



@ALJHADESMATH

# مراجعة رياضيات للصف الثامن الفصل الدراسي الثاني - الاستاذ علي جهادي

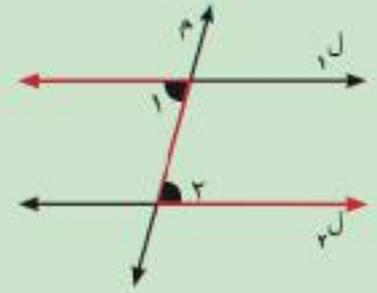
## الوحدة الخامسة : الاشكال الرباعية

### الكشف عن توازي مستقيمين

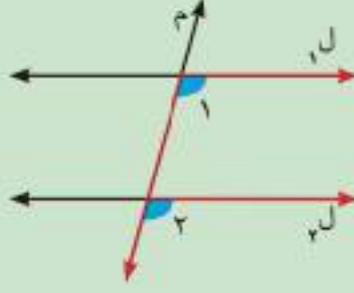
١-٥

إذا قطع مستقيم مستقيمين في المستوى ، فإن المستقيمين يكونان متوازيين ، إذا وفقط إذا توفّر أحد الشروط التالية :

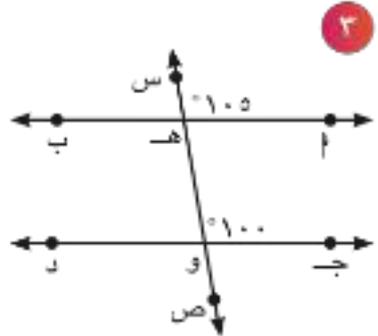
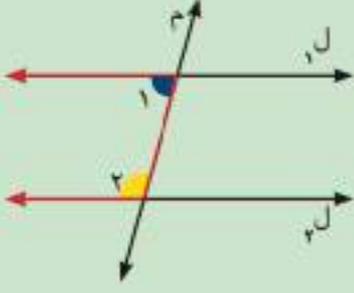
١ زاويتان متبادلتان متطابقتان



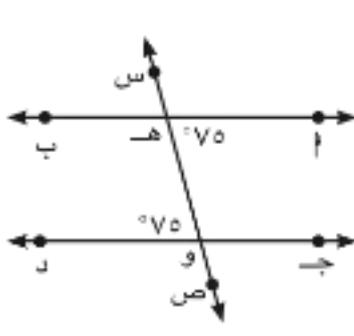
٢ زاويتان متناظرتان متطابقتان



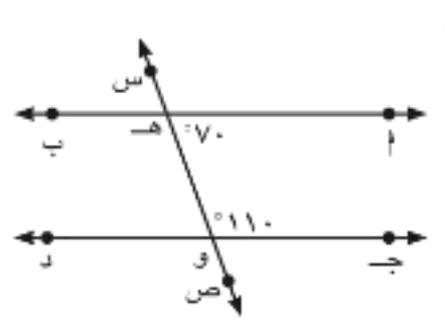
٣ زاويتان متحالفتان متكاملتان



ن (أ هـ س)  $\neq$  ن (.....)  
وهما في وضع .....  
∴ .....

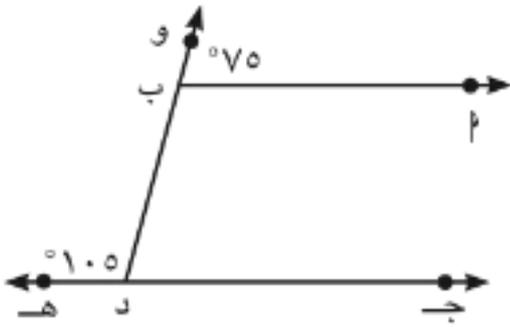


∴ ن (.....) = ن (.....)  
 $75^\circ =$  .....  
وهما في وضع .....  
∴ ..... // .....

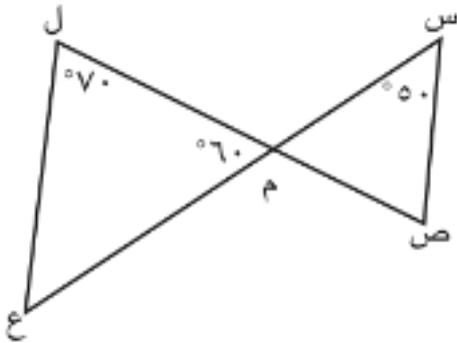


∴ ن (أ هـ و) + ن (.....)  
..... = ..... + ..... =  
وهما زاويتان .....  
∴ أ ب ..... ج د

في الشكل أدناه :  $\angle \text{ا ب و} = 75^\circ$  ،  $\angle \text{ب د ه} = 105^\circ$  أثبت أن  $\overline{\text{ا ب}} \parallel \overline{\text{ه ج}}$  .

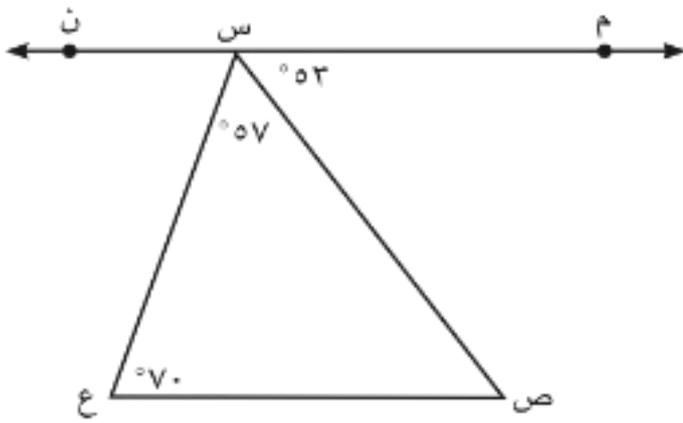


في الشكل المقابل ، إذا كان  $\overline{\text{س ع}} \cap \overline{\text{ص ل}} = \{ م \}$  وحسب البيانات المحددة عليه ،  
أثبت أن  $\overline{\text{س ص}} \parallel \overline{\text{ع ل}}$



في الشكل المقابل وحسب البيانات المحددة عليه ،

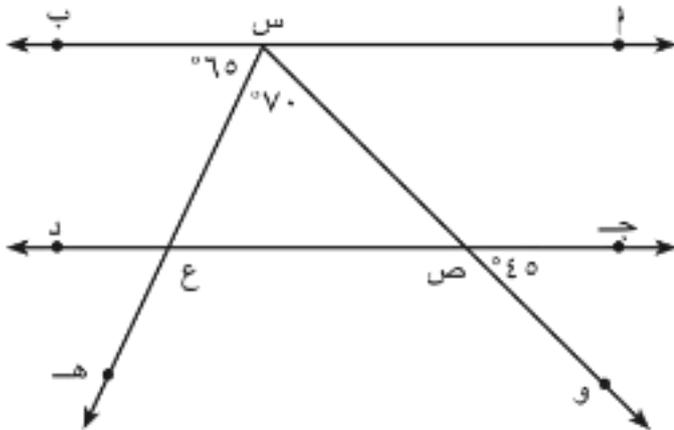
أثبت أن  $\overline{MN} \parallel \overline{CE}$  .



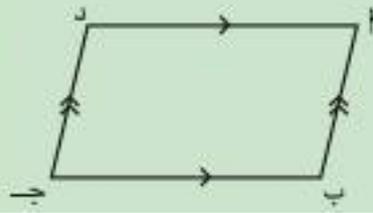
موقع  
المنهج الكويتية  
almanahj.com/kw

في الشكل المقابل وحسب البيانات المدونة ،

أثبت أن  $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$  .



متوازي الأضلاع هو شكل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متوازيان .



أ ب ج د متوازي أضلاع وعلى ذلك فإن :

•  $\overline{أ ب} \parallel \overline{ج د}$  •  $\overline{أ د} \parallel \overline{ب ج}$



١ في متوازي الأضلاع كل ضلعين متقابلين متطابقان .



٢ في متوازي الأضلاع كل زاويتين متقابلتين متطابقتان .



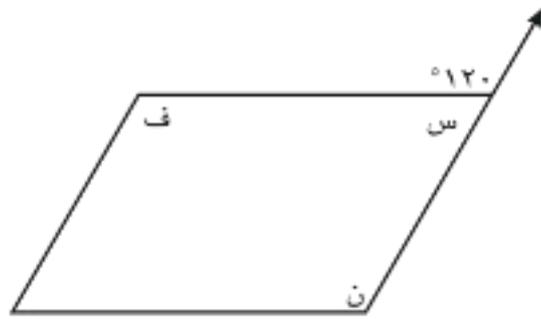
موقع  
المنهج الكويتي  
almanhajj.com/kw

٣ في متوازي الأضلاع مجموع قياس كل زاويتين متتاليتين يساوي  $180^\circ$  ( متكاملتين ) .



٤ في متوازي الأضلاع القطران ينصف كل منهما الآخر .

أوجد قيمة كل من س ، ف ، ن في متوازيات الأضلاع التالية مع ذكر السبب :



..... = س

..... = س

..... = س

..... = ف

..... = ف

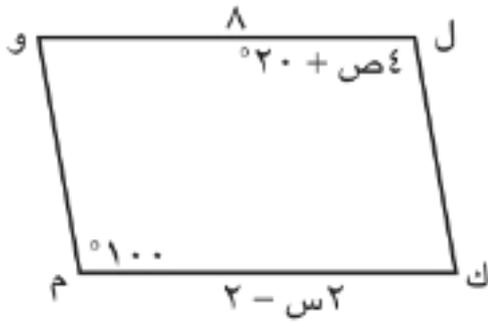
..... = ن

..... = ن

..... = ن

..... = ف

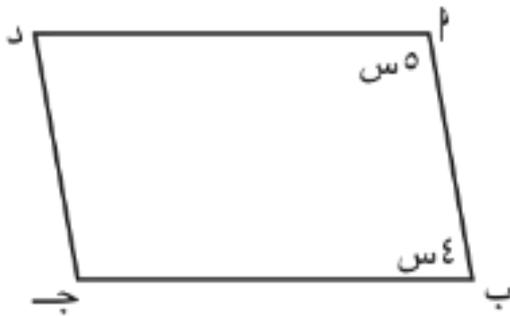
في الشكل المقابل ل ك م و متوازي أضلاع ، وبحسب البيانات المدونة على الرسم ، أوجد بالبرهان قيمة كل من س ، ص .



موقع  
المناهج الكويتية  
almanahj.com/kw

في الشكل المقابل ، ب ج د متوازي أضلاع و  $\hat{ا} = ٥٥$  س ، و  $\hat{ب} = ٤$  س

أوجد بالبرهان و  $\hat{ا}$  ، و  $\hat{ب}$  بالدرجات .



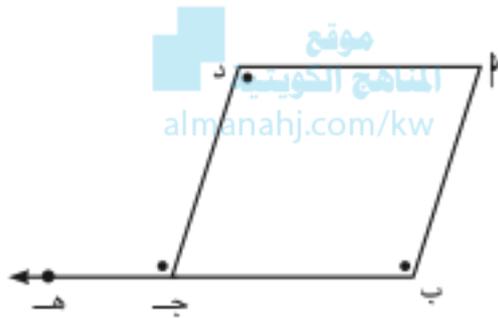
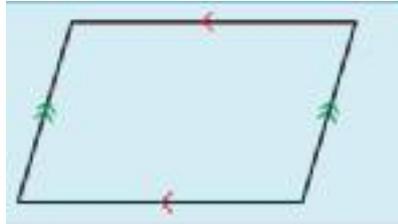
أرسم متوازي الأضلاع  $ABCD$  الذي فيه  $AB = 4$  سم ،  $BC = 5$  سم ،  $\angle B = 70^\circ$  .

أرسم متوازي الأضلاع  $SELS$  الذي فيه  $SE = 5,5$  سم ،  $ES = 6,5$  سم ،  
المناهج الكويتية  
almanahj.com/kw  
 $\angle S = 45^\circ$  .

أرسم متوازي الأضلاع  $LMNO$  الذي فيه  $LM = 3,5$  سم ،  $MO = 5$  سم ،  $\angle M = 120^\circ$  .

الحالة الأولى ( من التعريف )

يكون الشكل الرباعي متوازي أضلاع إذا كان فيه كل ضلعين متقابلين متوازيان .



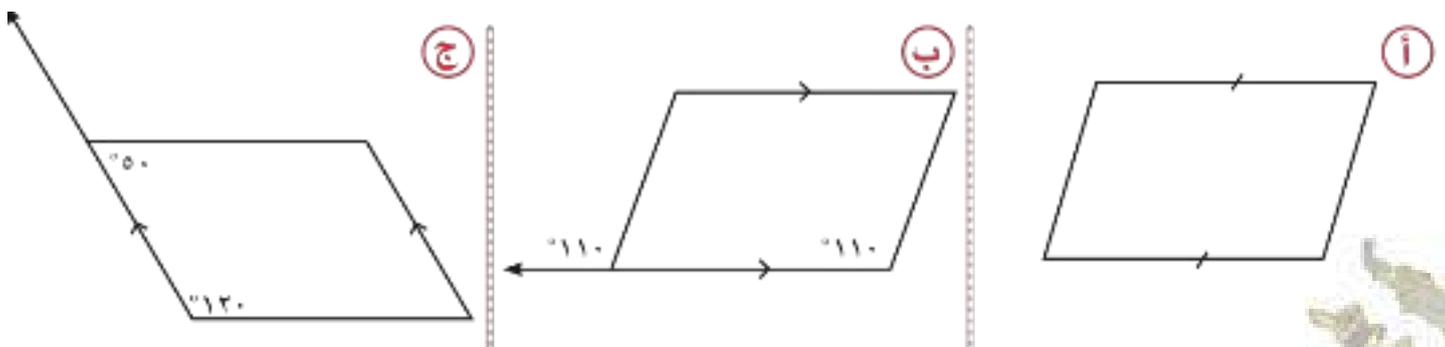
في الشكل المقابل أ ب ج د شكل رباعي فيه  
 $\angle \text{ب} = \angle \text{د} = \angle \text{ا} = \angle \text{ج هـ}$   
 أكمل ما يلي :

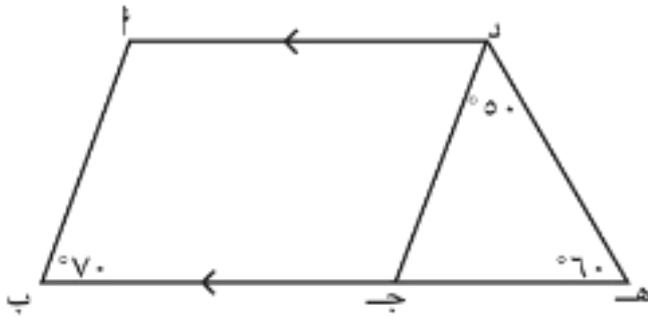
∴  $\angle \text{ب} = \angle \text{د}$  ..... ( وهما في وضع تناظر )  
 ∴  $\overline{\text{د ج}} \parallel \overline{\text{ا ب}}$  ..... (١)

∴  $\angle \text{ا} = \angle \text{ج}$  ..... ( وهما في وضع تبادل )  
 ∴  $\overline{\text{ا د}} \parallel \overline{\text{ب ج}}$  ..... (٢)

من (١) ، (٢) ينتج أن الشكل الرباعي أ ب ج د هو .....  
 لأن فيه .....

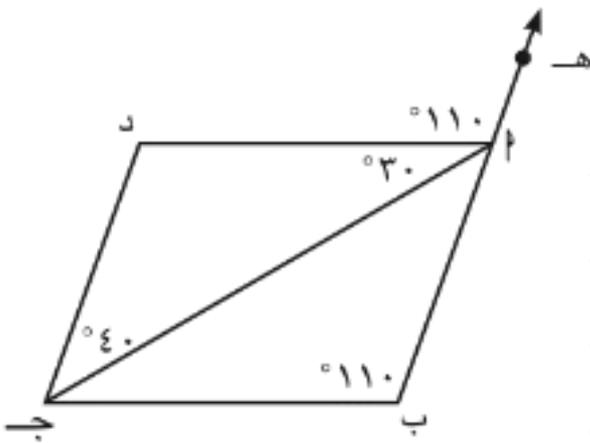
أمامك أشكال رباعية ، حدّد أيًا منها يمثل متوازي أضلاع مع ذكر السبب :





من البيانات على الشكل المقابل ،  
أثبت أن ا ب ج د متوازي أضلاع .

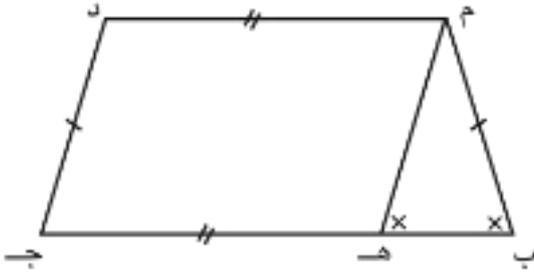
من البيانات على الشكل المقابل ، أثبت أن ا ب ج د متوازي أضلاع .



## الحالة الثانية

يكون الشكل الرباعي متوازي أضلاع إذا كان فيه كل ضلعين متقابلين متطابقان .

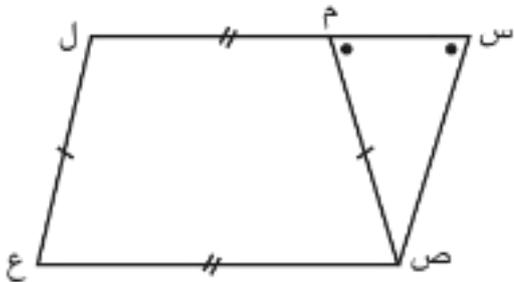
برهن أن الشكل الرباعي م هـ جـ د متوازي أضلاع .



موقع  
المناهج الكويتية  
almanahj.com/kw

إذا كان  $س ل = ص ع$  ،  $م ص = ل ع$  ،  $\angle (س م ص) = \angle (س ل ع)$  ،

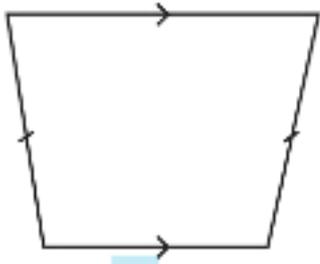
برهن أن الشكل الرباعي س ص ع ل متوازي أضلاع



يكون الشكل الرباعي متوازي أضلاع إذا كان فيه ضلعان متقابلان متطابقين ومتوازيين .

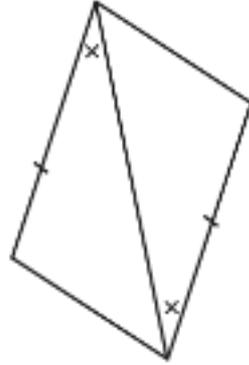
حدّد ما إذا كان الشكل الرباعي بحسب البيانات المدوّنة عليه متوازي أضلاع أم لا .

ج



موقع  
المنهاج الكويتية  
almanahj.com/kw

ب



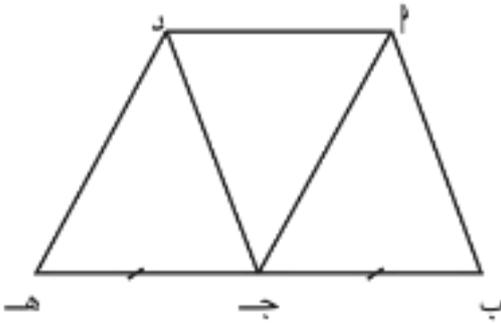
ا



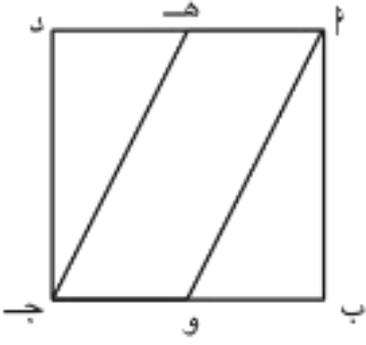
إذا كان  $\Delta$  ب ج د متوازي أضلاع ،

$\Delta$  ب ج هـ = ج هـ ب ، ب ، ج ، هـ على استقامة واحدة ، فبرهن

أنّ الشكل الرباعي  $\Delta$  ج هـ د متوازي أضلاع .



أبجد مربع، هـ منتصف أد، و منتصف بـ جـ  
أثبت أن أ و جـ هـ متوازي أضلاع.

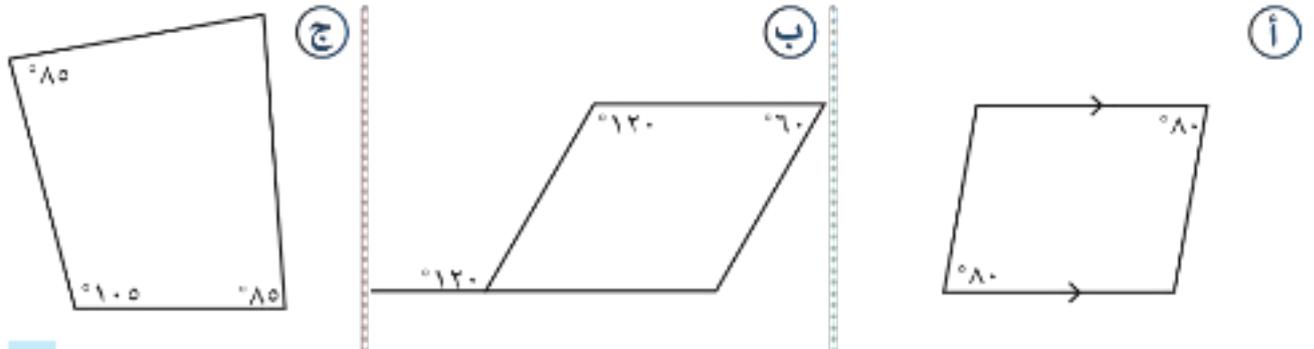


موقع  
المناهج الكويتية  
almanahj.com/kw

## الحالة الرابعة

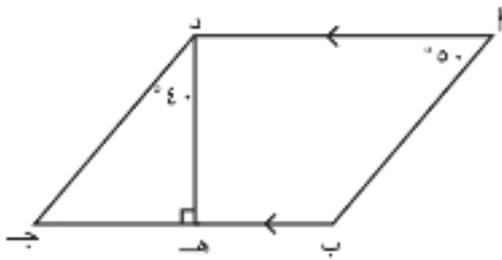
يكون الشكل الرباعي متوازي أضلاع إذا كان فيه كل زاويتين متقابلتين متطابقتان .

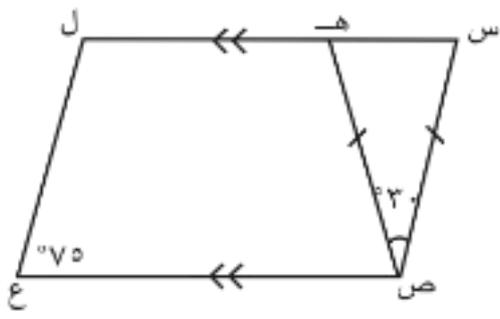
حدّد ما إذا كان الشكل الرباعي بحسب البيانات المدوّنة عليه متوازي أضلاع أم لا .



موقع  
المناهج الكويتية  
almanahj.com/kw

أ ب ج د شكل رباعي فيه :  $\angle د // \angle ب$  ،  $\angle ب \perp \angle ج$  ،  $\angle ا = 50^\circ$  ،  $\angle د ه = 40^\circ$  .  
أثبت أنّ أ ب ج د متوازي أضلاع .



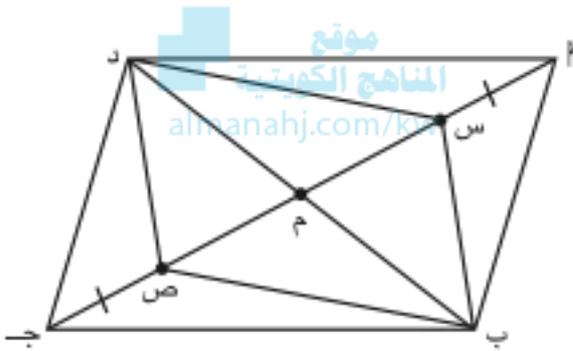
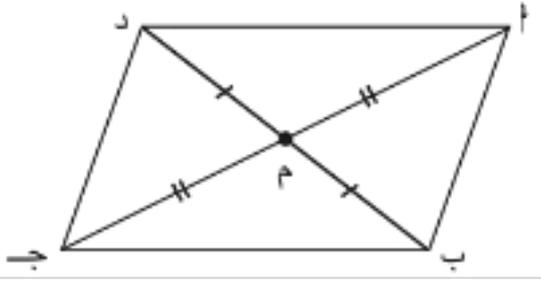


في الشكل المقابل س ل // ص ع ، ص س = ص هـ ،  
 $\angle ع = 75^\circ$  ،  $\angle س ص هـ = 30^\circ$  ،  
 برهن أن الشكل الرباعي س ص ع ل متوازي أضلاع .



## الحالة الخامسة

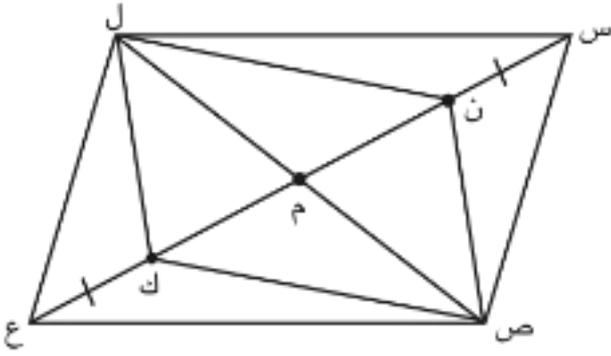
يكون الشكل الرباعي متوازي أضلاع إذا كان فيه القطران ينصف كل منهما الآخر .



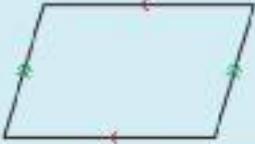
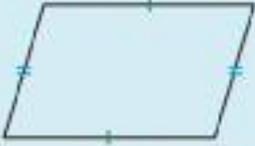
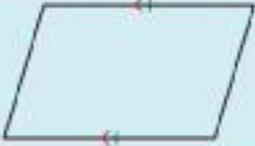
أ ب ج د متوازي أضلاع  
تقاطع قطريه في م ، أخذت النقطتان  
س ، ص  $\exists$   $أم = مس$  بحيث  $أم = مس = جص$   
برهن أنّ س ب ص د متوازي أضلاع .

إذا كان  $N$   $VS$   $KL$  متوازي أضلاع تقاطع قطريه في  $M$  ،  
 $SN = EK$  ،

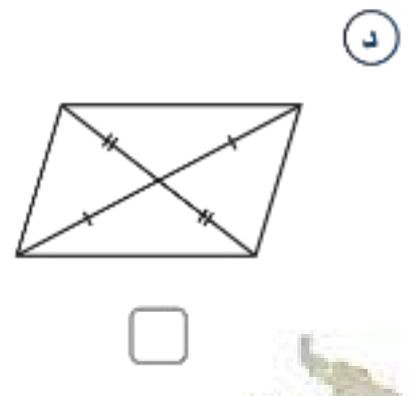
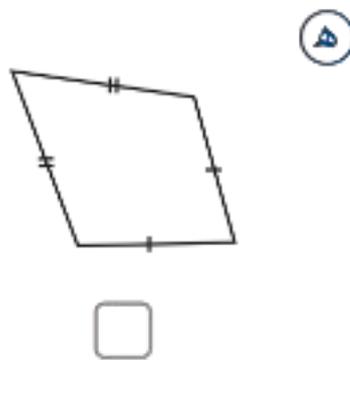
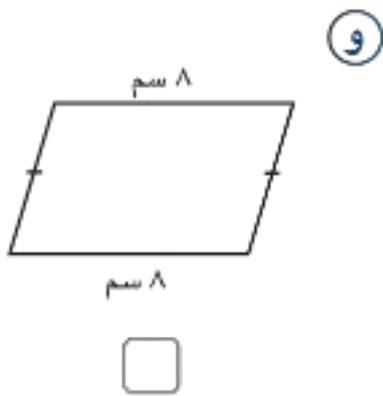
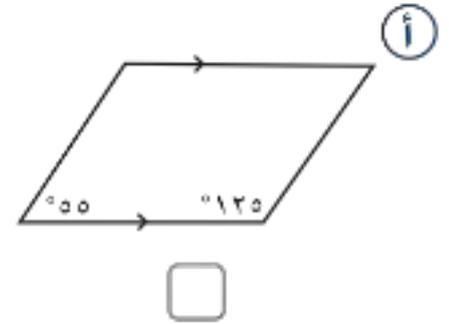
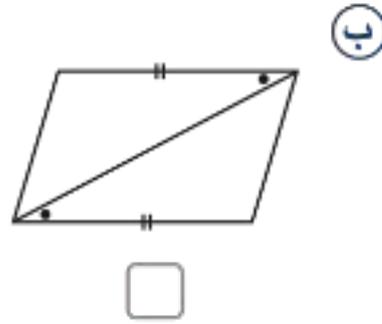
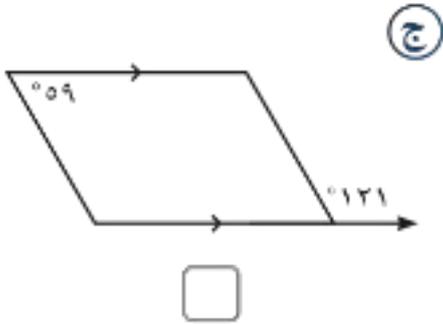
فأثبت أن الشكل  $SNKL$  متوازي أضلاع .

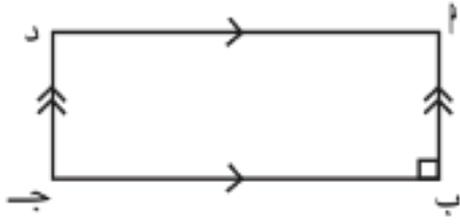


مما سبق نجد أنه : يكون الشكل الرباعي متوازي أضلاع إذا توفّر أحد الشروط التالية :

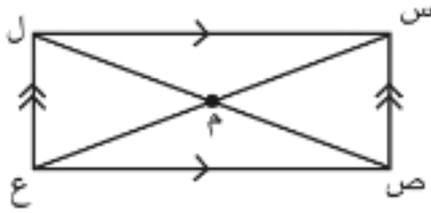
	١ كلّ ضلعين متقابلين متوازيان ( من التعريف ) .
	٢ كلّ ضلعين متقابلين متطابقان .
	٣ فيه ضلعان متقابلان متطابقان ومتوازيان .
	٤ كلّ زاويتين متقابلتين متطابقتان .
	٥ القطران ينصف كل منهما الآخر .

ضع علامة ( ✓ ) أسفل الشكل الذي يمثل متوازي أضلاع مع ذكر السبب لكلّ ممّا يلي :





المستطيل هو متوازي أضلاع إحدى زواياه .....



المستطيل هو متوازي أضلاع قطراه .....

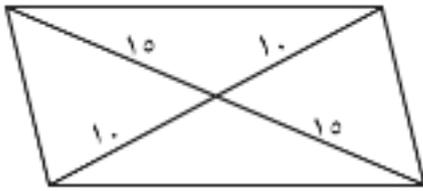


موقع  
المنهج الكويتية  
almanahj.com/kw

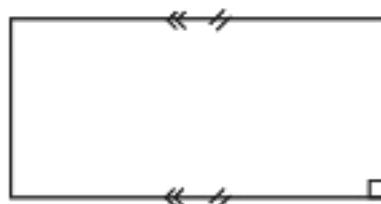
يكون متوازي الأضلاع مستطيلاً إذا توفّر فيه أحد الشروط التالية:

- ١ إحدى زواياه قائمة
- ٢ قطراه متطابقان

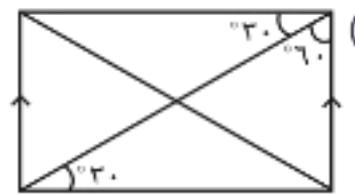
استخدم المعطيات التي على الأشكال التالية لتبين أيّاً منها تمثل مستطيلاً مع ذكر السبب .



ج

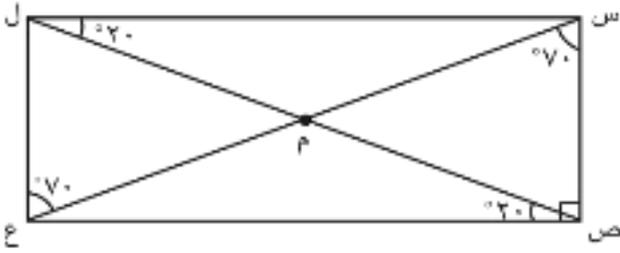


ب

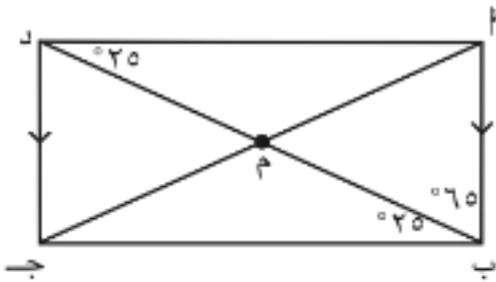


أ

في الشكل المقابل ، ومن البيانات الموضحة على الرسم ،  
أثبت أن  $س ص ع ل$  مستطيل .



موقع  
المنهج الكويتية  
almanahj.com/kw

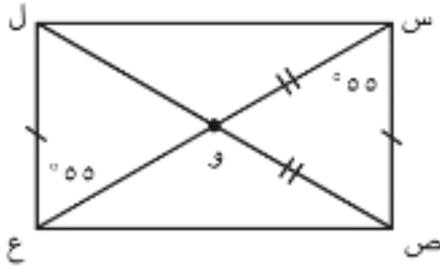


ا ب ج د شكل رباعي فيه  $ا ب // د ج$

$$\angle ا = 25^\circ = \angle ج \text{ (زاوية متبادلة)} = \angle ب$$

$$\angle ب = 65^\circ = \angle د \text{ (زاوية متبادلة)}$$

أثبت أن الشكل الرباعي ا ب ج د مستطيل .



س ص ع ل شكل رباعي تقاطع قطريه في النقطة و

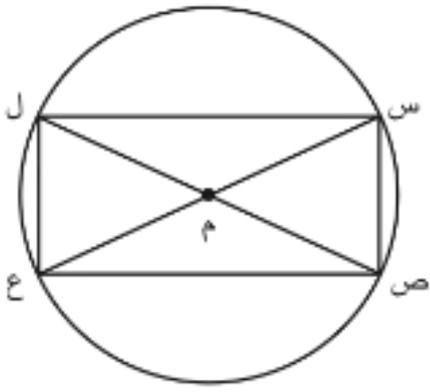
$$س ص = ل ع$$

$$س و = و ص و$$

$$°° = (ل ع \hat{ ) و } = (ص س \hat{ ) و }$$

أثبت أنّ س ص ع ل مستطيل .

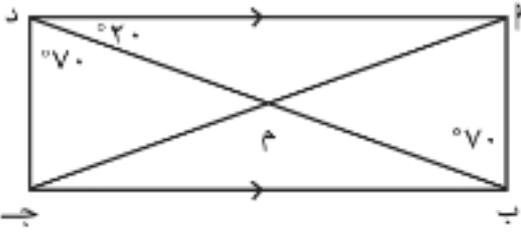




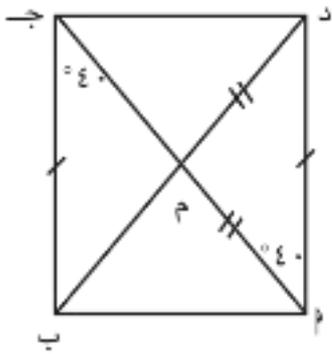
في الشكل المقابل ، دائرة مركزها م  
أثبت أن الشكل س ص ع ل مستطيل .



أ ب ج د شكل رباعي فيه  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$  ،  $\angle A = 20^\circ$  ،  $\angle B = 70^\circ$  ،  $\angle C = 70^\circ$  ،  $\angle D = 20^\circ$  ، أثبت أن الشكل الرباعي أ ب ج د مستطيل .

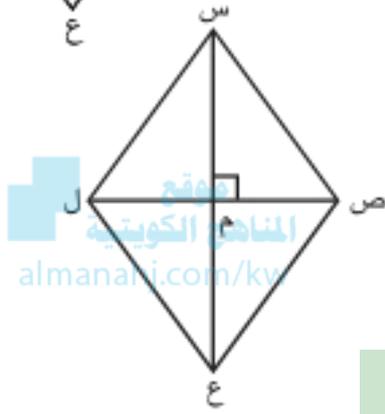
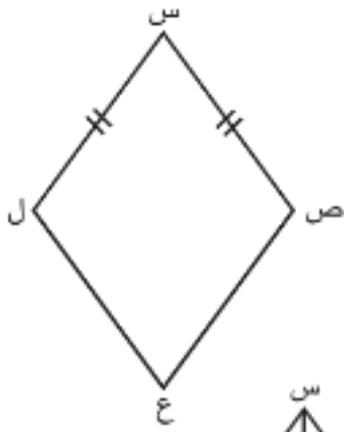


موقع  
المنهج الكويتية  
almanahj.com/kw



أ ب ج د شكل رباعي يتقاطع قطراه في م ،  
 $\angle A = 40^\circ$  ،  $\angle B = 40^\circ$  ،  $\angle C = 40^\circ$  ،  $\angle D = 40^\circ$  ،  $AM = DM$  ،  $BM = CM$  ، أثبت أن الشكل أ ب ج د مستطيل ، ثم أوجد  $\angle A$  ( ب ج د )

المعين هو متوازي أضلاع فيه ضلعان متجاوران متطابقان



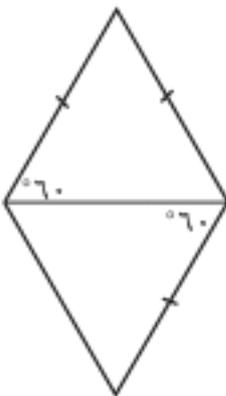
المعين هو متوازي أضلاع قطراه متعامدان

يكون متوازي الأضلاع معينًا إذا توفّر فيه أحد الشرطين التاليين :

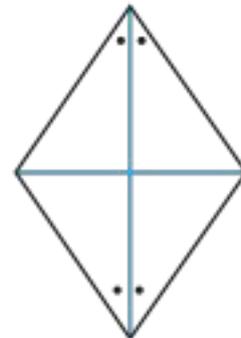
١ إذا تطابق ضلعان متجاوران فيه .

٢ إذا تعامد قطراه .

أي الأشكال التالية يمثل معينًا مع ذكر السبب ؟



ب



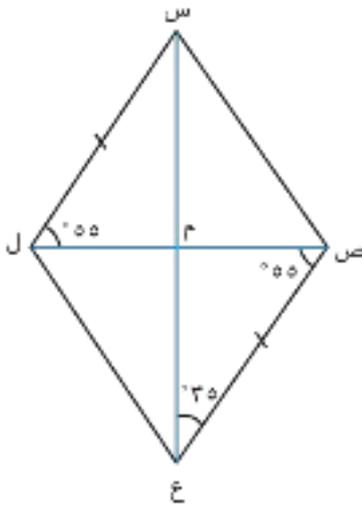
أ

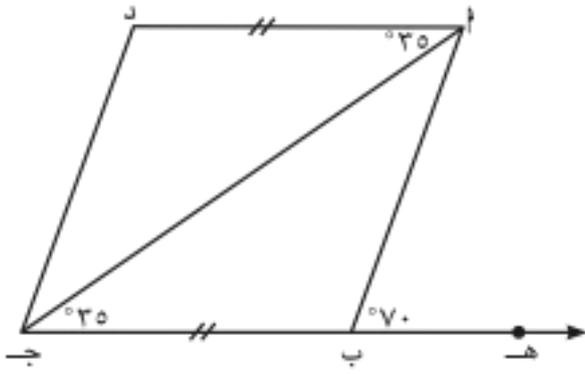
في الشكل المقابل :

$$\angle (س \hat{ل} ص) = \angle (ع \hat{ص} ل) = 55^\circ ,$$

$$\angle (ص \hat{ع} س) = 35^\circ , \text{ س ل} = \text{ص ع} .$$

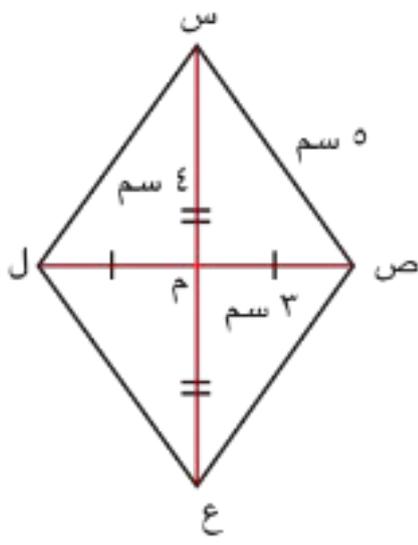
أثبت أن الشكل الرباعي س ص ع ل معين .





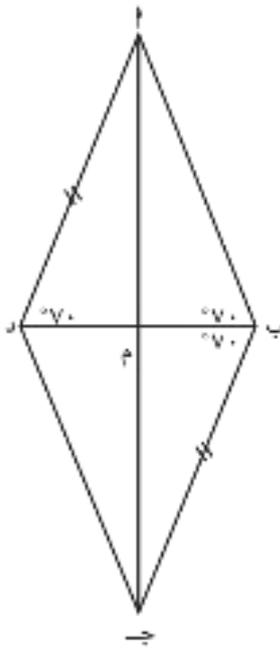
في الشكل المقابل ا ب ج د شكل رباعي فيه :  
 $\angle ا = \angle ب = د$  ،  $\angle ج = د = 35^\circ$  ،  $\angle ا = 70^\circ$   
 أثبت أن الشكل الرباعي ا ب ج د معين .





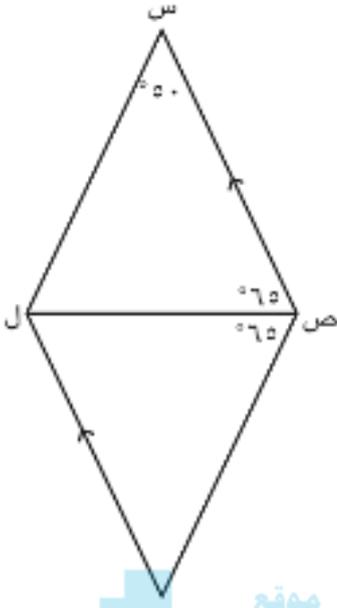
س ص ع ل شكل رباعي فيه م نقطة تقاطع القطرين ،  
 م ص = م ل ، م س = م ع ،  
 س ص = ٥ سم ، ص م = ٣ سم ، س م = ٤ سم  
 أثبت أن الشكل س ص ع ل معيّن

أثبت أنّ  $AB \perp CD$  معيّن .



موقع  
المناهج الكويتية  
almanahj.com/kw

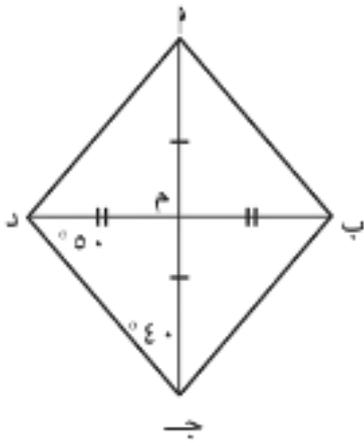
س ص ع ل شكل رباعي فيه س ص // ع ل ،  $\angle س = 50^\circ$  ،  
 $\angle س ص ل = \angle ع ص ل = 65^\circ$  ،  
 أثبت أن الشكل س ص ع ل معين .



موقع  
 المناهج الكويتية  
 almanahj.com/kw



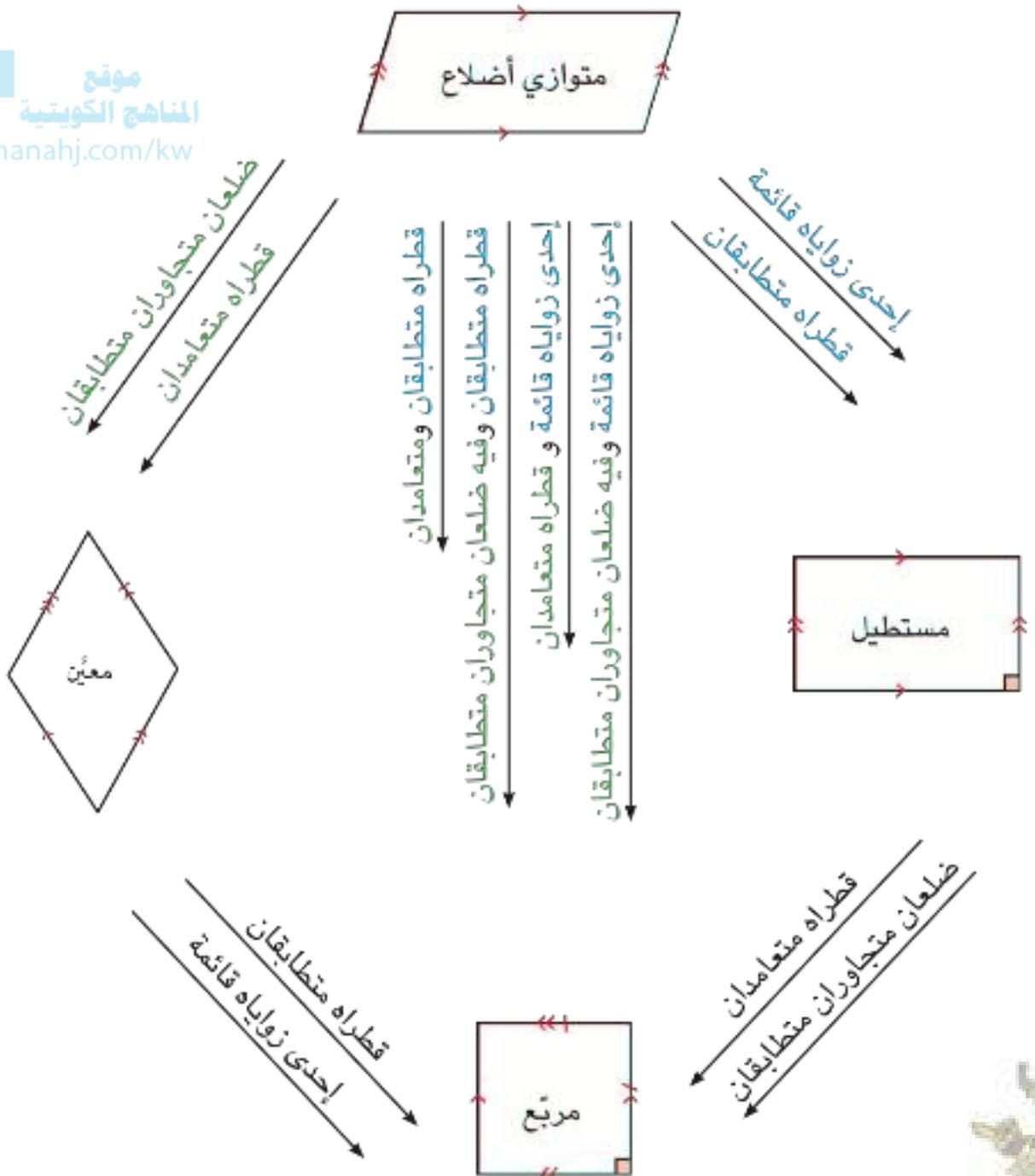
في الشكل المقابل، أثبت أن الشكل  $ABCD$  مربع معين.



يكون متوازي الأضلاع مربعًا إذا توفّر فيه أحد الشروط التالية :

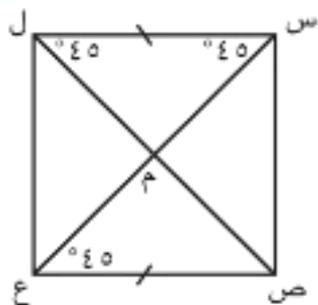
- القطران متطابقان ومتعامدان .
- القطران متطابقان وضلعان متجاوران متطابقان .
- إحدى زواياه قائمة وضلعان متجاوران متطابقان .
- إحدى زواياه قائمة والقطران متعامدان .

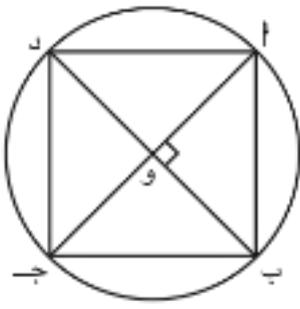
موقع  
المنهج الكويتية  
almanahj.com/kw



س ص ع ل شكل رباعي فيه :

س ل = ص ع ،  $\angle س ل ع = \angle ل س ع = \angle س ل ص = \angle س ع ص = 45^\circ$   
أثبت أن س ص ع ل مربع .

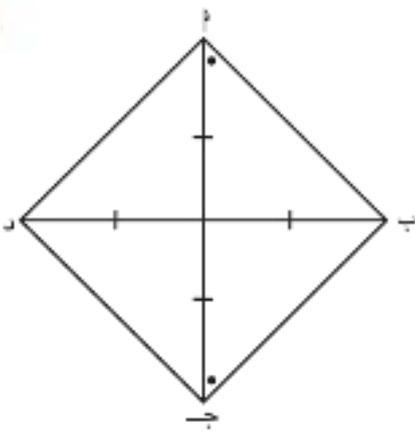




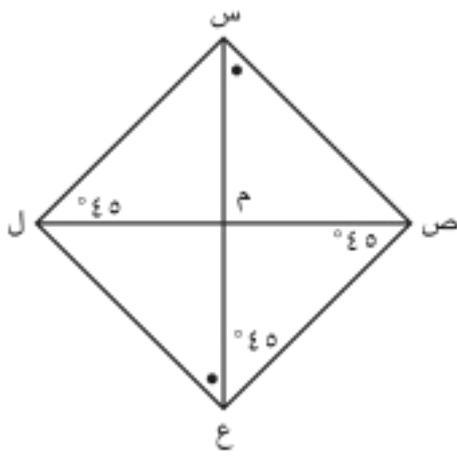
في الشكل المقابل  $\overline{ا ب}$  ،  $\overline{ب د}$  ، قطران في دائرة مركزها  $و$  ،  
 $\overline{ا ج} \perp \overline{ب د}$  .  
أثبت أن  $\overline{ا ب ج د}$  مربع .



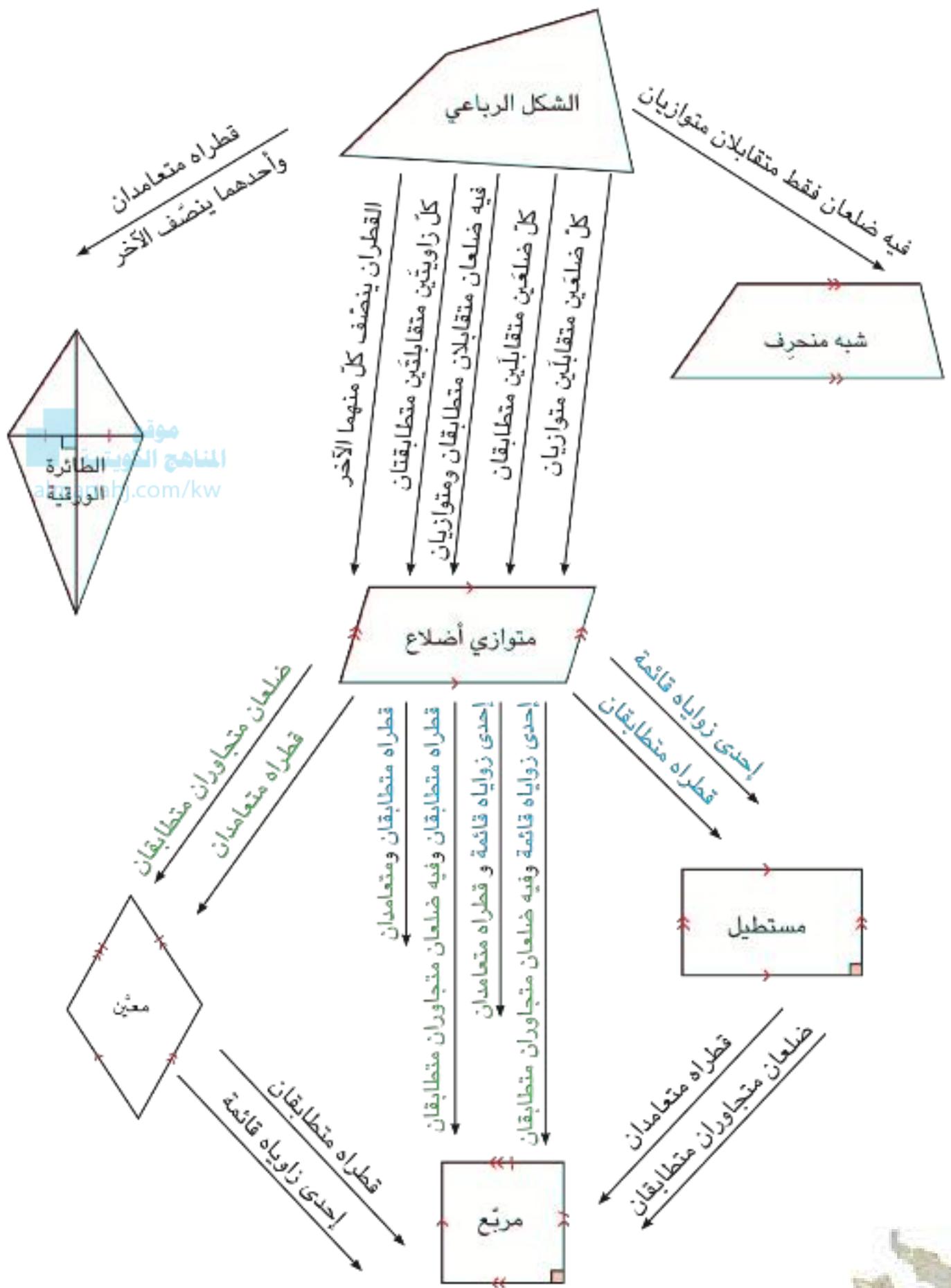
أب جد مستطيل فيه  $\angle \text{ب} = \angle \text{ج}$  ،  
أثبت أن الشكل أب جد مربع .



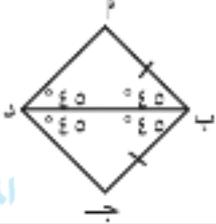
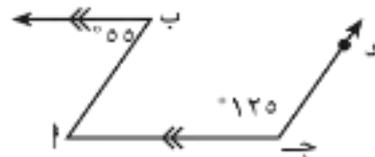
باستخدام المعطيات في الرسم ، أثبت أن الشكل س ص ع ل مربع .



موقع  
المناهج الكويتية  
almanahj.com/kw



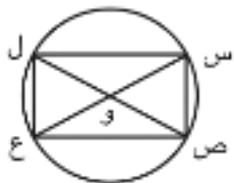
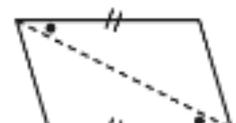
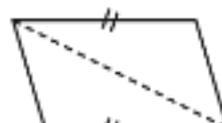
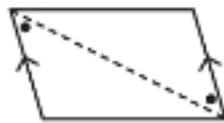
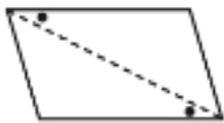
في البنود ( ١ - ٥ ) ظلّل إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلّل **ب** إذا كانت العبارة غير صحيحة .

<p><b>ب</b></p>	<p><b>أ</b></p>	<p>١ الشكل الرباعي المرسوم يمثل متوازي أضلاع .</p> 
<p><b>ب</b></p>	<p><b>أ</b></p>	<p>٢ المستطيل هو متوازي أضلاع قطراه متطابقان .</p>
<p><b>ب</b></p>	<p><b>أ</b></p>	<p>٣ الشكل المقابل يمثل مربعًا .</p> 
<p><b>ب</b></p>	<p><b>أ</b></p>	<p>٤ من الشكل المرسوم س ص // ع هـ</p> 
<p><b>ب</b></p>	<p><b>أ</b></p>	<p>٥ من الشكل المقابل وحسب البيانات المدونة . فإنّ أ ب // ج د</p> 

في البنود ( ٦ - ١٤ ) لكل بند أربعة اختيارات ، واحد فقط منها صحيح ، ظلّل الإجابة الصحيحة .

٦ الشكل الذي يمثل متوازي أضلاع فيما يلي هو :

**أ** **ب** **ج** **د**



٧ الشكل المقابل يمثل دائرة مركزها و ، فإنّ الشكل س ص ع ل هو :

**أ** مربع **ب** مستطيل **ج** معين **د** شبه منحرف

٨ الشكل الذي يمثّل متوازي أضلاع فيما يلي هو :

أ



ب



ج



د



٩ في الشكل المقابل س ص ع ل يمثّل

أ

شبه منحرف

ب

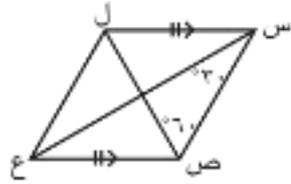
مربعًا

ج

مستطيلًا

د

معينًا



١٠ في الشكل المقابل  $\hat{u} = (\hat{ج ب د}) =$

أ

$35^\circ$

ب

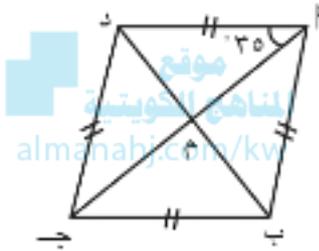
$55^\circ$

ج

$45^\circ$

د

$65^\circ$



١١ في الشكل المقابل قيمة س التي تجعل الشكل أ ب ج د

أ

$115^\circ$

ب

$55^\circ$

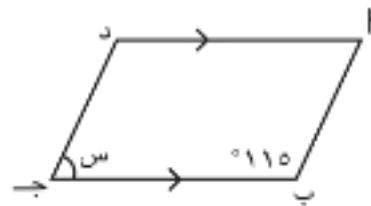
ج

$75^\circ$

د

$65^\circ$

متوازي أضلاع هي :



١٢ في الشكل المقابل قيمة س التي تجعل أ ب // د ج تساوي :

أ

$55^\circ$

ب

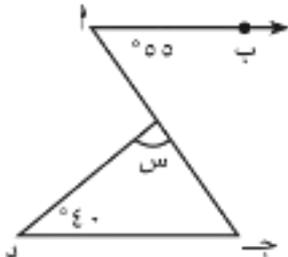
$40^\circ$

ج

$85^\circ$

د

$95^\circ$



١٣ أ ب ج د متوازي أضلاع فيه  $\hat{u} = (\hat{ب}) = \hat{v}$  فإن الشكل أ ب ج د يكون :

أ

مستطيلًا

ب

مربعًا

ج

معينًا

د

شبه منحرف

١٤ في الشكل المقابل أ ب ج د متوازي أضلاع حيث

أ

$100^\circ$

ب

$60^\circ$

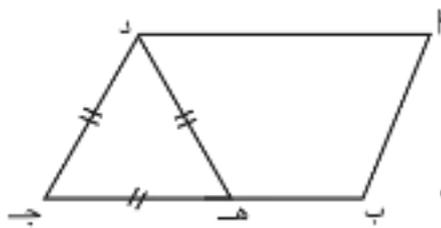
ج

$120^\circ$

د

$130^\circ$

د ج = ج ه = د ه ، فإن  $\hat{u}$  (ب) يساوي :



## الوحدة السادسة : المقادير الجبرية

### قوانين الأسس

١-٦

## الوحدة الخامسة : الاشكال الرباعية

لكل  $a$

$$a^m \times a^n = a^{m+n} \quad (1)$$

$$a^m \div a^n = a^{m-n} \quad (2)$$

بسّط كلّ مما يلي باستخدام قوانين الأسس . (المقام أينما وُجد  $\neq$  صفرًا)

موقع  
المنهج الكويتية  
almanahj.com/kw

$$= \frac{3^7}{3^2} \quad (هـ)$$

$$= \frac{ص^0}{ص^4} \quad (و)$$

$$= \frac{ك^7}{ك^2} \quad (ز)$$

$$= 5^4 \times 5^2 \quad (أ)$$

$$= 9^4 \times 9^4 \quad (ب)$$

$$= 4^0 \times 4^2 \times 4^5 \quad (ج)$$

$$= \left(\frac{1}{2}\right)^4 \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 \quad (د)$$

لكل  $a$  عدد نسبي غير صفري ،  $m$  عدد صحيح ، يكون :

$$\frac{1}{a^m} = a^{-m} \quad (٢)$$

$$a^0 = 1 \quad (١)$$

بسّط كلّ مما يلي باستخدام قوانين الأسس . (المقام أينما وُجد  $\neq$  صفر)

$$7 \times 7^{-2} \quad (ج)$$

$$\frac{ص^4}{ص^2} \quad (ب)$$

$$2^{-2} \quad (أ)$$

$$\frac{ص^4}{ص^7} \quad (و)$$

$$5^5 \times 5^{-4} \quad (هـ)$$

$$\frac{2^{-9}}{2^{-9}} \quad (د)$$

بسّط كلّ ممّا يلي باستخدام قوانين الأسس (المقام أينما وُجد  $\neq$  صفرًا) .

$\dots\dots\dots = 2^5 \times 2^{-5}$ (ب)	$\dots\dots\dots = 2^{-4}$ (أ)
$\dots\dots\dots = \frac{2^{-6}}{2^{-2}}$ (د)	$\dots\dots\dots = 3 \times 2^{-3}$ (ج)

لكلّ  $a$  ،  $b$  عدنان نسبيان غير صفرين ،  $m$  عدد صحيح ،  
 يكون :  $a^m \times b^m = (a \times b)^m$

لكلّ  $a$  ،  $b$  عدنان نسبيان غير صفرين ،  $m$  عدد صحيح ، يكون :  $a^m = \left(\frac{a}{b}\right)^m$

المناهج الكويتية  
 almanahj.com/kw

$$a^m \left(\frac{b}{a}\right)^m = a^m \left(\frac{a}{b}\right)^m$$

بسّط كلّ ممّا يلي باستخدام قوانين الأسس . (المقام أينما وُجد  $\neq$  صفرًا)

$\frac{2^6(4 \times 2)}{2^2}$ (ج)	$2^0(2 \text{ س ص})$ (ب)	$2^4(3 \text{ س})$ (أ)
-----------------------------------	--------------------------	------------------------

$$\frac{2^2(4 \text{ س } 2)}{2^2(2 \text{ س})}$$
 (و)

$$2^{-2}\left(\frac{2}{5}\right)$$
 (هـ)

$$2^7\left(\frac{\text{س}}{\text{ص}}\right)$$
 (د)



لكل  $a$ ،  $b$  عدنان نسبيان غير صفرين،  $m$ ،  $n$  عدنان صحيحان، يكون:  $a^m = a^n$

بسّط كلّ ممّا يلي باستخدام قوانين الأسس . (المقام أينما وجد  $\neq$  صفرًا)

ج  $a^{-24}$

ب  $a^{-(2-5)}$

ا  $a^{(2-3)}$

بسّط كلّ ممّا يلي باستخدام قوانين الأسس . (المقام أينما وجد  $\neq$  صفرًا)

ب  $a^{-(2-6)}$

ا  $a^{(2-1)}$

د  $a^{(2-3)}$

ج  $a^{-(2-3)}$

و  $a^{\frac{(2-3)}{2-6}}$

هـ  $a^{(2-6)} \times a^{26}$

١ أوجد ناتج ما يلي :

ا  $\frac{28}{22}$

ب  $2-3$

ج  $-\left(\frac{4}{14}\right) \times \left(\frac{4}{7}\right)$

د  $\left(\frac{12}{23}\right)$

هـ  $-(0,2 - 1,2) - 6$

٢ بسّط كلّاً ممّا يلي باستخدام قوانين الأسس . ( المقام أينما وُجد  $\neq$  صفرًا )

..... = ص<sup>٥</sup> × ص<sup>١</sup> (أ)

..... = ٤ × ٢<sup>(٢٤)</sup> (ب)

..... = ٥<sup>(٣-)</sup> × ٢<sup>(٣-)</sup> (ج)

..... = س<sup>١١</sup> × س<sup>٩</sup> (د)

..... = ص<sup>٢</sup> × ص<sup>٢</sup> × ص<sup>٢</sup> (هـ)

..... = (ك<sup>٢</sup> هـ<sup>٢</sup> - ك<sup>٧</sup> هـ<sup>٤</sup>) × (ك<sup>٢</sup> هـ<sup>٢</sup>) (و)

..... = (ب<sup>٢</sup> - ب<sup>٢</sup>) × (ب<sup>٢</sup> - ب<sup>٢</sup>) × (ب<sup>٢</sup> - ب<sup>٢</sup>) (ز)

..... = (س<sup>٢</sup> ص<sup>٢</sup>) × ٢<sup>(٢)</sup> × ٥<sup>(٢)</sup> (ح)

..... = (ك<sup>٥</sup>) × ك<sup>٢</sup> × و (ط)

..... = ٢<sup>(٣-)</sup> (س) (ي)

..... =  $\frac{ب^٢ ج}{ب ج^٢}$  (ك)

..... =  $\frac{٨-س^٢ ص^٢}{٤س^٢ ص}$  (ل)

موقع  
المنهاج الكويتية  
almanahj.com/kw



**كثيرة الحدود ( الحدودية )** هي مقدار جبري يتكوّن من حدّ جبري أو أكثر يربط بينها عمليات الجمع أو الطرح وتكون أسس المتغيّرات أعدادًا صحيحة غير سالبة .

حدّد أيّ المقادير الجبرية التالية يمثل حدودية وأيّها لا يمثل ذلك مع ذكر السبب في حالة النفي :

١  $٥س^٢ + ٢س - ٨س$

٢  $٦س^٤ - \sqrt{٧س}$

٣  $٣س^٢ - ٢س + ٢س$

٤  $\frac{٧}{س}$

٥  $٩ - ٤س^٢ - ٢س + ٣س + ٢س - ٩$

٦  $٥ + ٣س^٢$

٧  $٦س^٢ - ٩ن$

موقع  
المنهج الكويتية  
almanahj.com/kw

١ ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلّل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة .

(ب)	(أ)	كثيرة الحدود	$٧ + \frac{٢}{س} - ٥س$
(ب)	(أ)	ليست كثيرة حدود	$٧س - ٣س + \frac{٢}{٥}س$
(ب)	(أ)	حدّان جبريان متساويان	$-\frac{٢}{٥}س - ٤س + ٢س$
(ب)	(أ)	حدودية من الدرجة الرابعة	$٢س - \frac{٢}{٥}س + ٢س + ٢س$

٢ ضع علامة (✓) أسفل الوصف المناسب للحدود الموضحة في الجدول التالي :

حدود جبرية غير متشابهة	حدود جبرية متشابهة	حدود جبرية
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	٣ س ، - ٥ س ، ١٢ س
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	٤ ص <sup>٢</sup> ، ص <sup>٢</sup>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	٧ س <sup>٢</sup> ص ، ٧ س ص <sup>٢</sup>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	٢ ل م ، ٥ م ل
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	٣، ١٠، ٣ ب <sup>٢</sup> ، ١ ب <sup>٢</sup> / ٤

٣ ضع الحدوديات التالية في الصورة العامة ، ثم حدّد درجة الحدودية :

المناهج الكويتية  
almanahj.com/kw

أ ٩ س<sup>٢</sup> - ٧ س<sup>٢</sup> + ٢ س - ٣

.....  
.....

ب ٤ + ٧ ع<sup>٤</sup> - ٧ ع<sup>٥</sup> + ع<sup>٢</sup>

.....  
.....

ج ٨ + ٢ ل<sup>٦</sup> + ٣ ل<sup>٢</sup> - ٨

.....  
.....

د ٥ ك - ٣ ك<sup>٢</sup> + ٣ ك<sup>٢</sup> / ٢ + ١ / ٢

٥ أوجد قيمة كل من كثيرات الحدود التالية :

أ - ٤ س<sup>٢</sup> + ١ / ٢ س + ٥ + ٢ س<sup>٢</sup> ، عندما س = ٢

أوجد ناتج جمع كثيرات الحدود الآتية :

$$٣س٢ + ٤س - ٦ مع - ٤س٢ + ٢س - ١$$

إجمع كلاً من كثيرات الحدود الآتية :

$$٥س٢ + ٣س٤ + ٤س٤ - ٤س٢ + ٤س٤ + ٤س٢$$

$$٩س٢ + ٣س٢ - ٤س٢ + ٢س٢ - ٤س٢ ، ٥س٢ - ٨س٢ - ٣س٢ ، ٩س٢ + ٣س٢$$

٣ أوجد ناتج ما يلي :

$$(1 + 2س - ٢س - ٧) - ٢س - ٢س + ٧$$

ب)  $(20 - ٢س - ٤س - ٨س) - ٤ + ٢س - ٢س - ٦س$

٤ اِطرح (٥س + ٦س - ١) من (٤س - ١٤س + ٢س)

٥ من (٢س - ٩س + ٤س) اِطرح (٥س + ٨س + ٤س + ١)

أوجد ناتج ما يلي :

$$١ \quad ٦س٢ \times ٤س٢ = \dots$$

$$٢ \quad ٣س٥ - ٢س٢ = \dots$$

أوجد ناتج ما يلي :

$$١ \quad ٤س٤ \times (٢س٢ + ٣س٤) =$$

$$٢ \quad ٢س٢ \times (١س١ - ٧س١ - ٥س٢) =$$

أوجد ناتج ما يلي :

$$١ \quad (٣س٢ + ٣س٢) (٣س٢ - ٣س٢)$$

$$٢ \quad (٤س١ - ٤س١) (٢س٢ - ٥س٢ + ٣س٢)$$

أوجد مربع (٥س١ + ٥س١)

أوجد ناتج ما يلي :

أ)  $(س - ٦)^٢$

ب)  $(٢م + ٤ل)^٢$

أوجد مربع كل حدانية في ما يلي :

أ)  $س - ٣$

ب)  $٢ص + ٣س$

أ)  $(٣هـ - ٢م)^٢$

ب)  $(٩ك - ٩)^٢$

أ) أوجد ناتج كل مما يلي :

أ)  $٣س \times ٤س$

ب)  $\frac{١}{٣}ص \times \left( \frac{٢}{٣}ص - ٩ص + \frac{٢}{٣}ص \right)$

ج)  $(٣س + ٤س - ٤) \times (س - ٢س)$

د)  $(س - ٣ص) (س + ٣ص)$

١ بسّط كلّ ممّا يلي : ( حيث المقام لا يساوي صفرًا أينما وُجد . )

$$= \frac{١٠ \text{ س}^٤}{٥ \text{ س}^٢} \text{ (ب)}$$

$$= \frac{٢٨ \text{ ص}^٥}{٧ \text{ ص}^٢} \text{ (د)}$$

$$= \frac{\text{س}^٦}{\text{س}^٤} \text{ (ا)}$$

$$= \frac{٣ - \text{ص}^٢}{٣ \text{ ص}^٢} \text{ (ج)}$$

إقسم ( ٨ س<sup>٢</sup> + ٢ س<sup>٢</sup> - ١٢ س ) على ٢ س

إقسم ٨ س<sup>٢</sup> ص<sup>٤</sup> + ١٦ س<sup>٤</sup> ص<sup>٥</sup> - ٣٦ ص<sup>٤</sup> على ٢ س<sup>٢</sup> ص<sup>٢</sup>

إقسم ٤ س<sup>٢</sup> ص<sup>٢</sup> + ١٢ س<sup>٥</sup> ص<sup>٤</sup> + ٥٤ س<sup>٢</sup> ص<sup>٤</sup> على ٣ س<sup>٢</sup> ص<sup>٢</sup> .

في البنود ( ١-٨ ) ظلّل [ أ ] إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلّل [ ب ] إذا كانت العبارة غير صحيحة .

ب	أ	١ ناتج $\left(\frac{٣ \text{ س } ٤}{٦ \text{ س } ٤}\right) = ١$ ، حيث $س \neq ٠$
ب	أ	٢ $٤ س - \frac{١}{س} + ٥ س$ هي كثيرة حدود
ب	أ	٣ ناتج جمع $٦ ص ٢$ ، $٢ ص ٢$ هو $٨ ص ٢$
ب	أ	٤ $١٢ ل ٢ ع$ ، $\frac{١}{٥} ل ٢ ع$ ، $٢ ل ٢ ع$ هي حدود متشابهة
ب	أ	٥ $٠,٢٥ س$ ، $\frac{١}{٤} س$ هما حدان متساويان
ب	أ	٦ ناتج طرح $٥ س$ من $٤ س$ هو $٤ س$
ب	أ	٧ $س \times س = ٢ س$
ب	أ	٨ $\frac{١}{٥} = ٥ \times ٢٠$

في البنود ( ٩-٢١ ) لكل بند أربعة اختيارات ، واحد فقط منها صحيح ، ظلّل الإجابة الصحيحة :

٩ المعكوس الجمعي لكثيرة الحدود  $٤ ص ٤ - ٢ ص ٢ + ٥$  هو :

أ  $٤ ص ٤ + ٢ ص ٢ + ٥$       ب  $٤ ص ٤ - ٢ ص ٢ - ٥$

ج  $٤ ص ٤ - ٢ ص ٢ + ٥$       د  $٤ ص ٤ + ٢ ص ٢ + ٥$

١٠  $٢ س (٤ + ٣ س) =$

أ  $٤ + ٢ س ٦$       ب  $٨ + ٦ س$       ج  $٨ + ٢ س ٦$       د  $٨ + ٦ س$

، ( حيث  $س \neq ٠$  صفر )

١١  $\frac{٨ س ٤ + ٢ س ٨}{٤ س} =$

أ  $١ + ٢ س$       ب  $٢ س$

ج  $٢ س + س$       د  $\frac{١}{٢ س}$

١٢ ناتج جمع  $٣س٤ + ٤س٢ - ٣س٢ + ٢س٤ - ٤س١$  يساوي :

أ  $٥س٢ + ٤س٢ - ٣س٢ + ٢س٤$  ب  $٣س٤ + ٥س٢ - ٣س٧ + ١س٢$

ج  $٣س٤ + ٣س٧ - ٢س١ + ١س٢$  د  $٣س٤ + ٥س٢ + ٢س٧ - ١س٢$

١٣ ناتج طرح  $(٣س٤ - ٤س٣)$  من  $(٣س٤ + ٤س٣)$  :

أ  $٦س٨ - ٨س٦$  ب  $٦س٨ + ٨س٦$  ج  $٨س٨$  د  $٦س٦$

( حيث  $س \neq ٠$  ) ،

المناهج الكويتية  
almanah.com/kw

أ  $١ - ١$  ب  $١$  ج  $\frac{٤س٢}{٢}$  د  $١ - ١$

١٤ إذا كان  $١ = \left(\frac{٤س٢}{٢س٢}\right)$  ، فإن  $م =$

أ صفر ب  $١$  ج  $١$  د  $١$

١٥ مربع الحدانية  $٢س٢ + ٢س٢$  هو :

أ  $٤س٢ + ٤س٢$  ب  $٤س٢ + ٤س٢$  ج  $٤س٢ + ٤س٢$  د  $٤س٢ - ٤س٢$

أ  $٤س٢ + ٤س٢$  ب  $٤س٢ + ٤س٢$  ج  $٤س٢ + ٤س٢$  د  $٤س٢ - ٤س٢$

١٦ ناتج جمع  $٣س٢ - ٥س٢ + ١س٥$  ، يساوي :

أ  $٨س٢ - ٨س١ + ١س١$  ب  $٦س٢ - ١٠س١ + ١س١$  ج  $٨س٢ - ٨س١$  د  $١$

( حيث  $س \neq ٠$  ) ،

أ  $٣س٢$  ب  $٣س٢$  ج  $٥س٢$  د  $\frac{١}{٣}س٢$

أ  $٣س٢$  ب  $٣س٢$  ج  $٥س٢$  د  $\frac{١}{٣}س٢$

١٧  $\frac{٥س٢ص٢}{١٥س١} =$

أ  $٣س٢ص٢$  ب  $٣س٢ص٢$  ج  $٥س٢ص٢$  د  $\frac{١}{٣}س٢ص٢$

١٨ عدد الحدود في كثيرة الحدود الناتجة من ضرب (س + ٣) (س + ٤) هو :

- أ ١      ب ٢      ج ٣      د ٤

١٩ ناتج  $(٢١٠)^2 \times ١٠^{-٤}$  هو :

- أ  $١٠^{-١٠}$       ب  $٢١٠$       ج  $١٠$       د  $١٠١٠$

٢٠ ناتج  $٨,٢ \times ١٠^٦ \div ٤,١ \times ١٠^٦$  هو :

- أ  $١٠ \times ٢$       ب  $٢١٠ \times ٢$       ج  $٢١٠ \times ٢$       د  $١٠١٠ \times ٢$

موقع  
المناهج الكويتية  
almanahj.com/kw

انتهت مراجعة الجزء الاول من الفصل الثاني للصف الثامن

لائسنوني من صالح رعاكم