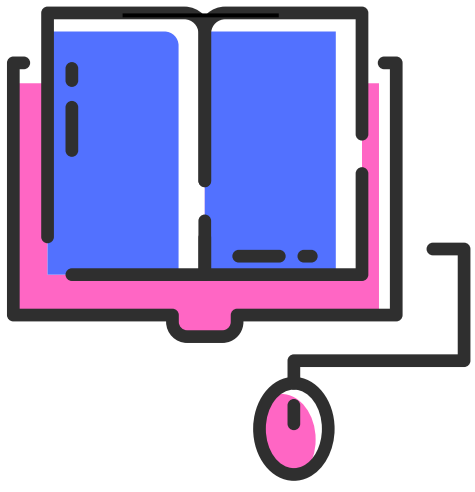
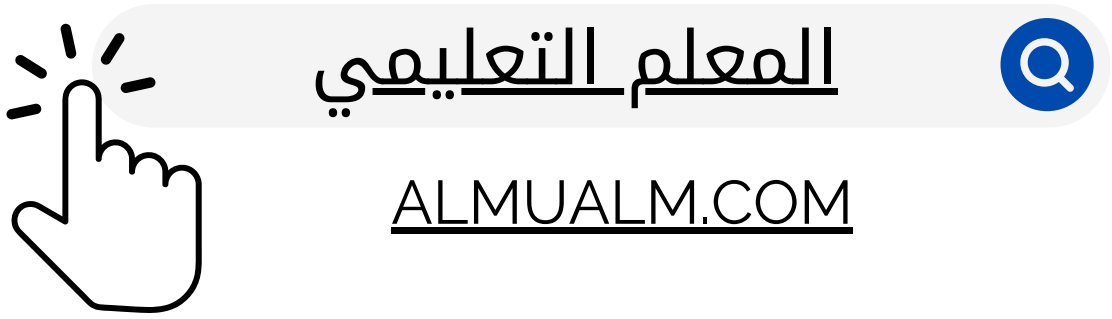
تم تحميل ورفع المادة على منصة



المعلم التعليمي

للعودة الى الموقع اكتب في بحث جوجل



الفصل الثالث

فهرس الدروس /

زوايا المضلع

المستطيل

متوازي الأضلاع

المعين والمستطيل

تميز متواز الأضلاع

شبه المنحرف والطائرة الورقية

@zip2n @AL_JOUD_10

سبحان الله وبحمده، سبحان الله العظيم

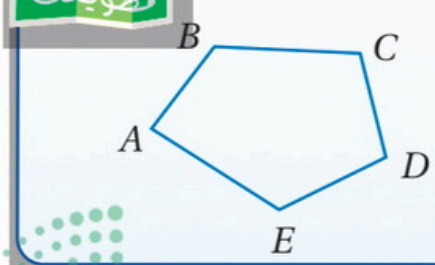
زوايا المضلع

النظرية

نظرية 5.1 مجموع قياسات الزوايا الداخلية للمضلع

أضف إلى مطويتك

مجموع قياسات الزوايا الداخلية لمضلع محدّب عدد أضلاعه n يساوي $S = (n - 2) \cdot 180^\circ$.



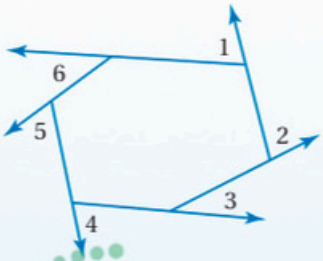
مثال:

$$m\angle A + m\angle B + m\angle C + m\angle D + m\angle E = (5 - 2) \cdot 180^\circ$$
$$= 540^\circ$$

نظرية 5.2 مجموع قياسات الزوايا الخارجية للمضلع

أضف إلى مطويتك

مجموع قياسات الزوايا الخارجيّة للمضلع المحدّب بأخذ زاوية واحدة عند كل رأس يساوي 360°.



مثال:

$$m\angle 1 + m\angle 2 + m\angle 3 + m\angle 4 + m\angle 5 + m\angle 6 = 360^\circ$$

المفردات الاساسية

قطر المضلع هو قطعه مستقيمة تصل بين أي رأسين غير متتالين فيه

متوازي الأضلاع

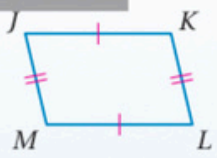
النظرية

نظريات

أضف إلى مطويتك

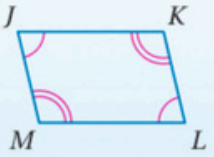
خصائص متوازي الأضلاع

5.3 كل ضلعين متقابلين في متوازي الأضلاع متطابقان.



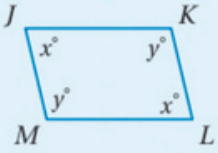
مثال: $\overline{JK} \cong \overline{ML}$, $\overline{JM} \cong \overline{KL}$

5.4 كل زاويتين متقابلتين في متوازي الأضلاع متطابقتان.



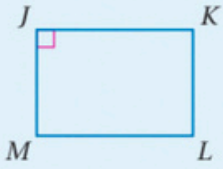
مثال: $\angle J \cong \angle L$, $\angle K \cong \angle M$

5.5 كل زاويتين متحالفتين في متوازي الأضلاع متكاملتان.



مثال: $x^\circ + y^\circ = 180^\circ$

5.6 إذا كانت إحدى زوايا متوازي الأضلاع قائمة، فإن زواياه الأربع قوائم.



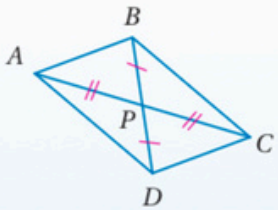
مثال: في $\square JKLM$ ، إذا كانت $\angle J$ قائمة، فإنّ : $\angle K, \angle L, \angle M$ قوائم أيضًا.

نظريات

أضف إلى مطويتك

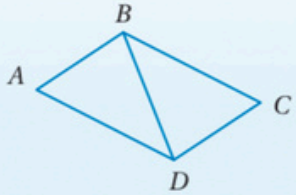
قطرا متوازي الأضلاع

5.7 قطرا متوازي الأضلاع ينصّف كل منهما الآخر.



مثال: $\overline{AP} \cong \overline{PC}$, $\overline{DP} \cong \overline{PB}$.

5.8 قطر متوازي الأضلاع يقسمه إلى مثلثين متطابقين.



مثال: $\triangle ABD \cong \triangle CDB$.

المفردات الاساسية

متوازي الاضلاع هو شكل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متوازيين

البرهان

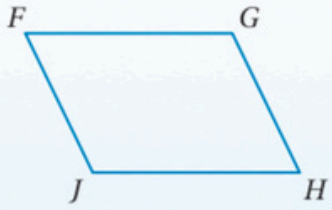
برهان **نظريّة 5.4**

اكتب برهانًا ذا عمودين للنظريّة 5.4.

المعطيات: $\square FGHJ$

المطلوب: $\angle F \cong \angle H, \angle J \cong \angle G$

البرهان:



العبارات	المبررات
1) $\square FGHJ$	1) معطى.
2) $\overline{FG} \parallel \overline{JH}, \overline{FJ} \parallel \overline{GH}$	2) تعريف متوازي الأضلاع.
3) $\angle F, \angle J$ متكاملتان. $\angle J, \angle H$ متكاملتان. $\angle H, \angle G$ متكاملتان.	3) إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين، فإن كل زاويتين متحالفتين متكاملتان.
4) $\angle F \cong \angle H, \angle J \cong \angle G$	4) الزاويتان المكملتان للزاوية نفسها تكونان متطابقتين.

تميز متوازي الاضلاع

ملخص المفهوم

ملخص المفهوم

أضف إلى مطويتك

إثبات أنّ شكلًا رباعيًا يمثّل متوازي أضلاع

يكون الشكل الرباعي متوازي أضلاع إذا حقّق أيًّا من الشروط الآتية:

1) إذا كان كل ضلعين متقابلين فيه متوازيين. (التعريف)

2) إذا كان كل ضلعين متقابلين فيه متطابقين. (النظرية 5.9)

3) إذا كانت كل زاويتين متقابلتين فيه متطابقتين. (النظرية 5.10)

4) إذا كان قطراه ينصّف كل منهما الآخر. (النظرية 5.11)

5) إذا كان فيه ضلعان متقابلان متوازيين ومتطابقين. (النظرية 5.12)

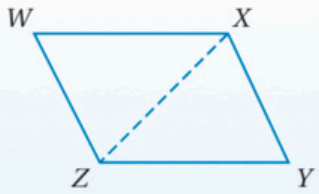
وزارة التعليم

برهان

برهان

نظريّة 5.9

اكتب برهاناً حرًّا للنظريّة 5.9



المعطيات: $\overline{WX} \cong \overline{ZY}, \overline{WZ} \cong \overline{XY}$

المطلوب: $WXYZ$ متوازي أضلاع.

البرهان:

ارسم قطعة مستقيمة مساعدة $\overline{ZX}$ (قطر $\square WXYZ$) لتشكيل $\triangle XYZ, \triangle ZWX$. ومن المعطيات $\overline{WX} \cong \overline{ZY}, \overline{WZ} \cong \overline{XY}$. وكذلك $\overline{ZX} \cong \overline{XZ}$ بحسب خاصيّة الانعكاس للتطابق؛ إذن $\triangle ZWX \cong \triangle XYZ$ بحسب SSS. وبما أن العناصر المتناظرة في المثلثين المتطابقين تكون متطابقة، فإنّ $\angle WXZ \cong \angle YZX, \angle WZX \cong \angle YXZ$. وهذا يعني أنّ $\overline{WX} \parallel \overline{ZY}, \overline{WZ} \parallel \overline{XY}$ بحسب عكس نظرية الزاويتين المتبادلتين داخليًّا. وبما أن الأضلاع المتقابلة في $WXYZ$ متوازية، فإنه متوازي أضلاع بحسب التعريف.

تميز متوازي الاضلاع

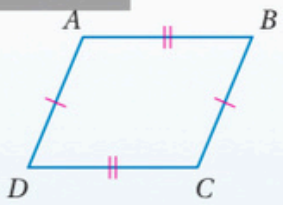
النظرية

نظريات

أضف إلى مطويتك

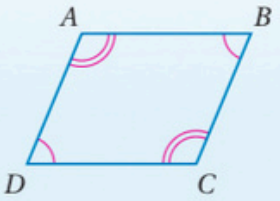
شروط متوازي الأضلاع

5.9 في الشكل الرباعي، إذا كان كل ضلعين متقابلين متطابقين، فإن الشكل الرباعي متوازي أضلاع.



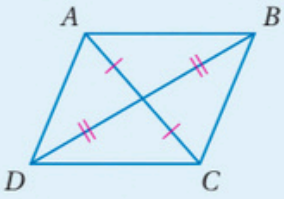
مثال: إذا كان $\overline{AB} \cong \overline{DC}, \overline{AD} \cong \overline{BC}$،
فإن $ABCD$ متوازي أضلاع.

5.10 في الشكل الرباعي، إذا كانت كل زاويتين متقابلتين متطابقتين، فإن الشكل الرباعي متوازي أضلاع.



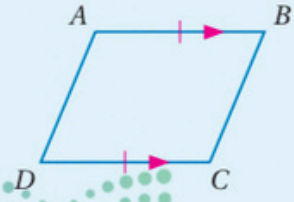
مثال: إذا كانت $\angle A \cong \angle C, \angle B \cong \angle D$ ،
فإنّ $ABCD$ متوازي أضلاع.

5.11 إذا كان قطرا شكل رباعي ينصّف كل منهما الآخر، فإن الشكل الرباعي متوازي أضلاع.



مثال: إذا كان $\overline{AC}, \overline{DB}$ ينصّف كل منهما الآخر،
فإن $ABCD$ متوازي أضلاع.

5.12 في الشكل الرباعي، إذا كان فيه ضلعان متقابلان متوازيين ومتطابقين، فإن الشكل الرباعي متوازي أضلاع.



مثال: إذا كان $\overline{AB} \parallel \overline{DC}, \overline{AB} \cong \overline{DC}$ ،
فإنّ $ABCD$ متوازي أضلاع.

المستطيل

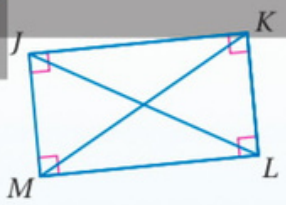
النظرية

نظرية 5.13 قطرا المستطيل

أضف إلى مطويتك

إذا كان متوازي الأضلاع مستطيلًا، فإن قطريه متطابقان.

مثال: إذا كان $\square JKLM$ مستطيلًا ، فإنّ $\overline{JL} \cong \overline{MK}$.

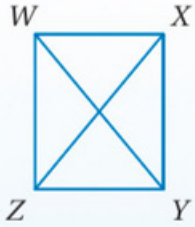


نظرية 5.14

أضف إلى مطويتك

إذا كان قطرا متوازي أضلاع متطابقين فإنّه مستطيل.

مثال: في $\square WXYZ$ ، إذا كان $\overline{WY} \cong \overline{XZ}$،
فإنّ $\square WXYZ$ مستطيل.



المفردات الاساسية

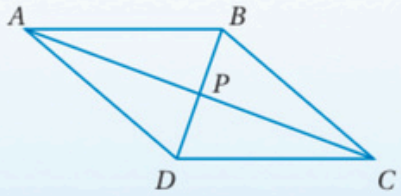
المستطيل هو متوازي اضلاع زواياه الاربع قوائم

المعين و المربع

البرهان

برهان نظريّة 5.15

أكتب برهانًا حرًّا للنظرية 5.15



المعطيات: $ABCD$ معيّن.

المطلوب: $\overline{AC} \perp \overline{BD}$

البرهان:

بما أنّ $ABCD$ معيّن، فإنّ $\overline{AB} \cong \overline{BC}$ بحسب التعريف.

وبما أن المعيّن متوازي أضلاع، وقطري متوازي الأضلاع ينصّف كل منهما الآخر، فإنّ $\overline{BD}$ ينصّف $\overline{AC}$ عند P؛ لذا فإن $\overline{AP} \cong \overline{PC}$. وكذلك $\overline{BP} \cong \overline{BP}$ بحسب خاصية الانعكاس؛ إذن $\triangle APB \cong \triangle CPB$ بحسب SSS.

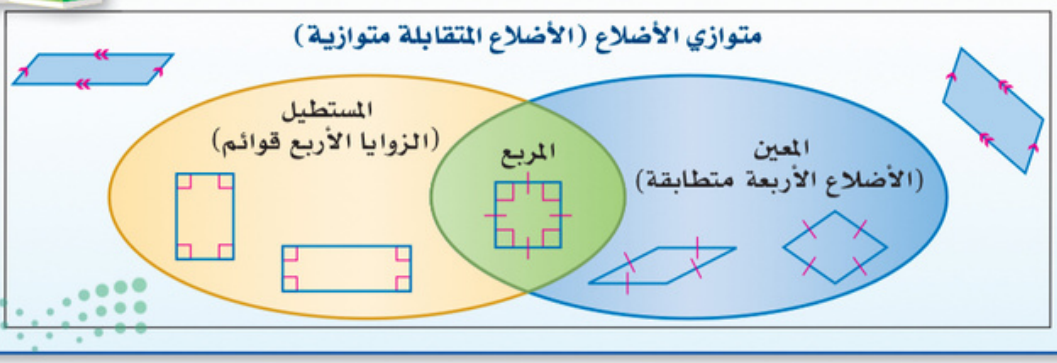
وبما أن العناصر المتناظرة في المثلثات المتطابقة تكون متطابقة، فإنّ $\angle APB \cong \angle CPB$.

وكذلك $\angle APB$, $\angle CPB$ متجاورتان على مستقيم، والزاويتان المتطابقتان المتجاورتان على مستقيم تكونان قائمتين. وبما أن $\angle APB$ قائمة، فإن $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ بحسب تعريف المستقيمين المتعامدين.

ملخص المفهوم

ملخص المفهوم متوازي الأضلاع

أضف إلى مطويتك



المفردات الاساسية

المعين هو متوازي اضلاع جميع اضلاعه متطابقة

المربع هو متوازي اضلاع جميع اضلاعه متطابقة و جميع زواياه قوائم

الشبة المنحرف و شكل الطائرة الورقية

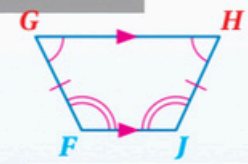
النظرية

نظريات

أضف إلى مطويتك

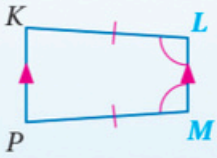
شبه المنحرف المتطابق الساقين

5.21 إذا كان شبه المنحرف متطابق الساقين، فإنّ زاويتي كل قاعدة متطابقتان.



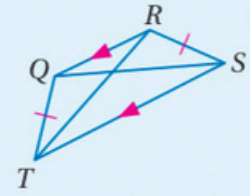
مثال: إذا كان شبه المنحرف $FGHJ$ متطابق الساقين،
فإنّ $\angle F \cong \angle J$, $\angle G \cong \angle H$.

5.22 إذا كانت زاويتا قاعدة في شبه المنحرف متطابقتين، فإنّه متطابق الساقين.



مثال: إذا كان $KLMP$ شبه منحرف، فيه $\angle L \cong \angle M$
فإنه متطابق الساقين.

5.23 يكون شبه المنحرف متطابق الساقين، إذا وفقط إذا كان قطراه متطابقين.

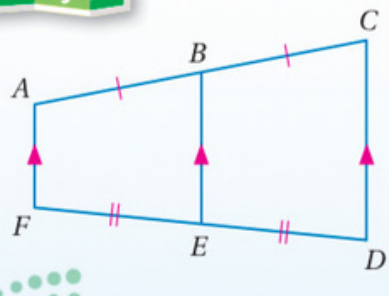


مثال: إذا كان شبه المنحرف $QRST$ متطابق الساقين،
فإنّ $\overline{RT} \cong \overline{QS}$. وكذلك إذا كان $QRST$ شبه منحرف،
فيه $\overline{RT} \cong \overline{QS}$ فإنّه متطابق الساقين.

نظرية 5.24

أضف إلى مطويتك

نظريّة القطعة المتوسطة لشبه المنحرف



القطعة المتوسطة لشبه المنحرف توازي كلًّا من القاعدتين، وطولها يساوي نصف مجموع طولي القاعدتين.

مثال: إذا كانت $\overline{BE}$ قطعة متوسطة لشبه المنحرف $ACDF$،
فإنّ $\overline{AF} \parallel \overline{BE}$, $\overline{CD} \parallel \overline{BE}$ ،
$BE = \frac{1}{2}(AF + CD)$.

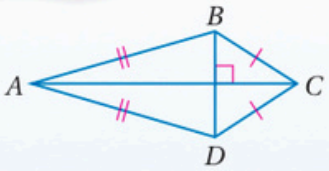
الشبة المنحرف و شكل الطائرة الورقية

النظرية

نظريات — شكل الطائرة الورقيّة

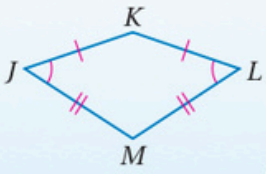
أضف إلى مطويتك

5.25 قطرا شكل الطائرة الورقية متعامدان.



مثال: بما أن $ABCD$ شكل طائرة ورقيّة ، فإنّ $\overline{AC} \perp \overline{BD}$.

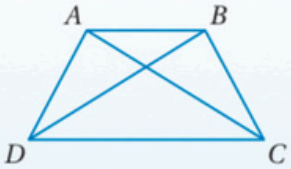
5.26 يوجد في شكل الطائرة الورقية زوج واحد فقط من الزوايا المتقابلة المتطابقة، هما الزاويتان المحصورتان بين كل ضلعين متجاورين غير متطابقين.



مثال: بما أن $JKLM$ شكل طائرة ورقيّة، فإنّ $\angle J \cong \angle L \, , \angle K \ncong \angle M$.

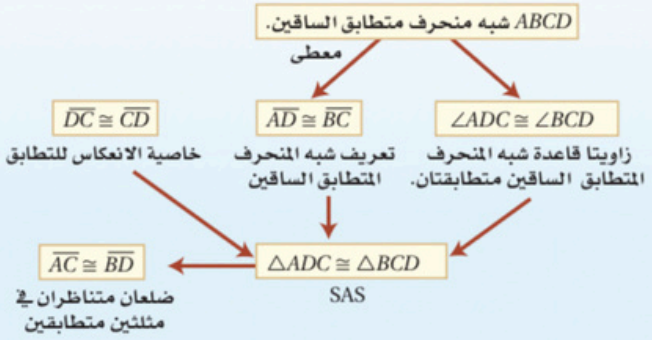
البرهان

برهان — الحالة الأولى من النظريّة 5.23



المعطيات: $ABCD$ شبه منحرف متطابق الساقين.

المطلوب: $\overline{AC} \cong \overline{BD}$



شبة المنحرف هو شكل رباعي فيه ضلعان فقط متوازيان

قاعدتي شبة المنحرف يسمى الضلعان غير متوازيان

ساقي شبة المنحرف و زاويتا القاعده مكون كل منهما من قاعده و احد ضلعي الساقين

شبة منحرف متطابق الساقين اذا كان ساقاً شبة المنحرف متطابقين

القطعه المترسطة لشبة المنحرف هي قطعه مستقيمة تصل بين منتصفي ساقيه

شكل الطائرة الورقية هو شكل رباعي يتكون من زوجين متمايزين من الاضلاع المتجاورة المتطابقة

الفصل السادس

(التشابه)

المضلعات المتشابهة ١-٦

الاسم : الشعبة :

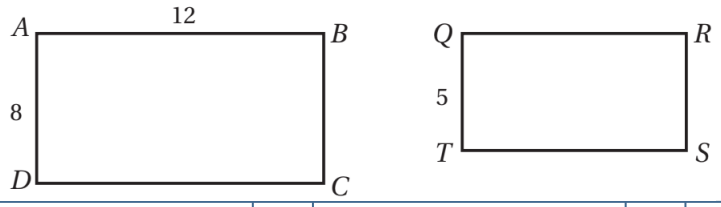
ضع علامة (√) او علامة (x) أمام العبارات الآتية /

١- يتشابه مضلعان إذا كانت زواياهما المتناظرة متناسبة ، وأطوال أضلاعهما المتناظرة متطابقة ( )

٢- النسبة بين طولي ضلعين متناظرين لمضلعين متشابهين تسمى معامل التشابه ( )

٣- إذا تشابه مضلعان فإن النسبة بين محيطيهما لا تساوي معامل التشابه بينهما ( )

اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية /



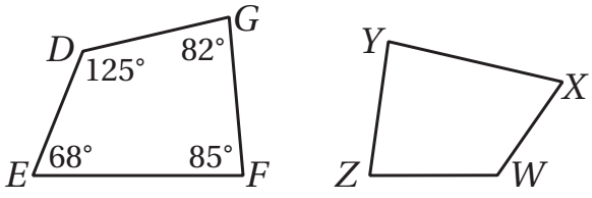
٤- إذا كان $ABCD \sim QRST$ فأوجد QR .

أ	7.5	ب	15	ج	3.6	د	12

٥- إذا كان $FGHI \sim MNOP$ وكان $MN = 8 , FI = 9 , FG = 6 \; HI = 12 \; GH = 3$ فما محيط $MNOP$.

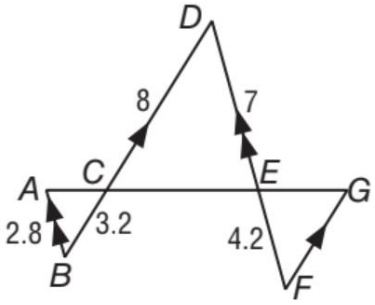
أ	20	ب	38	ج	40	د	48

٦- إذا كان $DEFG \sim WXYZ$ فأوجد $m\angle Y$.



أ	85	ب	82	ج	125	د	68

٧- أوجد FG في الشكل المجاور .



المثلثات المتشابهة ٢-٦

الاسم : الشعبة :

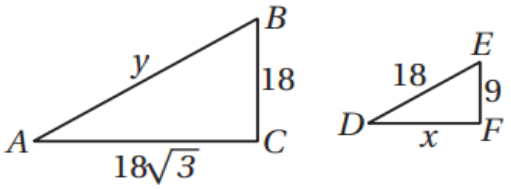
ضع علامة (√) او علامة (x) أمام العبارات الآتية /

١- إذا طابقت زاويتان في مثلث زاويتين في مثلث آخر ، فإن المثلثين متشابهان ( )

٢- من نظريات تشابه المثلثات نظرية AAA ( )

اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية /

٣ - إذا كان $\Delta ABC \sim \Delta DEF$ فأوجد طول DF .

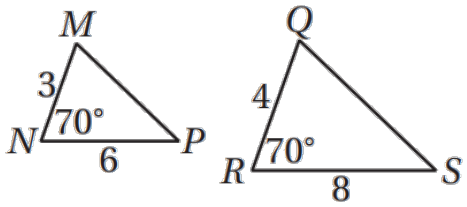


أ	$DF = 9\sqrt{3}$	ب	$DF = 9$	ج	$DF = \sqrt{3}$	د	$DF = 3$

٤ - طول رجل $6ft$ وقد تزامن قياس طول ظله مع قياس طول ظل سارية علم ، فوُجد أن طول ظله $1.5ft$ ، وطول ظل السارية $7ft$ ، فما طول سارية العلم ؟

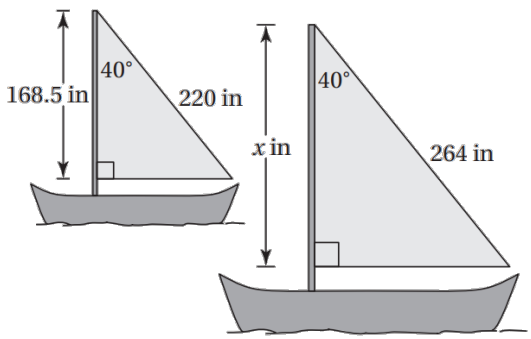
أ	20	ب	28	ج	42	د	99

٥- المثلثان متشابهان وفق نظرية ؟



أ	SAS	ب	SSS	ج	AAA	د	SSA

٦- يمثل الرسم أدناه قاربين شراعيين يشاركان في سباق للقوارب ، إذا علمت أن شراعيهما متشابهان ، فما قيمة x .



المستقيمات المتوازية والأجزاء المتناسبة ٣-٦

الاسم : الشعبة :

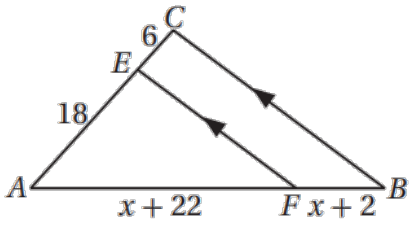
صلي العمود الأول بما يناسبه من العمود الثاني /

١ -

(أ)		(ب)
عكس نظرية التناسب في المثلث :		هي قطعة مستقيمة طرفاها نقطتا منتصف ضلعين في المثلث .
الأجزاء المتناسبة من قاطعين لمستقيمات متوازية :		إذا قطع قاطعان ثلاثة مستقيمات متوازية أو أكثر فإن أطوال أجزاء القاطعين تكون متناسبة .
القطعة المنصفة في المثلث :		إذا وازى مستقيم ضلعا من أضلاع مثلث فإنه يقسمه إلى قطع مستقيمة أطوالها متناسبة .

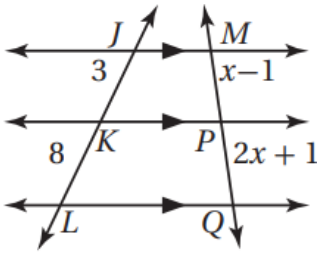
اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية /

٢ – في ΔABC إذا كانت $EF \parallel CB$ ، فأوجد قيمة x .



أ	8	ب	13	ج	12	د	6

٣ – في أدناه الشكل أوجد قيمة x .



أ	5	ب	4	ج	3	د	10

عناصر المثلثات المتشابهة ٤-٦

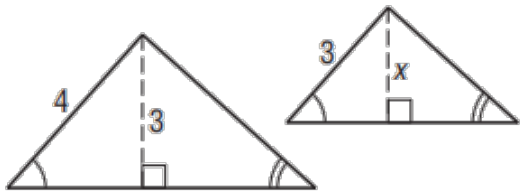
الاسم : الشعبة :

ضع علامة (√) او علامة (x) أمام العبارات الآتية /

١- منصف زاوية في مثلث يقسم الضلع المقابل إلى قطعتين مستقيمتين ( )

اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية /

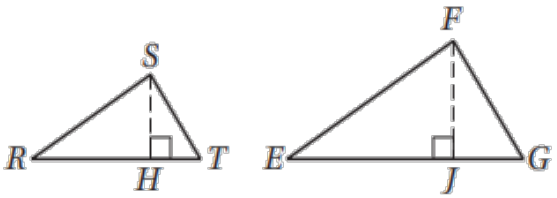
٢- أوجد قيمة x في المثلثين المتشابهين .



أ	2.25	ب	5	ج	2	د	3.6

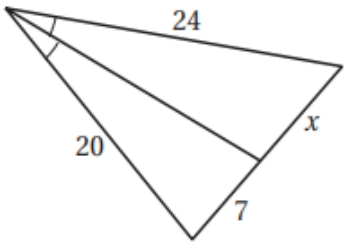
٣- إذا كان ، $\overline{FJ}, \overline{SH}$ وكان $\Delta EFG \sim \Delta RST$

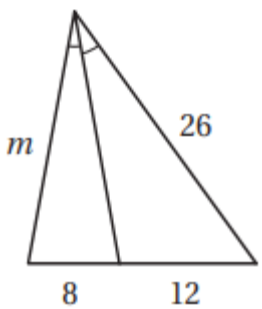
وكان $SH = 5$ و $ST = 6$ و $FJ = 7$ فأوجد FG .



أ	6	ب	8.4	ج	9	د	12.6

٤- أوجد قيمة كل متغير فيما يأتي :





ملحق الإجابات

المضلعات المتشابهة ١-٦

الاسم : الشعبة :

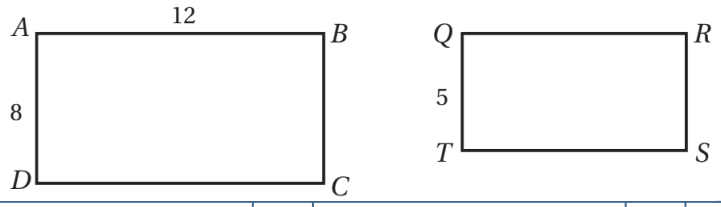
ضع علامة (√) او علامة (x) أمام العبارات الآتية /

١- يتشابه مضلعان إذا كانت زواياهما المتناظرة متناسبة ، وأطوال أضلاعهما المتناظرة متطابقة (x)

٢- النسبة بين طولي ضلعين متناظرين لمضلعين متشابهين تسمى معامل التشابه (√)

٣- إذا تشابه مضلعان فإن النسبة بين محيطيهما لا تساوي معامل التشابه بينهما (x)

اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية /

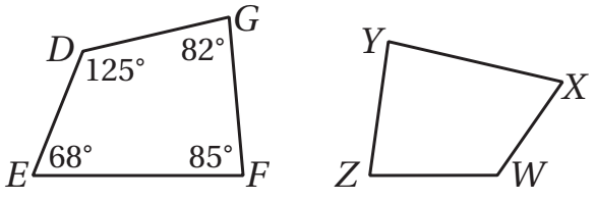


٤- إذا كان $ABCD \sim QRST$ فأوجد QR .

أ	7.5	ب	15	ج	3.6	د	12

٥- إذا كان $FGHI \sim MNOP$ وكان $MN = 8 , FI = 9 , FG = 6 \; HI = 12 \; GH = 3$ فما محيط $MNOP$.

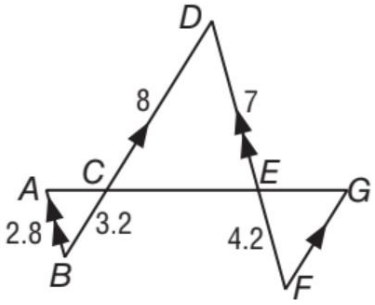
أ	20	ب	38	ج	40	د	48



٦- إذا كان $DEFG \sim WXYZ$ فأوجد $m\angle Y$.

أ	85	ب	82	ج	125	د	68

٧- أوجد FG في الشكل المجاور .



$= 4.8$

المثلثات المتشابهة ٢-٦

الاسم : الشعبة :

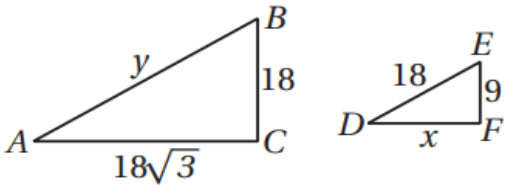
ضع علامة (√) او علامة (x) أمام العبارات الآتية /

١- إذا طابقت زاويتان في مثلث مع زاويتين في مثلث آخر ، فإن المثلثين متشابهان (√)

٢- من نظريات تشابه المثلثات نظرية AAA (x)

اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية /

٣ - إذا كان $\Delta ABC \sim \Delta DEF$ فأوجد طول DF .

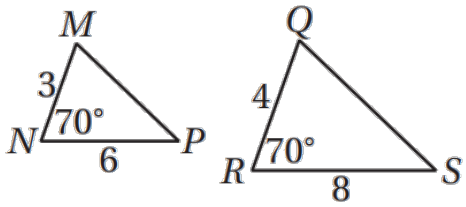


أ	$DF = 9\sqrt{3}$	ب	$DF = 9$	ج	$DF = \sqrt{3}$	د	$DF = 3$

٤ - طول رجل $6ft$ وقد تزامن قياس طول ظله مع قياس طول ظل سارية علم ، فوُجد أن طول ظله $1.5ft$ ، وطول ظل السارية $7ft$ ، فما طول سارية العلم ؟

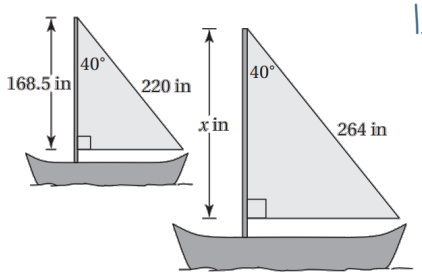
أ	20	ب	28	ج	42	د	99

٥- المثلثان متشابهان وفق نظرية ؟



أ	SAS	ب	SSS	ج	AAA	د	SSA

٦- يمثل الرسم أدناه قاربين شراعيين يشاركان في سباق للقوارب ، إذا علمت أن شراعيهما متشابهان ، فما قيمة x .



$$\frac{168}{x} = \frac{220}{264} \Rightarrow 220x = 44352 \Rightarrow x \approx 202.2$$

المستقيمات المتوازية والأجزاء المتناسبة ٣-٦

الاسم : الشعبة :

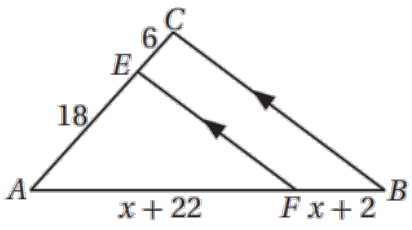
صلي العمود الأول بما يناسبه من العمود الثاني /

١ -

(أ)	(ب)
عكس نظرية التناسب في المثلث :	هي قطعة مستقيمة طرفاها نقطتا منتصف ضلعين في المثلث .
الأجزاء المتناسبة من قاطعين لمستقيمات متوازية :	إذا قطع قاطعان ثلاثة مستقيمات متوازية أو أكثر فإن أطوال أجزاء القاطعين تكون متناسبة .
القطعة المنصفة في المثلث :	إذا وازى مستقيم ضلعا من أضلاع مثلث فإنه يقسمه إلى قطع مستقيمة أطوالها متناسبة .

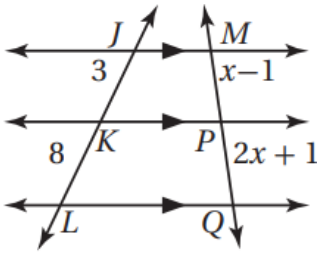
اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية /

٢ – في ΔABC إذا كانت $EF \parallel CB$ ، فأوجد قيمة x .



أ	8	ب	13	ج	12	د	6

٣ – في أدناه الشكل أوجد قيمة x .



أ	5.5	ب	4.1	ج	3.9	د	10

عناصر المثلثات المتشابهة ٤-٦

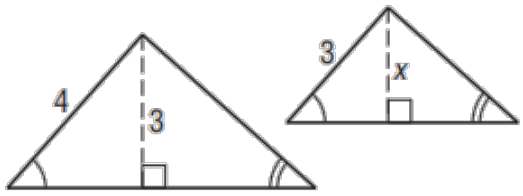
الاسم : الشعبة :

ضع علامة (√) او علامة (x) أمام العبارات الآتية /

١- منصف زاوية في مثلث يقسم الضلع المقابل إلى قطعتين مستقيمتين (√)

اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية /

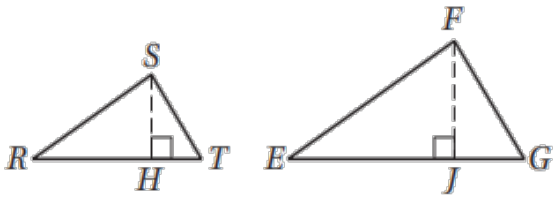
٢- أوجد قيمة x في المثلثين المتشابهين .



أ	2.25	ب	5	ج	2	د	3.6

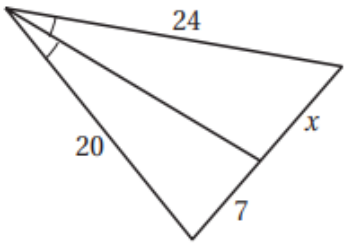
٣- إذا كان ، $\overline{FJ}, \overline{SH}$ وكان $\Delta EFG \sim \Delta RST$

وكان $SH = 5$ و $ST = 6$ و $FJ = 7$ فأوجد FG .

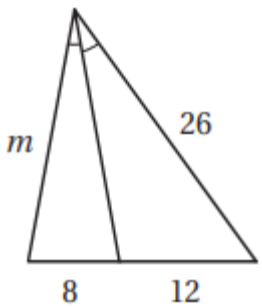


أ	6	ب	8.4	ج	9	د	12.6

٤- أوجد قيمة كل متغير فيما يأتي :



$$\frac{20}{24} = \frac{7}{x} \Rightarrow 20x = 168 \Rightarrow x \approx 8.4$$



$$\frac{m}{26} = \frac{8}{12} \Rightarrow 12x = 208 \Rightarrow x \approx 17.3$$

الفصل السابع

(التحويلات الهندسية و التماثل)

الانعكاس ١-٧

الاسم : الشعبة :

اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية /

١ - ما إحداثيات صورة النقطة $Q(6,-4)$ بالانعكاس حول محور x ؟

أ	$Q(6,4)$	ب	$Q(6,-4)$	ج	$Q(-6,4)$	د	$Q(-6,-4)$

٢ - أوجد إحداثيات النقطة $L(-5,8)$ الناتجة عن انعكاس حول المستقيم $y=x$ ؟

أ	$L(-5,8)$	ب	$L(5,8)$	ج	$L(8,-5)$	د	$L(8,5)$

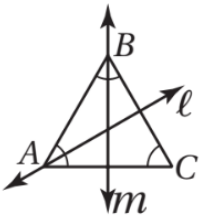
٣ - أي الإجراءات الآتية يمثل انعكاساً للشكل ؟.

أ	تدوير	ب	انتقال	ج	انزلاق	د	قلب

٤ - صورة النقطة $A(-1,1)$ بانعكاس ما، هي $\acute{A}(-1,1)$ عن أي الانعكاسات الآتية تنتج هذه الصورة للنقطة A ؟

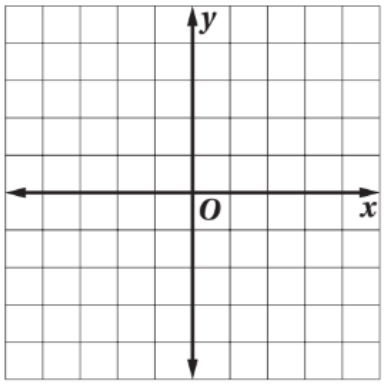
أ	انعكاس حول محور x	ب	انعكاس حول محور y	ج	انعكاس حول المستقيم $y=x$		

٥ - سم صورة $\overline{BC}$ بالانعكاس حول المستقيم m في الشكل المجاور .



أ	$\overline{BA}$	ب	$\overline{BC}$	ج	$\overline{AC}$	د	المستقيم ℓ

٦ - الشكل الرباعي $ABCD$ الذي إحداثيات رؤوسه :
$A(-3,3), B(1,4), C(4,0), D(-3,-3)$
انعكاس حول المستقيم $y=x$.



الإزاحة ٧-٢

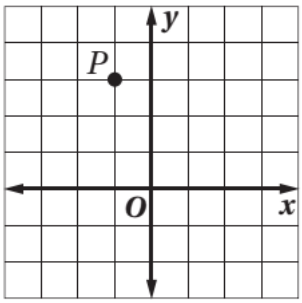
الاسم : الشعبة :

اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية /

١ – أوجد صورة النقطة $P(-2,4)$ ، إذا أُزيحت وفق القاعدة $(x,y) \rightarrow (x+6, y+5)$.

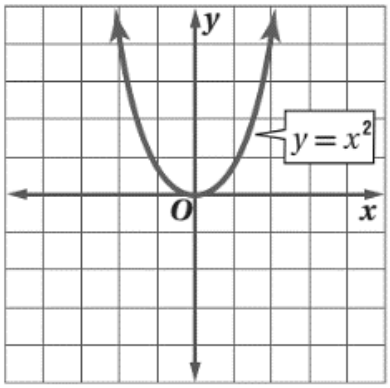
أ	$P(4,9)$	ب	$P(-4,-9)$	ج	$P(-8,-1)$	د	$P(8,1)$

٢ – أوجد صورة النقطة P الناتجة عن الإزاحة $(x,y) \rightarrow (x+3, y+1)$.



أ	$(2,6)$	ب	$(2,-4)$	ج	$(0,2)$	د	$(2,4)$

مثل بيانيا صورة الدالة الناتجة عن الإزاحة المعطاة ، ثم اكتب معادلة هذه الصورة $(x,y) \rightarrow (x+4, y+1)$



واجب منزلي

الدوران ٣-٧

الاسم : الشعبة :

ضع علامة (√) او علامة (x) أمام العبارات الآتية /

١- الدوران حول نقطة ثابتة تسمى مركز الدوران ( )

٢- عند تدوير نقطة بزاوية $90°$ عكس عقارب الساعة حول نقطة الاصل اضرب الإحداثي y في ١- ( )

٣- عند تدوير نقطة بزاوية $180°$ عكس عقارب الساعة حول نقطة الاصل اضرب الإحداثي x في ١- ( )

اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية /

٤- ما صورة النقطة $I(-5\ ,-1)$ الناتجة عن دوران حول نقطة الأصل بزاوية $270°$ عكس اتجاه حركة عقارب الساعة ؟

أ	$I'(5\ ,1)$	ب	$I'(1\ ,5)$	ج	$I'(-1\ ,5)$	د	$I'(5\ ,-1)$

٥- ما التحويل الهندسي الذي يدور كل نقطة من الشكل الأصلي بزاوية محددة واتجاه معين حول نقطة ثابتة ؟

أ	دوران	ب	إزاحة	ج	انعكاس	د	تمدد

٦- صورة النقطة $Y(-2\ ,6)$ بالدوران حول نقطة الأصل عكس اتجاه حركة عقارب الساعة هي $Y'(2\ ,-6)$ ، ما زاوية هذا الدوران ؟.

أ	$180°$	ب	$90°$	ج	$360°$	د	$270°$

٧- إحداثيات رؤوس ΔABC هي $A(-4\ ,-4), B(-1\ ,-2), C(3\ ,-1)$ أوجد إحداثيات صورة ΔABC الناتجة عم دوران حول نقطة الأصل بزاوية $180°$.

تركيب التحويلات الهندسية ٤-٧

الاسم : الشعبة :

ضع علامة (√) او علامة (x) أمام العبارات الآتية /

١- تركيب انعكاسين حول مستقيمين متوازيين هي الإزاحة ( )

٢-تركيب انعكاسين حول مستقيمين متقاطعين هو انعكاس ( )

اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية /

٣- أجري للشكل P انعكاسان متعاقبان حول مستقيمين متقاطعين قياس الزاوية بينهما $50°$ ما التحويل الهندسي الواحد الذي ينقل P الى $P"$ ؟

أ	$I(5,1)$	ب	$I(1,5)$	ج	$I(-1,5)$	د	$I(5,-1)$

٤- صنع راشد نمطاً من بلاطٍ على شكل مثلث متطابق الضلعين ، صف التحويل الهندسي المركب الذي يمكن استعمال لتكوين هذا النمط .

أ	تمدد	ب	انعكاس و إزاحة	ج	انعكاس	د	تمدد و دوران

٥- أوجد إحداثيات رؤوس $\Delta A"B"C"$ الناتج عن انعكاس حول المحور x ثم دوران بزاوية $180°$ حول نقطة الأصل للمثل ΔABC الذي إحداثيات رؤوسه هي : $A(-3,1), B(-2,3), C(-1,0)$.

التماثل ٥-٧

الاسم : الشعبة :

ضع علامة (√) او علامة (x) أمام العبارات الآتية /

١- يكون للشكل تماثل دوراني إذا كانت صورته الناتجة عن دوران بين 0° و 360° ( )

٢- مستوى التماثل هو المستوى الذي يقسم الشكل إلى نصفين غير متطابقين تماماً ( )

اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية /

٣- ما مقدار التماثل الدوراني في المضلع الخماسي المنتظم ؟

أ	72°	ب	36°	ج	30°	د	5°

٤- أوجد مقدار التماثل الدوراني للشكل المجاور .

أ	90°	ب	60°	ج	74°	د	45°

٥- أي المضلعات المنتظمة الآتية مقدار تماثله الدوراني 45° ؟

أ	العشاري	ب	الخماسي	ج	السداسي	د	الثماني

٦- ما عدد محاور التماثل لمضلع منتظم له عشرة أضلاع ؟

أ	0	ب	2	ج	3	د	10

التمدد ٦-٧

الاسم : الشعبة :

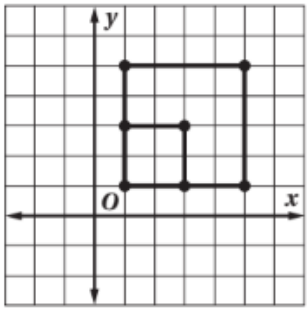
ضع علامة (√) او علامة (x) أمام العبارات الآتية /

١- يكون التمدد الذي معامله 2 تكبير ( )

٢- التحويل الهندسي الذي يكبر الشكل أو يصغره بنسبة محددة هو الدوران ( )

اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية /

٣- ما نوع التحويل الهندسي الذي يمثله الشكل المجاور ؟

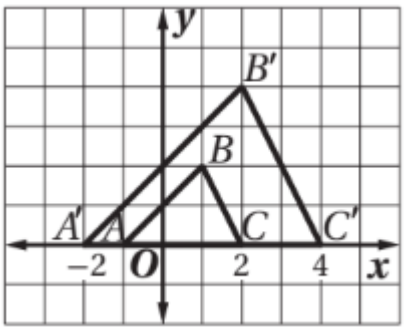


أ	إزاحة	ب	دوران	ج	انعكاس	د	تمدد

٤- ما نوع التمدد الذي معامله $\frac{1}{4}$ ؟

أ	تصغير	ب	تكبير	ج	تحويل تطابق	د	تماثل

٥- إذا كان $\Delta A'B'C'$ في الشكل المجاور صورة ΔABC الناتجة عن تمدد مركزه $(0\ ,0)$ فما معامل هذا التمدد ؟



ملحق الإجابات

الانعكاس ١-٧

الاسم : الشعبة :

اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية /

١ - ما إحداثيات صورة النقطة $Q(6,-4)$ بالانعكاس حول محور x ؟

أ	$Q(6,4)$	ب	$Q(6,-4)$	ج	$Q(-6,4)$	د	$Q(-6,-4)$

٢ - أوجد إحداثيات النقطة $L(-5,8)$ الناتجة عن انعكاس حول المستقيم $y=x$ ؟

أ	$L(-5,8)$	ب	$L(5,8)$	ج	$L(8,-5)$	د	$L(8,5)$

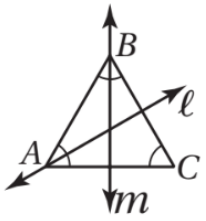
٣ - أي الإجراءات الآتية يمثل انعكاساً للشكل ؟.

أ	تدوير	ب	انتقال	ج	انزلاق	د	قلب

٤ - صورة النقطة $A(-1,1)$ بانعكاس ما، هي $A'(-1,1)$ عن أي الانعكاسات الآتية تنتج هذه الصورة للنقطة A ؟

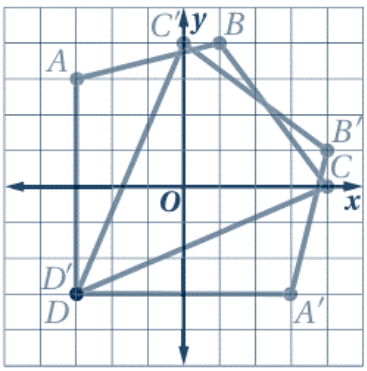
أ	انعكاس حول محور x	ب	انعكاس حول محور y	ج	انعكاس حول المستقيم $y=x$		

٥ - سم صورة $\overline{BC}$ بالانعكاس حول المستقيم m في الشكل المجاور.



أ	$\overline{BA}$	ب	$\overline{BC}$	ج	$\overline{AC}$	د	المستقيم ℓ

٦ - الشكل الرباعي $ABCD$ الذي إحداثيات رؤوسه :
$A(-3,3), B(1,4), C(4,0), D(-3,-3)$
انعكاس حول المستقيم $y=x$.



$A(-3,3) \rightarrow A'(3,-3)$
$B(1,4) \rightarrow B'(4,1)$
$C(4,0) \rightarrow C'(0,4)$
$D(-3,-3) \rightarrow D'(-3,-3)$

الإزاحة ٢-٧

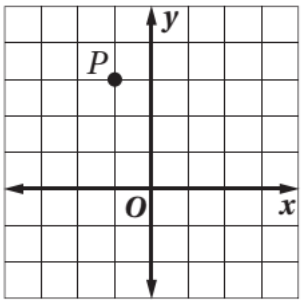
الاسم : الشعبة :

اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية /

١ – أوجد صورة النقطة $P(-2,4)$ ، إذا أُزيحت وفق القاعدة $(x,y) \rightarrow (x+6, y+5)$.

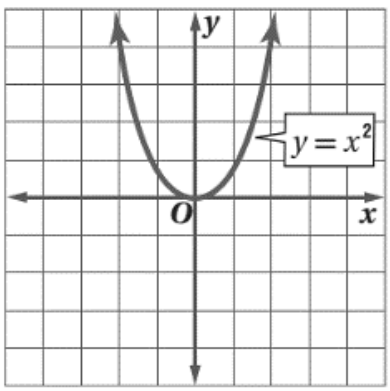
أ	$P(4,9)$	ب	$P(-4,-9)$	ج	$P(-8,-1)$	د	$P(8,1)$

٢ – أوجد صورة النقطة P الناتجة عن الإزاحة $(x,y) \rightarrow (x+3, y+1)$.

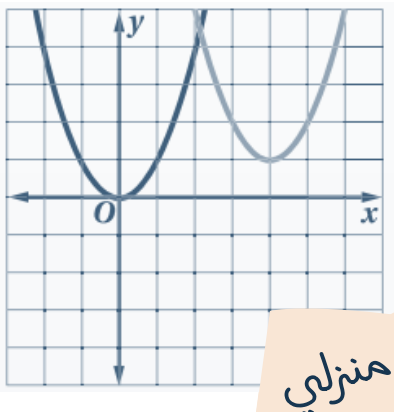


أ	$(2,6)$	ب	$(2,-4)$	ج	$(0,2)$	د	$(2,4)$

مثل بيانيا صورة الدالة الناتجة عن الإزاحة المعطاة ، ثم اكتب معادلة هذه الصورة $(x,y) \rightarrow (x+4, y+1)$



→



واجب منزلي

الدوران ٣-٧

الاسم : الشعبة :

ضع علامة (√) او علامة (x) أمام العبارات الآتية /

١- الدوران حول نقطة ثابتة تسمى مركز الدوران (√)

٢- عند تدوير نقطة بزاوية $90°$ عكس عقارب الساعة حول نقطة الاصل اضرب الإحداثي y في ١- (√)

٣- عند تدوير نقطة بزاوية $180°$ عكس عقارب الساعة حول نقطة الاصل اضرب الإحداثي x في ١- (x)

اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية /

٤- ما صورة النقطة $I(-5\ ,-1)$ الناتجة عن دوران حول نقطة الأصل بزاوية $270°$ عكس اتجاه حركة عقارب الساعة ؟

أ	$I'(5\ ,1)$	ب	$I'(1\ ,5)$	ج	$I'(-1\ ,5)$	د	$I'(5\ ,-1)$

٥- ما التحويل الهندسي الذي يدور كل نقطة من الشكل الأصلي بزاوية محددة واتجاه معين حول نقطة ثابتة ؟

أ	دوران	ب	إزاحة	ج	انعكاس	د	تمدد

٦- صورة النقطة $Y(-2\ ,6\ )$ بالدوران حول نقطة الأصل عكس اتجاه حركة عقارب الساعة هي $Y'(2\ ,-6\ )$ ، ما زاوية هذا الدوران ؟.

أ	$180°$	ب	$90°$	ج	$360°$	د	$270°$

٧- إحداثيات رؤوس ΔABC هي $A(-4\ ,-4), B(-1\ ,-2), C(3\ ,-1)$ أوجد إحداثيات صورة ΔABC الناتجة عم دوران حول نقطة الأصل بزاوية $180°$.

$A(-4,-4\ ) \rightarrow A'(4,4)$
$B(-1,-2) \rightarrow B'(1,2)$
$C(3,-1) \rightarrow C'(-3,1)$

تركيب التحويلات الهندسية ٤-٧

الاسم : الشعبة :

ضع علامة (√) او علامة (x) أمام العبارات الآتية /

١- تركيب انعكاسين حول مستقيمين متوازيين هي الإزاحة (√)

٢-تركيب انعكاسين حول مستقيمين متقاطعين هو انعكاس (√)

اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية /

٣- أجري للشكل P انعكاسان متعاقبان حول مستقيمين متقاطعين قياس الزاوية بينهما $50°$ ما التحويل الهندسي الواحد الذي ينقل P الى P'' ؟

أ	دوران $100°$	ب	دوران $180°$	ج	دوران $30°$	د	دوران $120°$

٤- صنع راشد نمطاً من بلاطٍ على شكل مثلث متطابق الضلعين ، صف التحويل الهندسي المركب الذي يمكن استعمال لتكوين هذا النمط .

أ	تمدد	ب	انعكاس و إزاحة	ج	انعكاس	د	تمدد و دوران

٥- أوجد إحداثيات رؤوس $\Delta A''B''C''$ الناتج عن انعكاس حول المحور x ثم دوران بزاوية $180°$ حول نقطة الأصل للمثل ΔABC الذي إحداثيات رؤوسه هي : $A(-3,1), B(-2,3), C(-1,0)$.

دوران بزاوية $180°$	انعكاس حول المحور x	الإحداثيات الأصلية
$A''(3,1)$	$A'(-3,-1) \rightarrow$	$A(-3,1) \rightarrow$
$B''(2,3)$	$B'(-2,-3) \rightarrow$	$B(-2,3) \rightarrow$
$C''(1,0)$	$C'(-1,0) \rightarrow$	$C(-1,0) \rightarrow$

التماثل ٥-٧

الاسم : الشعبة :

ضع علامة (√) او علامة (x) أمام العبارات الآتية /

١- يكون للشكل تماثل دوراني إذا كانت صورته الناتجة عن دوران بين 0° و 360° (√)

٢- مستوى التماثل هو المستوى الذي يقسم الشكل إلى نصفين غير متطابقين تماماً (x)

اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية /

٣- ما مقدار التماثل الدوراني في المضلع الخماسي المنتظم ؟

أ	72°	ب	36°	ج	30°	د	5°

٤- أوجد مقدار التماثل الدوراني للشكل المجاور .

أ	90°	ب	60°	ج	74°	د	45°

٥- أي المضلعات المنتظمة الآتية مقدار تماثله الدوراني 45° ؟

أ	العشاري	ب	الخماسي	ج	السداسي	د	الثماني

٦- ما عدد محاور التماثل لمضلع منتظم له عشرة أضلاع ؟

أ	0	ب	2	ج	3	د	10

التمدد ٦-٧

الاسم : الشعبة :

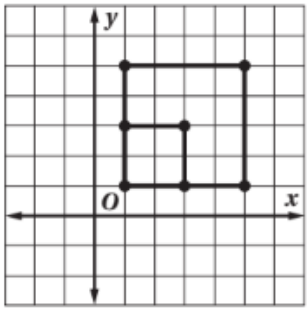
ضع علامة (√) او علامة (x) أمام العبارات الآتية /

١- يكون التمدد الذي معامله 2 تكبير (√)

٢- التحويل الهندسي الذي يكبر الشكل أو يصغره بنسبة محددة هو الدوران (x)

اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية /

٣- ما نوع التحويل الهندسي الذي يمثله الشكل المجاور ؟



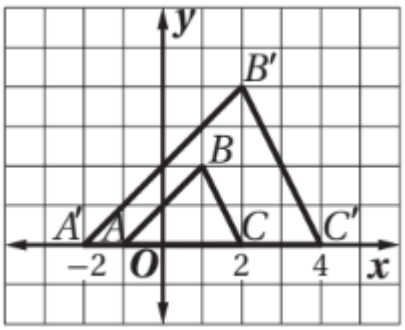
أ	إزاحة	ب	دوران	ج	انعكاس	د	تمدد

٤- ما نوع التمدد الذي معامله $\frac{1}{4}$ ؟

أ	تصغير	ب	تكبير	ج	تحويل تطابق	د	تماثل

٥- إذا كان $\Delta A'B'C'$ في الشكل المجاور صورة ΔABC الناتجة عن تمدد مركزه $(0\ ,0)$

فما معامل هذا التمدد ؟



$= 2$

الفصل الثامن

(الدائرة)

الدائرة و محيطها ١-٨

الاسم : الشعبة :

ضع علامة (√) او علامة (x) أمام العبارات الآتية /

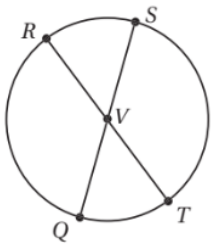
١- المسافة بين أي نقطة على الدائرة ومركزها تسمى قطر ( )

٢- صيغة محيط الدائرة هي $C = \pi r^2$ ( )

٣- وتر الدائرة هو أي قطعة مستقيمة يقع طرفاها على الدائرة ( )

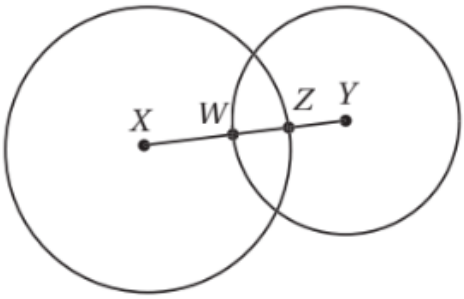
اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية /

٤- إذا كان $RT = 21cm$ فأوجد $\overline{QV}$.



أ	10.5	ب	15	ج	3.6	د	12

٥- إذا كان قطر $\odot X$ فأوجد يساوي 22 وحدة و قطر $\odot Y$ يساوي 16 وحدة و طول $\overline{WZ}$ يساوي 5 وحدات فأوجد XY .



أ	13	ب	14	ج	15	د	17

٦- أوجد نصف قطر الدائرة إذا كان محيطها يساوي 65.4 ft مقرباً الإجابة إلى أقرب جزء من مئة .

قياس الزوايا و الأقواس ٢-٨

الاسم : الشعبة :

ضع علامة (√) او علامة (x) أمام العبارات الآتية /

١- يقع رأس الزاوية المركزية للدائرة عند مركز الدائرة ( )

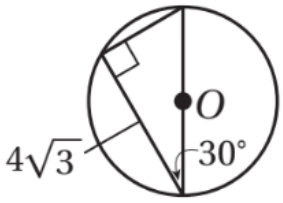
٢- إذا كان قياسا قوسين من دائرتين مختلفتين متساويين، فإن القوسين متطابقان ( )

اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية /

٣ – ساعة حائط دائرية الشكل ، قطرها يساوي 6in أوجد طول القوس الأصغر المحصور بين عقربي الساعة ، عندما تكون الساعة 4 : 00 ، مقرباً إجابتك إلى أقرب جزء من مائة .

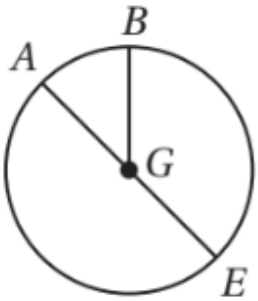
أ	6.28in	ب	5.48in	ج	6.1in	د	7.2in

٤ – أوجد محيط $\odot O$ الموضحة في الشكل المجاور مقرباً إلى أقرب جزء من مائة .



أ	4.00in	ب	8.00in	ج	25.13in	د	12.8in

٥- إذا كان $\overline{AE}$ قطراً في $\odot G$ ، و كان $m\angle BGE = 136$ فأوجد $m\ \widehat{AB}$.



الأقواس و الزوايا ٣-٨

الاسم : الشعبة :

ضع علامة (√) او علامة (x) أمام العبارات الآتية /

١- وترا الدائرة الواحدة اللذان يبعدان المسافة نفسها عن مركزها يكونان متطابقين ( )

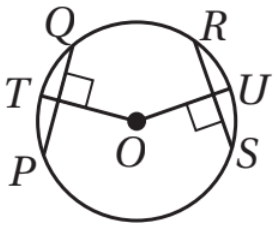
٢- يكون القوسان الأصغران في الدائرة نفسها متطابقين، إذا كان الوتران المناظران متطابقين ( )

اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية /

٣ – في $\odot O$ الموضحة في الشكل المجاور

إذا كان : $RS = 20$ ، $PQ = 20$

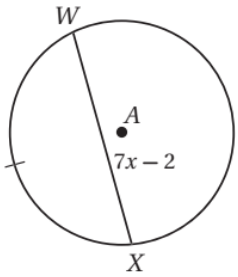
فأوجد $m\,\widehat{RS}$ $m\,\widehat{PT} = 35$

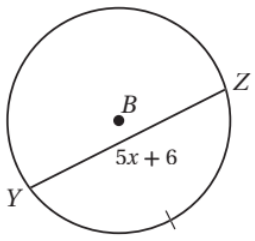


أ	70	ب	23	ج	35	د	15

٤ – في الشكلين أدناه إذا كان $\widehat{WX} \cong \widehat{YZ}$

فأوجد WX . $\odot A \cong \odot B$

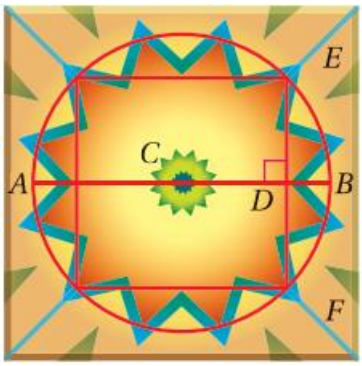




أ	26	ب	53	ج	27	د	28

٥- في بلاطة السيراميك الآتية طول القطر $\overline{AB}$ يساوي 18in

و طول الوتر $\overline{EF}$ يساوي 8in أوجد CD.



الزوايا المحيطية ٤-٨

الاسم : الشعبة :

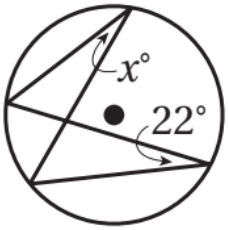
ضع علامة (√) او علامة (x) أمام العبارات الآتية /

١- قياس الزاوية المحيطية يساوي قياس القوس المقابل لها ( )

٢- إذا كان الشكل الرباعي محاط بدائرة فإن كل زاويتين متقابلتين فيه متتامتين ( )

اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية /

٣ – أوجد قيمة x في الشكل المجاور .

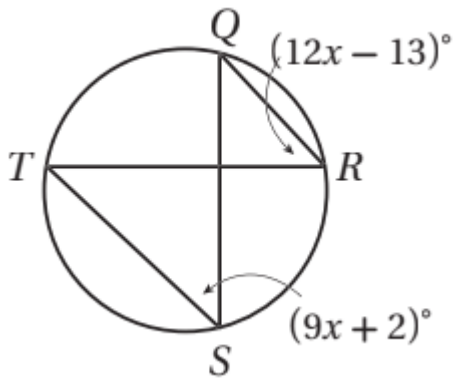


أ	22	ب	23	ج	73	د	25

٤ – إذا كان أحد أضلاع مثلث محصور داخل دائرة قطراً فيها ، وكان قياس إحدى زوايا المثلث $50°$ فما قياس كل من الزاويتين الأخرين ؟

أ	$40°, 50°$	ب	$40°, 90°$	ج	$50°, 50°$	د	$40°, 60°$

٥- أوجد $m\angle R$ مستعملاً الشكل أدناه .



المماسات ٥-٨

الاسم : الشعبة :

ضع علامة (√) او علامة (x) أمام العبارات الآتية /

١- إذا رسمت قطعتان مستقيمتان مماستان لدائرة من نقطة خارجها، فإنهما متطابقتان ( )

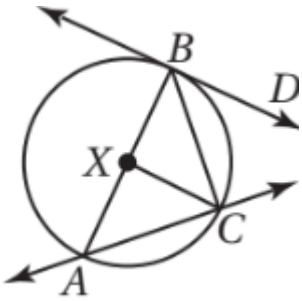
٢- يكون المستقيم مماسا للدائرة ، إذا كان يحوي وتراً فيها ( )

اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية /

٣- هو المستقيم الذي يقطع الدائرة في نقطة واحدة .

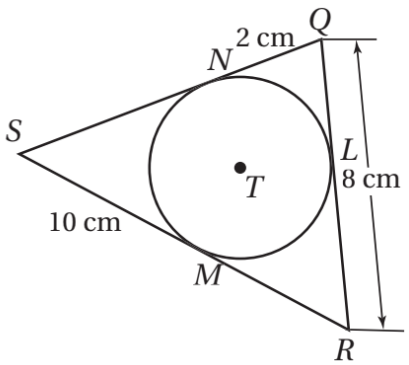
أ	المماس	ب	الوتر	ج	القاطع	د	المركز

٤- عين مماساً للدائرة .



أ	$\overline{BC}$	ب	$\overline{AB}$	ج	$\overleftrightarrow{AC}$	د	$\overleftrightarrow{BD}$

٥- تُباع قطع بسكويت دائرية مغلفة بأغلفة مثلثية الشكل ، إذا أحاط ΔQRS الدائرة T فأوجد محيط ΔQRS .



القاطع والمماس وقياسات الزوايا ٦-٨

الاسم : الشعبة :

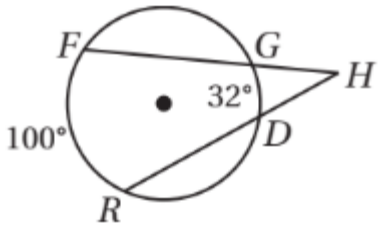
ضع علامة (√) او علامة (x) أمام العبارات الآتية /

١- يمكن أن يتقاطع قاطعان للدائرة داخل الدائرة أو خارجها ( )

٢- القاطع هو مستقيم يقطع الدائرة في نقطتين فقط ( )

اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية /

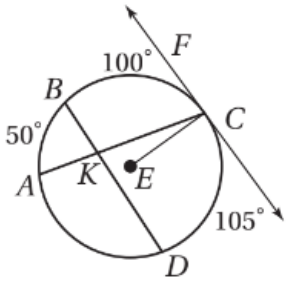
٣- أوجد $m\angle H$ في الشكل المجاور .



أ	132°	ب	34°	ج	66°	د	68°

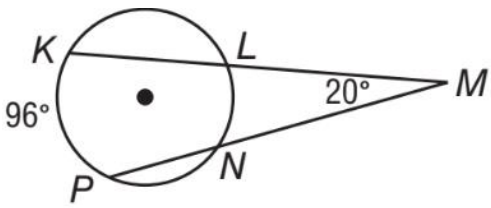
٤- مفترضاً أن CF مماس $\odot E$ عند النقطة C

أوجد $m\angle AKB$.



أ	77.5	ب	82.22	ج	71.9	د	12.16

٥- أوجد $m\angle \widehat{NL}$ الموضح في الشكل المجاور .



قطع مستقيمة خاصة في الدائرة ٧-٨

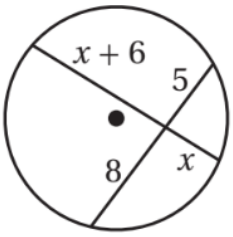
الاسم : الشعبة :

ضع علامة (√) او علامة (x) أمام العبارات الآتية /

١- إذا تقاطع وتران داخل الدائرة، فإنهما يكونان متطابقين ( )

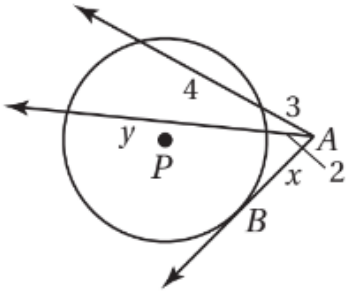
اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية /

٣- أوجد قيمة x في الشكل المجاور.



أ	4	ب	6	ج	7	د	8

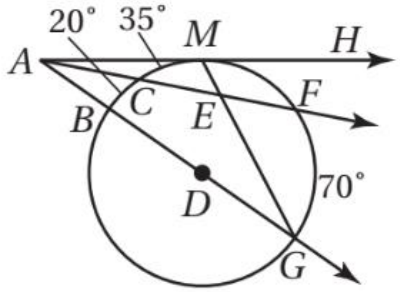
٤- إذا كان $\overrightarrow{AB}$ مماساً لـ $\odot P$ عند B كما الشكل المجاور فأوجد قيمة x .



أ	$\sqrt{21}$	ب	$\sqrt{27}$	ج	$\sqrt{35}$	د	$\sqrt{19}$

٥- علمًا بأن $\overline{AM}$ مماسٌ لـ $\odot D$ كما في الشكل المجاور

أوجد $m\angle GAF$.



معادلة الدائرة ٨-٨

الاسم : الشعبة :

ضع علامة (√) او علامة (x) أمام العبارات الآتية /

١- مركز الدائرة التي معادلتها : $(x+3)^2+(y+5)^2=9$ هو $(3,5)$ ( )

اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية /

٣- أوجد إحداثيات مركز الدائرة التي معادلتها : $(x+11)^2+(y-13)^2=4$.

أ	$(-11,13)$	ب	$(-11,11)$	ج	$(-13,11)$	د	$(13,-11)$

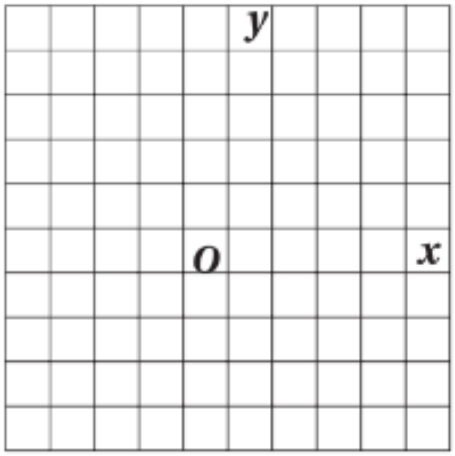
٤- أوجد نصف قطر الدائرة التي معادلتها : $(x+12)^2+(y+3)^2=225$.

أ	15	ب	19	ج	17	د	18

٥- أوجد طول نصف قطر الدائرة التي معادلتها : $(x-3)^2+(y-2)^2=r^2$ وتمر بالنقطة $(1,4)$.

أ	$2\sqrt{2}$	ب	$2\sqrt{3}$	ج	$3\sqrt{2}$	د	$2\sqrt{7}$

٥- مثل بيانيا المعادلة $x^2+(y-1)^2=9$ في المستوى الإحداثي .



ملحق الإجابات

الدائرة و محيطها ١-٨

الاسم : الشعبة :

ضع علامة (√) او علامة (x) أمام العبارات الآتية /

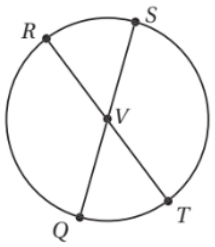
١- المسافة بين أي نقطة على الدائرة ومركزها تسمى قطر (x)

٢- صيغة محيط الدائرة هي $C = \pi r^2$ (x)

٣- وتر الدائرة هو أي قطعة مستقيمة يقع طرفاها على الدائرة (√)

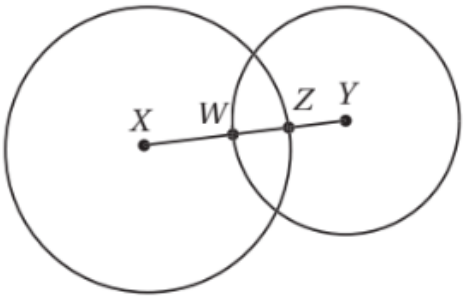
اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية /

٤- إذا كان $RT = 21cm$ فأوجد $\overline{QV}$.



أ	10.5	ب	15	ج	3.6	د	12

٥- إذا كان قطر $\odot X$ فأوجد يساوي 22 وحدة و قطر $\odot Y$ يساوي 16 وحدة و طول $\overline{WZ}$ يساوي 5 وحدات فأوجد XY .



أ	13	ب	14	ج	15	د	17

٦- أوجد نصف قطر الدائرة إذا كان محيطها يساوي 65.4 ft مقرباً الإجابة إلى أقرب جزء من مئة .

$65.4 = \pi d$, $r = \frac{1}{2}d$

$\frac{65.4}{\pi} = d$, $20{,}82 = d$, $r = \frac{1}{2}(20{,}82)$, $r = 10{,}41$

قياس الزوايا و الأقواس ٢-٨

الاسم : الشعبة :

ضع علامة (√) او علامة (x) أمام العبارات الآتية /

١- يقع رأس الزاوية المركزية للدائرة عند مركز الدائرة (√)

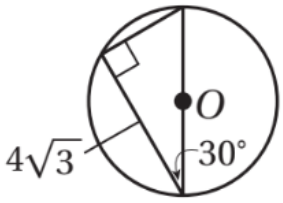
٢- إذا كان قياسا قوسين من دائرتين مختلفتين متساويين، فإن القوسين متطابقان (x)

اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية /

٣ – ساعة حائط دائرية الشكل ، قطرها يساوي 6in أوجد طول القوس الأصغر المحصور بين عقربي الساعة ، عندما تكون الساعة 4 : 00 ، مقرباً إجابتك إلى أقرب جزء من مائة .

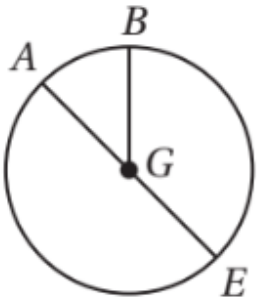
أ	6.28in	ب	5.48in	ج	6.1in	د	7.2in

٤ – أوجد محيط $\odot O$ الموضحة في الشكل المجاور مقرباً إلى أقرب جزء من مائة .



أ	4.00in	ب	8.00in	ج	25.13in	د	12.8in

٥- إذا كان $\overline{AE}$ قطراً في $\odot G$ ، و كان $m\angle BGE = 136°$ فأوجد $m\,\widehat{AB}$.



$$m\,\widehat{AB} = 180 - 136$$
$$m\,\widehat{AB} = 44°$$

الأقواس و الزوايا ٣-٨

الاسم : الشعبة :

ضع علامة (√) او علامة (x) أمام العبارات الآتية /

١- وترا الدائرة الواحدة اللذان يبعدان المسافة نفسها عن مركزها يكونان متطابقين (√)

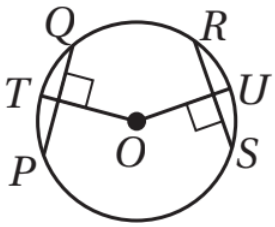
٢- يكون القوسان الأصغران في الدائرة نفسها متطابقين، إذا كان الوتران المناظران متطابقين (√)

اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية /

٣ – في $\odot O$ الموضحة في الشكل المجاور

إذا كان : $RS = 20$ ، $PQ = 20$

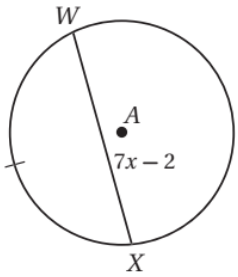
فأوجد $m\,\widehat{RS}$ $m\,\widehat{PT} = 35$

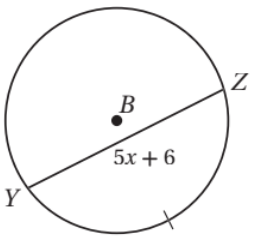


أ	70	ب	23	ج	35	د	15

٤ – في الشكلين أدناه إذا كان $\widehat{WX} \cong \widehat{YZ}$

فأوجد WX $\odot A \cong \odot B$.

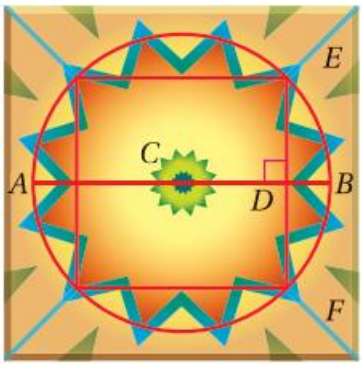




أ	26	ب	53	ج	27	د	28

٥- في بلاطة السيراميك الآتية طول القطر $\overline{AB}$ يساوي 18in

و طول الوتر $\overline{EF}$ يساوي 8in أوجد CD.



$4^2 + b^2 = 9^2$

$16 + b^2 = 81 \rightarrow b^2 = 81 - 16$

$b^2 = 65 \rightarrow b = \sqrt{65} \rightarrow b \approx 8.06\text{in}$

الزوايا المحيطية ٤-٨

الاسم : الشعبة :

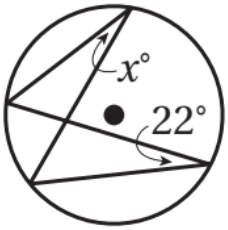
ضع علامة (√) او علامة (x) أمام العبارات الآتية /

١- قياس الزاوية المحيطية يساوي قياس القوس المقابل لها (x)

٢- إذا كان الشكل الرباعي محاط بدائرة فإن كل زاويتين متقابلتين فيه متتامتين (x)

اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية /

٣ – أوجد قيمة x في الشكل المجاور .

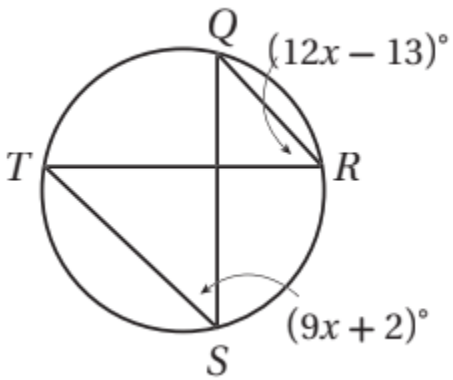


أ	22	ب	23	ج	73	د	25

٤ – إذا كان أحد أضلاع مثلث محصور داخل دائرة قطراً فيها ، وكان قياس إحدى زوايا المثلث $50°$ فما قياس كل من الزاويتين الأخرين ؟

أ	$40°, 50°$	ب	$40°, 90°$	ج	$50°, 50°$	د	$40°, 60°$

٥- أوجد $m\angle R$ مستعملاً الشكل أدناه .



$$12x - 13 = 9x + 2$$
$$12x - 9x = 2 + 13$$
$$3x = 15$$
$$x = 5$$
$$m\angle R = 12x - 13$$
$$m\angle R = 12(5) - 13 = 47°$$

المماسات ٥-٨

الاسم : الشعبة :

ضع علامة (√) او علامة (x) أمام العبارات الآتية /

١- إذا رسمت قطعتان مستقيمتان مماستان لدائرة من نقطة خارجها، فإنهما متطابقتان (√)

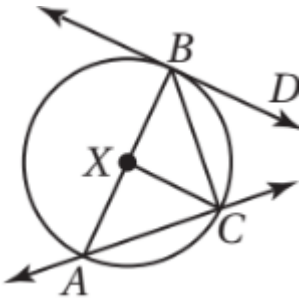
٢- يكون المستقيم مماسا للدائرة ، إذا كان يحوي وتراً فيها (x)

اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية /

٣- هو المستقيم الذي يقطع الدائرة في نقطة واحدة .

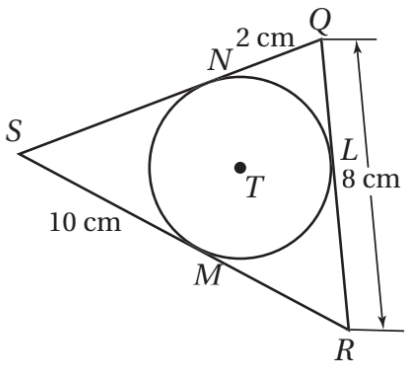
أ	المماس	ب	الوتر	ج	القاطع	د	المركز

٤- عين مماساً للدائرة .



أ	$\overline{BC}$	ب	$\overline{AB}$	ج	$\overleftrightarrow{AC}$	د	$\overleftrightarrow{BD}$

٥- تُباع قطع بسكويت دائرية مغلفة بأغلفة مثلثية الشكل ، إذا أحاط ΔQRS الدائرة T فأوجد محيط ΔQRS .



$= 36cm$

القاطع والمماس وقياسات الزوايا ٦-٨

الاسم : الشعبة :

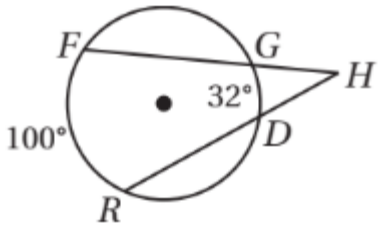
ضع علامة (√) او علامة (x) أمام العبارات الآتية /

١- يمكن أن يتقاطع قاطعان للدائرة داخل الدائرة أو خارجها (√)

٢- القاطع هو مستقيم يقطع الدائرة في نقطتين فقط (√)

اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية /

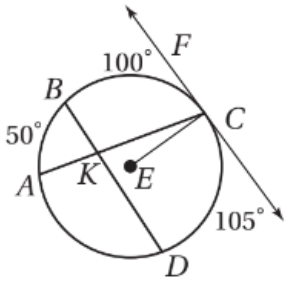
٣- أوجد $m\angle H$ في الشكل المجاور .



أ	132°	ب	34°	ج	66°	د	68°

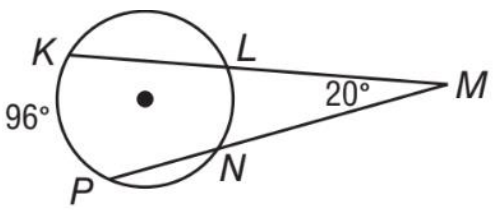
٤- مفترضاً أن CF مماس $\odot E$ عند النقطة C

أوجد $m\angle AKB$.



أ	77.5	ب	82.22	ج	71.9	د	12.16

٥- أوجد $m\angle\widehat{NL}$ الموضح في الشكل المجاور .



$$\frac{96-x}{2}=20$$

$$96-x=40$$

$$-x=-56$$

$$x=56$$

قطع مستقيمة خاصة في الدائرة ٧-٨

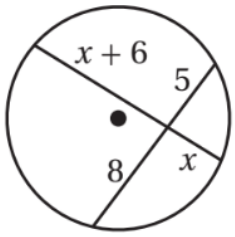
الاسم : الشعبة :

ضع علامة (√) او علامة (x) أمام العبارات الآتية /

١- إذا تقاطع وتران داخل الدائرة، فإنهما يكونان متطابقين (x)

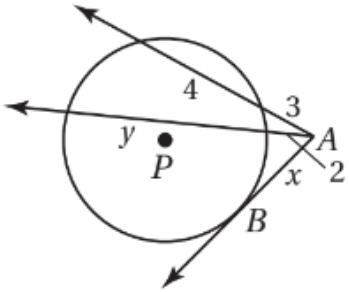
اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية /

٣- أوجد قيمة x في الشكل المجاور .



أ	4	ب	6	ج	7	د	8

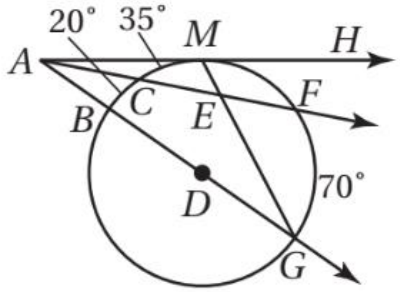
٤- إذا كان $\overleftrightarrow{AB}$ مماساً لـ $\odot P$ عند B كما الشكل المجاور فأوجد قيمة x .



أ	√21	ب	√27	ج	√35	د	√19

٥- علمًا بأن $\overline{AM}$ مماسٌ لـ $\odot D$ كما في الشكل المجاور

أوجد $m\angle GAF$.



$= 25°$

معادلة الدائرة ٨-٨

الاسم : الشعبة :

ضع علامة (√) او علامة (x) أمام العبارات الآتية /

١- مركز الدائرة التي معادلتها : $(x+3)^2+(y+5)^2=9$ هو (3 ,5) (x)

اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية /

٣- أوجد إحداثيات مركز الدائرة التي معادلتها : $(x+11)^2+(y-13)^2=4$.

أ	$(-11,13)$	ب	$(-11,11)$	ج	$(-13,11)$	د	$(13,-11)$

٤- أوجد نصف قطر الدائرة التي معادلتها : $(x+12)^2+(y+3)^2=225$.

أ	15	ب	19	ج	17	د	18

٥- أوجد طول نصف قطر الدائرة التي معادلتها : $(x-3)^2+(y-2)^2=r^2$ وتمر بالنقطة (1 , 4) .

أ	$2\sqrt{2}$	ب	$2\sqrt{3}$	ج	$3\sqrt{2}$	د	$2\sqrt{7}$

٥- مثل بيانيا المعادلة $x^2+(y-1)^2=9$ في المستوى الإحداثي .