تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/qa

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد المستوى التاسع اضغط هنا

https://almanahj.com/qa/9

* للحصول على جميع أوراق المستوى التاسع في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/qa/9math

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد المستوى التاسع في مادة رياضيات الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

https://almanahj.com/qa/9math2

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ المستوى التاسع اضغط هنا

https://almanahj.com/qa/grade9

للتحدث إلى بوت المناهج القطرية على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/qacourse_bot

# الصف التاسع

## منتصف الفصل الثاني

# 2022

# تمارين إثرائية

# الإجابة

الصف التاسع

ورقة عمل (1) الانعكاس

| السؤال الاول | اختر الإجابة الصحيحة | | |
|---|---|---|---|
| أوجد احداثيات صورة النقطة ( 3 , 5 ) بالانعكاس $R_{x-axis}$ (X, Y) ⟶ (X, -Y) | | أوجد احداثيات صورة النقطة ( −2 , 7 ) بالانعكاس $R_{y-axis}$ (X, Y) ⟶ (- X, Y) | |
| A | ( 3 , 5 ) | A | ( −1 , 7 ) |
| B | ( − 3 , 5 ) | ✗ | ( 2 , 7 ) |
| ✗ | ( 3 , − 5 ) | C | ( −2 , − 7 ) |
| D | ( − 3 , − 5 ) | D | ( 2 , −7 ) |

**السؤال الثاني**

رؤوس ΔABC A(-4,-2) , B(-2 , 2 ) , C(-5 , 3 )

أوجد $\Delta A'B'C'$ صورة $\Delta ABC$ بالانعكاس $R_{y-axis}$ (X, Y) (- X, Y)

A (-4, -2) A’ (4, -2)

B (-2 , 2) B’ (2, 2)

C (-5 , 3) C’ (5, 3)

**السؤال الثالث**

رؤوس ΔABC A( 1 , 1 ) , B( 5 , 2 ) , C( 3 , 4 )

أوجد $\Delta A'B'C'$ صورة $\Delta ABC$ بالانعكاس $R_{x-axis}$ (X, Y) (X, -Y)

A (1, 1) A’ (1, -1)

B (5 , 2) B’ (5, -2)

C (3 , 4) C’ (3, -4)

## السؤال الرابع

إذا كان إحداثيات رؤوس المثلث ΔHJK هي $H(-2,2), J(-1,-3), K(4,3)$

أوجد إحداثيات رؤوس $\Delta H'J'K'$

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $R_{x-axis}$ | | H (-2, 2) | H' (-2, -2) | $R_{y=x}$ | | H (-2, 2) | H' (2, -2) |
| (X, Y) | (X, -Y) | J (-1, -3) | J' (-1, 3) | (X, Y) | (Y, X) | J (-1, -3) | J' (3, -1) |
| | | K (4, 3) | K' (4, -3) | | | K (4, 3) | K' (-3, 4) |
| $R_{y-axis}$ | | H (-2, 2) | H' (2, 2) | $R_{y=-x}$ | | H (-2, 2) | H' (-2, 2) |
| (X, Y) | (-X, Y) | J (-1, -3) | J' (1, -3) | (X, Y) | (-Y, -X) | J (-1, -3) | J' (3, 1) |
| | | K (4, 3) | K' (-4, 3) | | | K (4, 3) | K' (-3, -4) |

## السؤال الخامس

أوجد قاعدة الانعكاس الذي تحول كل مثلث للصورة المعطاة فيما يأتي.

**A** $J(1,0), K(-5,2), L(4,-4)$

$J'(-9,0), K'(-3,2), L'(-12,-4)$

انعكاس حول المحور $Y = \frac{1-9}{2} = -4$

**B** $D(3,6), E(-4,-3), F(6,1)$

$D'(1,6), E'(8,-3), F'(-2,1)$

انعكاس حول المحور $Y = \frac{3+1}{2} = 4$

**C** $G(9,12), H(-2,-15), J(3,8)$

$G'(9,-2), H'(-2,25), J'(3,2)$

انعكاس حول المحور $X = \frac{12-2}{2} = 5$

**D** $K(7,-6), L(9,-3), M(-4,6)$

$K'(7,-4), L'(9,-7), M'(-4,-16)$

انعكاس حول المحور $X = \frac{-6-4}{2} = -5$

الصف التاسع

ورقة عمل (2) الازاحة

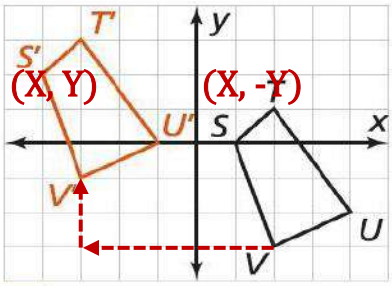
| السؤال الاول | اختر الإجابة الصحيحة |
|---|---|

أوجد احداثيات صورة النقطة ( 2 , 3 )

بالإزاحة ⟨ 1,−4⟩ T

$(2+1,3-4)=(3,-1)$

حدد الإزاحة الموضحة .




| | | | |
|---|---|---|---|
| A | T⟨5 , 2⟩ | A | ( 3 , −7 ) |
| ✗ | T⟨−5 , 2⟩ | ✗ | ( 3 , −1 ) |
| C | T⟨−5 ,−2⟩ | C | ( 1 , − 1 ) |
| D | T⟨2 ,−5⟩ | D | ( − 1 , 3 ) |

## السؤال الثاني

رؤوس ΔPQR هي $P(-1,3), Q(-2,3), R(1,-3)$

أوجد إحداثيات رؤوس ΔP′Q′R′ صورة Δ PQR

*a.* T⟨−3 , 2⟩

P′ (−1 − 3 , 3 + 2) = (− 4 , 5)

Q′ (−2 − 3 , 3 + 2) = (− 5 , 5)

R′ (1 − 3 , − 3 + 2) = (− 2 , −1)

*b.* T⟨4 ,−5⟩

P′ (−1 + 4 , 3 − 5) = ( 3 , − 2)

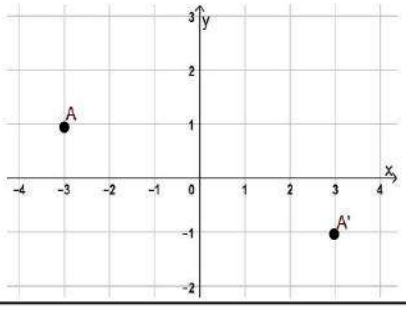
Q′ (−2 + 4 , 3 − 5) = ( 2 , − 2)

R′ (1 + 4 , − 3 − 5) = (5 , −8)

| السؤال الثالث | اختر الإجابة الصحيحة | | |
|---|---|---|---|
| اكتب التركيب من ازاحتين في صورة إزاحة واحدة<br>$T\langle 6,-1\rangle \circ T\langle 2,-3\rangle$ | | اكتب التركيب من ازاحتين في صورة إزاحة واحدة<br>$T\langle -4,-3\rangle \circ T\langle -2,5\rangle$ | |
| A | $T\langle 4,-2\rangle$ | A | $T\langle -8,15\rangle$ |
| B | $T\langle -4,-4\rangle$ | B | $T\langle -2,-8\rangle$ |
| ✗ | $T\langle 8,-4\rangle$ $(2+6,-3-1)=(8,-4)$ | ✗ | $T\langle -6,2\rangle$ $(-2-4,5-3)=(-6,2)$ |
| D | $T\langle 8,-2\rangle$ | D | $T\langle 6,-2\rangle$ |

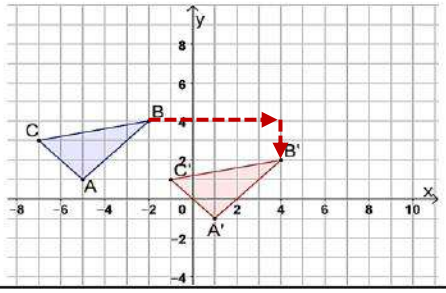
## السؤال الرابع

أوجد قاعدة الازاحة التي تنقل النقطة A(-3 , 1) إلى النقطة A'(3 , -1)




الإجابة : ..... $[3-(-3),-1-(1)]=(6,-2)$

أوجد قاعدة الازاحة التي تنقل المثلث ABC إلى المثلث A'B'C'




الإجابة : ..... $T\langle 6,-2\rangle$

## السؤال الخامس

رؤوس المثلث ABC هي A( 1 , 4 ) , B ( 3 , 5 ) , C ( 2 , - 3 ) حدد رؤوس المثلث A'B'C' بالإزاحة

$T\langle 5,-3\rangle(\Delta ABC)$

A' $(1+5,4-3)=(6,-1)$

B' $(3+5,5-3)=(8,2)$

C' $(2+5,-3-3)=(7,-6)$

الصف التاسع

ورقة عمل (3) الدوران

| السؤال الاول | اختر الإجابة الصحيحة | | |
|---|---|---|---|
| ما صورة النقطة ( 2 , 8 ) بالدوران $r_{(180°,0)}$ <br> (X , Y) ( − X , − Y) | | ما صورة النقطة ( −1 , 8 ) بالدوران $r_{(90°,0)}$ <br> (X , Y) ( − Y , X) | |
| A | ( 2 , 8 ) | A | ( 1 , −8 ) |
| B | ( −2 , − 8 ) | B | ( −1 , − 8 ) |
| C | ( −8 , 2 ) | C | ( −8 , −1 ) |
| D | ( 8 , −2 ) | D | ( 8 , −1 ) |

**السؤال الثاني**

رؤوس المثلث ABC هي A( 1 , 4 ) , B ( 3 , 5 ) , C ( 2 , - 3 )

حدد رؤوس المثلث A'B'C' بالدوران $r_{(180°,0)}$ (X , Y) ( − X , − Y)

الإجابة

A' ( − 1 , − 4 )

B' ( − 3 , − 5 )

C' ( − 2 , 3 )

**السؤال الثالث**

المثلث ABC احداثيات رؤوسه هي

$A(2 , -2), B(-3 , -2), C(-1 , 3)$ أوجد إحداثيات رؤوس $\Delta A'B'C'$.

(X , Y) ( − Y , X)

16. $r_{(90°, O)}$

A' ( 2 , 2)

B' ( 2 , − 3)

C' (− 3 , − 1)

(X , Y) (Y , − X)

17. $r_{(270°, O)}$

A' (− 2 , − 2)

B' (− 2 , 3)

C' ( 3 , 1)

| السؤال الرابع | اختر الإجابة الصحيحة | | |
|---|---|---|---|
| ما صورة النقطة $(8,3)$ بالدوران $r_{(270^o,0)}$ <br> $(X,Y)$ $(Y,-X)$ | | ما صورة النقطة $(8,3)$ بالدوران $r_{(90^o,0)}$ <br> $(X,Y)$ $(-Y,X)$ | |
| A | $(3,8)$ | A | $(3,8)$ |
| B | $(-3,-8)$ | B | $(-3,-8)$ |
| C | $(-8,3)$ | ✗ | $(-8,3)$ |
| ✗ | $(8,-3)$ | D | $(8,-3)$ |

| السؤال الخامس |
|---|

رؤوس المثلث **ABC** هي $A(2,7)$ , $B(-3,9)$ , $C(0,-8)$

حدد رؤوس المثلث **A'B'C'** بالدوران $r_{(180^o,0)}$ $(X,Y)$ $(-X,-Y)$

**A' (** −2 **;** −7 **)**

**B' (** 3 **;** −9 **)**

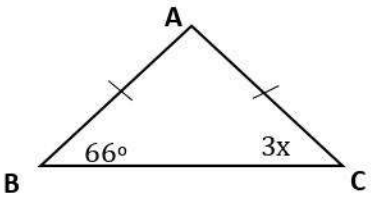
**C' (** 0 **;** 8 **)**

F

# الصف التاسع
## ورقة عمل (4) المثلث المطابق الضلعين والمتطابق الاضلاع

| السؤال الاول | اختر الإجابة الصحيحة |
|---|---|

**في الشكل المقابل أوجد قيمة x**




$<C = <B$

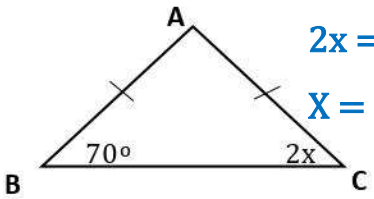
$3x = 66$

$X = 66 \div 3 = 22$

| | |
|---|---|
| ✗ A | 22° |
| B | 33° |
| C | 66° |
| D | 120° |

**في الشكل المقابل أوجد قيمة x**

$<C = <B$



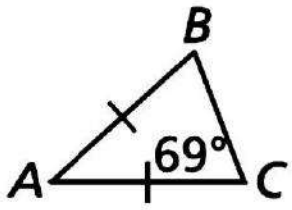

$2x = 70$

$X = 70 \div 2 = 35$

| | |
|---|---|
| ✗ A | 35° |
| B | 45° |
| C | 55° |
| D | 70° |

| السؤال الثاني | |
|---|---|

في الشكل أدناه أوجد قياس زاوية **A** ؟




$<B = <C = 69$

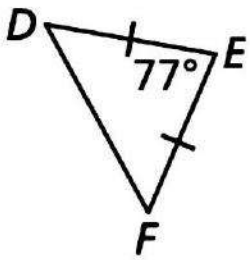
$<A + <B + <C = 180$

$<A + 69 + 69 = 180$

$<A + 138 = 180$

$<A = 180 - 138 = 42$

في الشكل أدناه أوجد قياس زاوية **F** ؟




$<D = <F$

$<E + <D + <F = 180$

$77 + 2<F = 180$

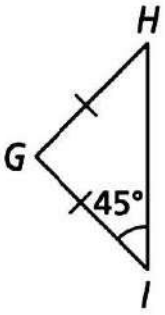
$2<F = 180 - 77 = 103$

$<F = 103 \div 2 = 51.5$

F

| السؤال الثالث | اختر الإجابة الصحيحة |
|---|---|

في الشكل المقابل أوجد قياس زاوية G




$<I = <H = 45$

$<G + <I + <H = 180$

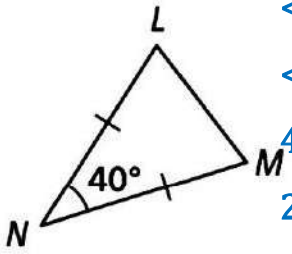
$<G + 45 + 45 = 180$

$<G + 90 = 180$

$<G = 180 - 90 = 90$

| | |
|---|---|
| A | $45^0$ |
| ✗ B | $90^0$ |
| C | $120^0$ |
| D | $180^0$ |

في الشكل المقابل أوجد قياس زاوية M




$<M = <L$

$<N + <M + <L = 180$

$40 + 2<M = 180$

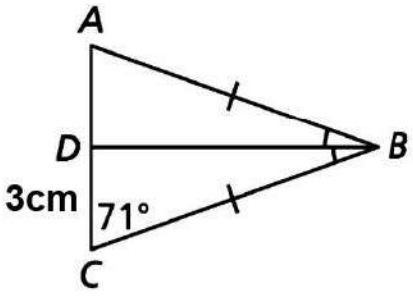
$2<M = 180 - 40 = 140$

$<M = 140 \div 2 = 70$

| | |
|---|---|
| A | $40^0$ |
| B | $50^0$ |
| ✗ C | $70^0$ |
| D | $90^0$ |

| السؤال الرابع |
|---|

في الشكل أدناه




أوجد طول $AC$

$DC = DA = 3$

$AC = DC + DA$

$AC = 3 + 3 = 6\ cm$

أوجد $m\angle ABD$ .

$<A = <C = 71$

$<A + <B + <C = 180$

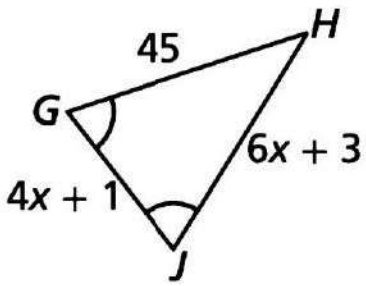
$71 + <B + 71 = 180$

$<B + 142 = 180$

$<B = 180 - 142 = 38$

$<ABD = \frac{1}{2} <B = \frac{1}{2} \times 38 = 19$

في الشكل أدناه المثلث متطابق الضلعين أوجد قيمة x ؟




$HJ = HG$

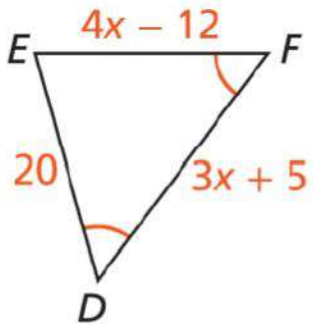
$6x + 3 = 45$

$6x = 45 - 3 = 42$

$x = 42 \div 6 = 7$

## السؤال الخامس

في الشكل أدناه




أوجد قيمة x

EF = ED

4X - 12 = 20

4X = 20 + 12 = 32

X = 32 ÷ 4 = 8

أوجد أطوال اضلاع المثلث

EF = 4X – 12 = 4(8) – 12 = 20

FD= 3X + 5 = 3(8) + 5 = 33

## السؤال السادس

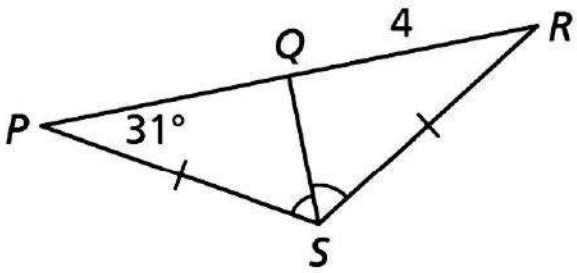
في الشكل المرسوم أدناه

$\overline{SP} \cong \overline{SR}$

$\overline{SQ}$ ينصف زاوية PSR

a. أوجد $m\angle RSQ$.

b. أوجد $PR$.




< P = < R = 31

< S + < P + < R = 180

< S + 31 + 31 = 180

< S + 62 = 180

< S = 180 – 62 = 118

< RSQ = $\frac{1}{2}$ < S = $\frac{1}{2}$ × 118 = 59

QR = QP = 4

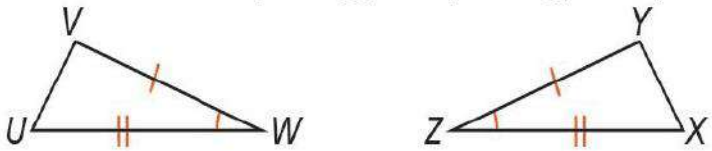
PR= QR + QP = 4 + 4 = 8

الصف التاسع

ورقة عمل (5)SSS,SAS

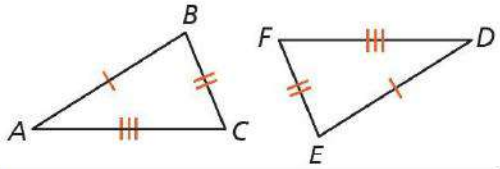
| السؤال الاول | اختر الإجابة الصحيحة |
|---|---|

ما نظرية التطابق المناسبة لتطابق المثلثين أدناه ؟




| | |
|---|---|
| A | SSS |
| ~~B~~ | SAS |
| C | SSA |
| D | ASS |

ما نظرية التطابق المناسبة لتطابق المثلثين أدناه ؟

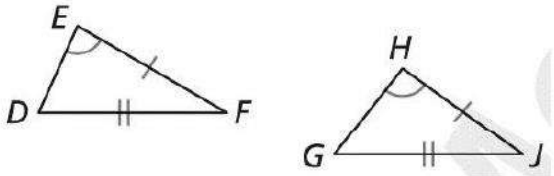



| | |
|---|---|
| A | SAS |
| ~~B~~ | SSS |
| C | AAS |
| D | SSA |

| السؤال الثاني |
|---|

في الشكل المرسوم أدناه

ما المعلومات الإضافية لكي يتطابق المثلثان



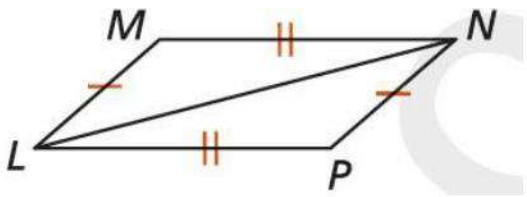

DE = GH (SAS) & (SSS)

< D = < G (AAS)

| السؤال الثالث |
|---|

في الشكل المرسوم أدناه

اثبت أن $\Delta LMN \cong \Delta NPL$ مع ذكر حالة التطابق




LN = مشترك

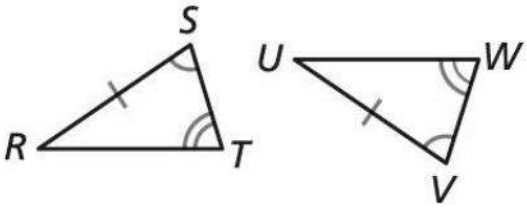
MN = PL

LM = NP

( SSS )

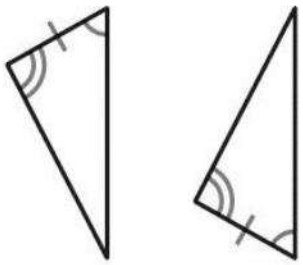
| السؤال الرابع | اختر الإجابة الصحيحة |
|---|---|

ما نظرية التطابق المناسبة لتطابق المثلثين أدناه ؟



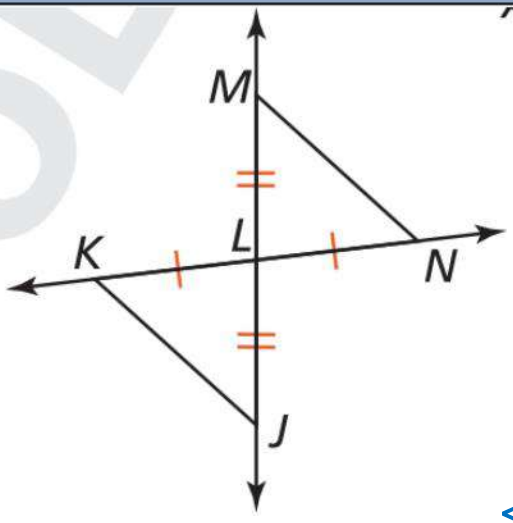

| | |
|---|---|
| A | SAS |
| B | ASA |
| C | AAS |
| D | SSS |

ما نظرية التطابق المناسبة لتطابق المثلثين أدناه؟



| | |
|---|---|
| A | SAS |
| B ✗ | ASA |
| C | AAS |
| D | SSS |

| السؤال الخامس |
|---|




**14. روابط في الرياضيات**

هل $\Delta JKL$ يطابق $\Delta MNL$ ؟

وضّح إجابتك.

LN = LK

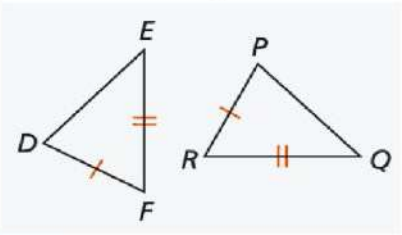
LM = LJ

<MLN = <JLK

( SAS )

## السؤال السادس — اختر الإجابة الصحيحة

ما المعلومات الإضافية التي تمكنك من استنتاج أن $\Delta DEF \cong \Delta PQR$




| | |
|---|---|
| A | $\angle D \cong \angle P$ |
| B | $\angle E \cong \angle Q$ |
| C | $\angle D \cong \angle Q$ |
| ✗ | $\angle F \cong \angle R$ |

إذا كان $\Delta ABC \cong \Delta DEF$

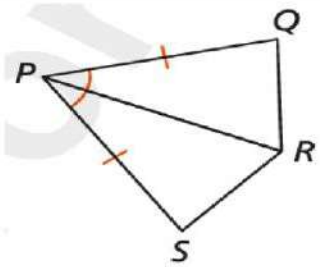
ما الضلع الذي يطابق $\overline{AC}$

| | |
|---|---|
| A | $\overline{DE}$ |
| B | $\overline{EF}$ |
| ✗ | $\overline{DF}$ |
| D | $\overline{BC}$ |

## السؤال السابع

في الشكل المرسوم أدناه

هل $\Delta PQR \cong \Delta PSR$




PR = مشترك

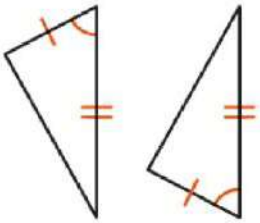
<RPQ = <RPS

PQ = PS

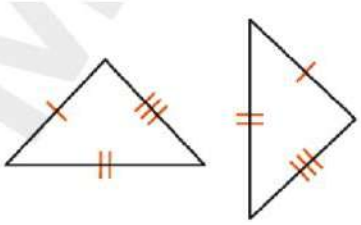
( SAS )

## السؤال الثامن

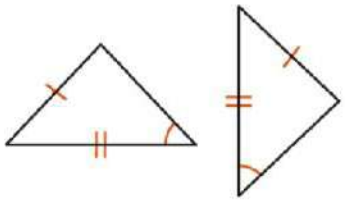
في الشكل المرسوم أدناه هل كل مثلثين متطابقين ؟ إذا كانا متطابقين اكتب حالة التطابق



( SAS )



( SSS )



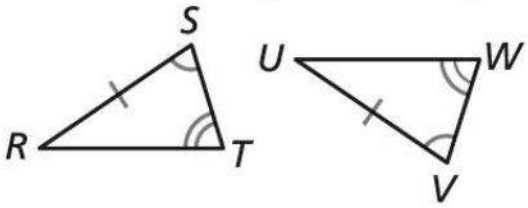
✗

الصف التاسع

ورقة عمل (6) ASA,AAS

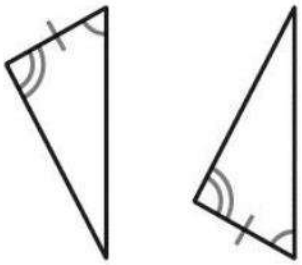
| السؤال الأول | اختر الإجابة الصحيحة |
|---|---|

ما نظرية التطابق المناسبة لتطابق المثلثين أدناه ؟



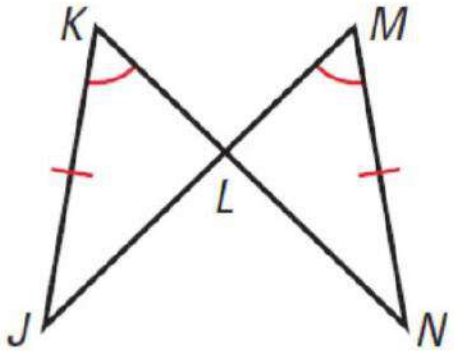

| | |
|---|---|
| A | SAS |
| B | ASA |
| C | AAS |
| D | SSS |

ما نظرية التطابق المناسبة لتطابق المثلثين أدناه ؟



| | |
|---|---|
| A | SAS |
| ~~B~~ | ASA |
| C | AAS |
| D | SSS |

| السؤال الثاني |
|---|




هل $\Delta LMN \cong \Delta LKJ$ ؟ وضح إجابتك

$< M = < K$

$< MLN = < KLJ$

$KJ = MN$

( AAS )

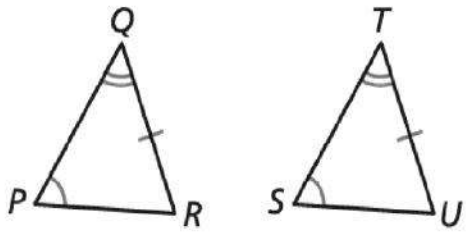
**السؤال الثالث** اختر الإجابة الصحيحة

**إذا كان** $\Delta MNP \cong \Delta JKL$

ما الضلع الذي يطابق $\overline{NP}$

| | |
|---|---|
| A | $\overline{JK}$ |
| B | $\overline{KL}$ |
| C | $\overline{JL}$ |
| D | $\overline{MN}$ |

**ما نظرية التطابق المناسبة لتطابق المثلثين أدناه ؟**



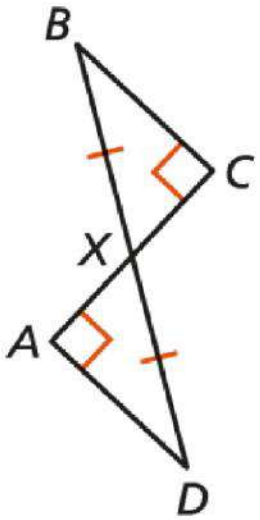

| | |
|---|---|
| A | SAS |
| B | ASA |
| C | AAS |
| D | SSS |

**السؤال الرابع**

اكتب برهانا

**المعطيات:** $\angle A \cong \angle C,\ \overline{BX} \cong \overline{DX}$

**المطلوب:** إثبات أن $\overline{AX} \cong \overline{CX}$




$< A = < C$

$< BXC = < DXA$

$PX = DX$

( AAS )

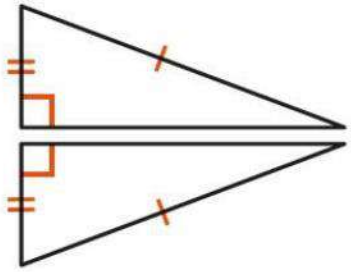
$AX = CX$

الصف التاسع

# ورقة عمل (7) HRL

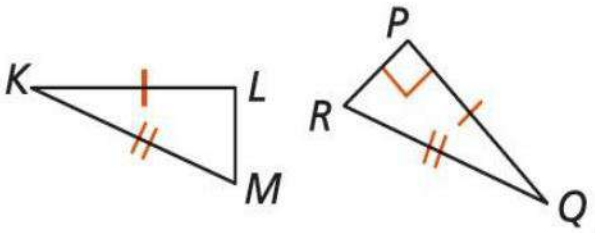
| السؤال الاول | اختر الإجابة الصحيحة |
|---|---|

ما نظرية التطابق المناسبة لتطابق المثلثين أدناه ؟



| | |
|---|---|
| A | SAS |
| B | ASA |
| ✗ C | HRL |
| D | SSS |

ما المعلومة اللازمة لإثبات تطابق المثلثين باستعمال نظرية الوتر وضلع القائمة.

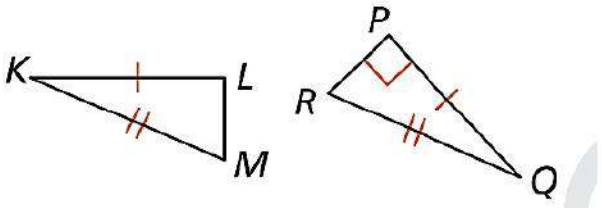



| | |
|---|---|
| A | $\angle D \cong \angle P$ |
| B | $JK \cong JK$ |
| ✗ C | $m\angle L = 90^0$ |
| D | $m\angle P = 180^0$ |

## السؤال الثاني

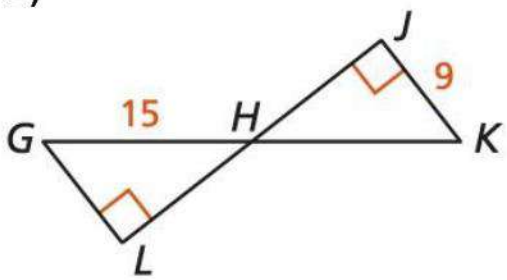
ما المعلومات اللازمة لإثبات تطابق المثلثين باستعمال نظرية الوتر وضلع القائمة.

A)




$< L = 90$

B)

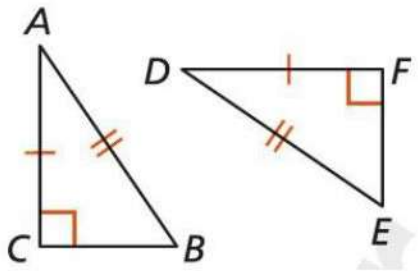



$HK = 15$

$LG = 9$

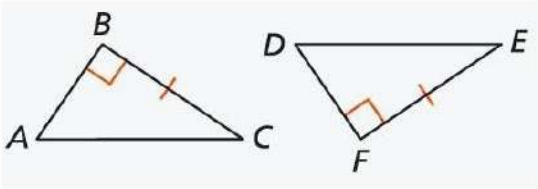
| السؤال الثالث | اختر الإجابة الصحيحة |
|---|---|

ما نظرية التطابق المناسبة لتطابق المثلثين أدناه ؟




| | |
|---|---|
| A | SAS |
| B | ASA |
| ~~C~~ | HRL |
| D | SSS |

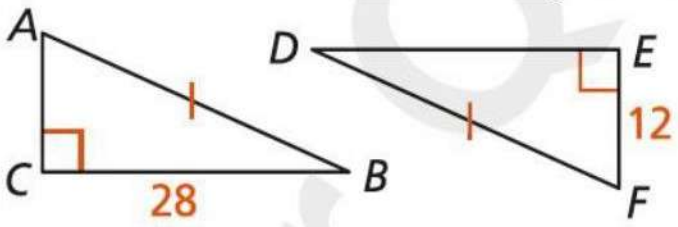
ما المعلومة اللازمة لإثبات تطابق المثلثين باستعمال نظرية الوتر وضلع القائمة.




| | |
|---|---|
| A | $\angle A \cong \angle D$ |
| B | $AB \cong DF$ |
| C | $\angle B \cong \angle F$ |
| ~~D~~ | $AC \cong DE$ |

| السؤال الرابع |
|---|

ما المعلومات الكافي ة لإثبات تطابق المثلثين باستعمال نظرية الوتر وضلع القائمة.

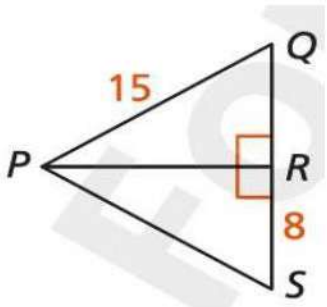



$AC = 12$

$DE = 28$

| السؤال الخامس |
|---|

ما المعلومات الكافية لإثبات تطابق المثلثين باستعمال نظرية الوتر وضلع القائمة.




$PS = 15$

الصف التاسع

ورقة عمل (8) جمع كثيرات الحدود

| السؤال الاول | اختر الإجابة الصحيحة | | |
|---|---|---|---|
| ما ناتج جمع ؟ $(7x^2+4x-5)+(5x^2+3x+9)$ | | ما درجة كثيرة الحدود التالية ؟ $2x^3+5^2$ | |
| | $7x^2+4x-5+5x^2+3x+9$ | | |
| ✗ A | $12x^2+7x+4$ | A | 2 |
| B | $12x^2+6x-4$ | ✗ B | 3 |
| C | $2x^2+x-14$ | C | 4 |
| D | $12x^4+7x^2+4$ | D | 5 |

**السؤال الثاني**

ما ناتج جمع ؟

❖ $(3x^2+2x-5)+(5x^2+3x-2)$

$3x^2+2x-5+5x^2+3x-2=8x^2+5x-7$

❖ $(-3x2+7x-5)+(5x+10)$

$-3x^2+7x-5+5x+10=-3x^2+12x+5$

❖ $(x^2+3x-5)+(4x^2-6x-2)$

$x^2+3x-5+4x^2-6x-2=5x^2-3x-7$

❖ $(4m^2-3m+5)+(2m^2+5m-6)$

$4m^2-3m+5+2m^2+5m-6=6m^2+2m-1$

| السؤال الثالث |
|---|

ما ناتج طرح؟

❖ $(7x^2 + 5x - 3) - (4x^2 + 5x - 6)$

$7x^2 + 5x - 3 - 4x^2 - 5x + 6 = 3x^2 + 3$

❖ $(3x^2 + 5x + 1) - (-3x + 2)$

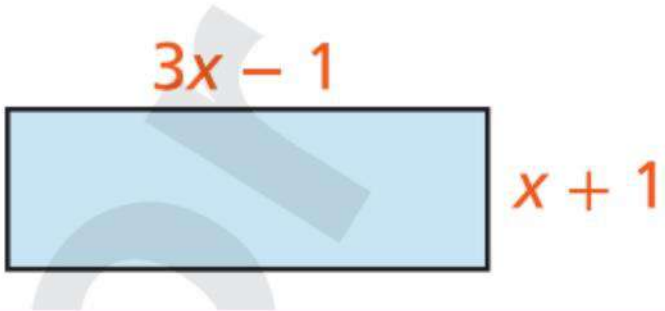
$3x^2 + 5x + 1 + 3x - 2 = 3x^2 + 8x - 1$

❖ $(x^2 + 3x - 5) - (4x^2 - 6x - 2)$

$x^2 + 3x - 5 - 4x^2 + 6x + 2 = -3x^2 + 9x - 2$

| السؤال الرابع |
|---|

أوجد محيط المستطيل أدناه في ابسط صورة




$2(3x - 1) + 2(x + 1) =$
$6x - 2 + 2x + 2 = 8x$

الصف التاسع

ورقة عمل (9) ضرب كثيرات الحدود

| السؤال الاول | اختر الإجابة الصحيحة | | |
|---|---|---|---|
| ما ناتج ؟ $x(x+1)$ | | ما ناتج ؟ $2x^2(x-5)$ | |
| ✗ A | $x^2+1$ | A | $2x^2-7x^2$ |
| B | $x^2+x$ | ✗ B | $2x^3-10x^2$ |
| C | $x^2+2$ | C | $2^2-10x$ |
| D | $x+1$ | D | $2x^3+10x^2$ |

**السؤال الثاني**

ما ناتج ضرب

- $4x\,(x^2-5x-3)$ $= 4x^3 - 20x^2 - 12x$
- $3x\,(x^2+5x-2)$ $= 3x^3 + 15x^2 - 6x$
- $x^2(x^2+3x-5)$ $= x^4 + 3x^3 - 5\,x^2$

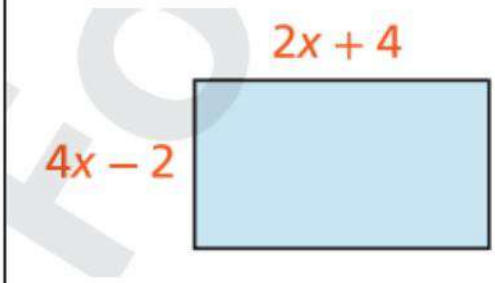
**السؤال الثالث**

| ما ناتج | ما ناتج |
|---|---|
| $-3x(2x^2-4x-1)$ | $-2m(5m^2-2m-7)$ |
| $= -6x^3 + 12x^2 + 3x$ | $= -10m^3 + 4m^2 + 14m$ |

| السؤال الرابع | $3x^2 - 3x - 7$ |
|---|---|
| ما ناتج ضرب ؟ | |
| $(x + 5)(x + 2)$<br>$x^2 + 2x + 5x + 10 =$<br>$x^2 + 7x + 10$ | $(x + 3)(x + 4)$<br>$x^2 + 4x + 3x + 12 =$<br>$x^2 + 7x + 12$ |
| $(2x + 3)(x + 1)$<br>$2x^2 + 2x + 3x + 3 =$<br>$2x^2 + 5x + 3$ | $(2x - 1)(x - 4)$<br>$2x^2 - 8x - x + 4 =$<br>$2x^2 - 9x + 4$ |

**السؤال الخامس**

في الشكل أدناه




A. اكتب مقدار جبريا يمثل محيط المستطيل في أبسط صورة

$2(2x + 4) + 2(4x - 2) =$
$4x + 8 + 8x - 4 =$
$12x + 4$

B. اكتب مقدار جبريا يمثل مساحة المستطيل في أبسط صورة

$(2x + 4)(4x - 2) =$
$8x^2 - 4x + 16x - 8 =$
$8x^2 + 12x - 8$