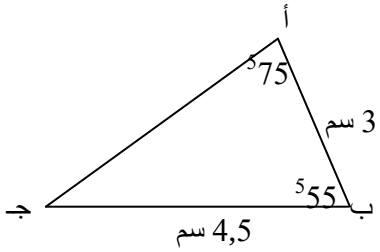
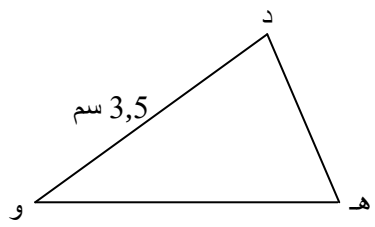
مفهوم التطابق

س1: إذا كان المثلثان أ ب جـ ، د هـ و متطابقين ، فأكمل ما يلي:-





^ ^ ^
د = ... **و =** ..... **هـ =** .....

| د و | = ... **| هـ و | =** ..... **| أ ب | =** .....

س2: إذا علمت أن المثلثين أ ب جـ ، د هـ و متطابقان 0
فاكتب العناصر المتناظرة المتطابقة فيهما 0

س3: إذا علمت أن المثلثين س ص ع ، ط هـ ي متطابقان 0
فاكتب العناصر المتناظرة المتطابقة فيهما 0

almanahj.com/sa موقع المناهج السعودية

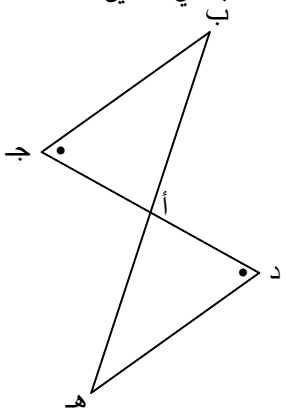
س4: أ ب جـ ، هـ ط ي مثلثان متطابقان **0** إذا عرفت أن :

$\hat{أ} = \hat{ط}$ ، $\hat{ب} = \hat{ي}$ فاكتب العناصر الأخرى المتطابقة في المثلثين**0**

س5: في الشكل المقابل:

المثلثان أ ب جـ ، أ هـ د متطابقان **0**

اذكر ستة أزواج من العناصر المتناظرة المتطابقة في المثلثين **0**



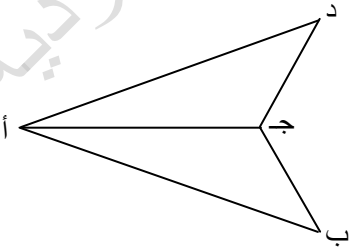
الحالة الأولى لتطابق مثلثين

س1: على الشكل التالي:

| أ ب | = | أ د | ، | ب جـ | = | جـ د |

أثبت أن المثلثين :

أ جـ ب ، أ جـ د متطابقان **0**

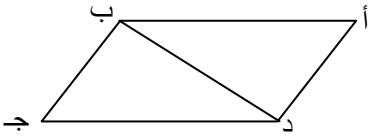


س2: على الشكل التالي:

| أ ب | = | د جـ | ،

| أ د | = | ب جـ |

أثبت أن المثلثين أ ب د ، جـ د ب متطابقان **0**

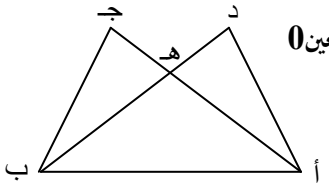


almanahj.com/sa موقع المناهج السعودية

س3: على الشكل التالي:

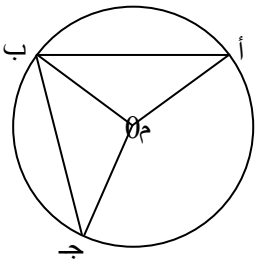
| أ د | = | ب جـ | ، | أ جـ | = | ب د |

أثبت أن المثلث أ هـ ب متطابق الضلعين0



س4: في الدائرة (م) : [أ ب] ، [ب جـ] وتران متطابقان0

أثبت أن المثلثين ب م أ ، ب م جـ متطابقان0



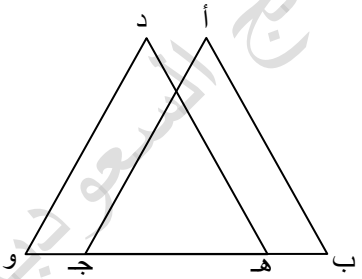
س5: على الشكل التالي:

| أ ب | = | د هـ | ،

| أ جـ | = | د و | ،

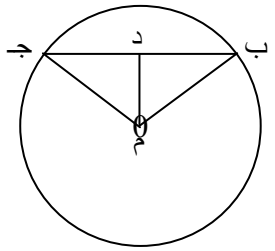
| ب هـ | = | جـ و |

أثبت أن أ ب// د هـ0

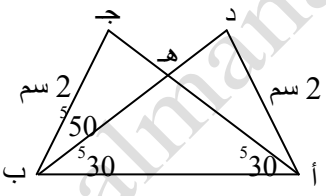


س6: [ب جـ] وتر في الدائرة (م) ، د منتصف [ب جـ]0

أثبت أن المثلثين م ب د ، م جـ د متطابقان0



الحالة الثانية لتطابق مثلثين



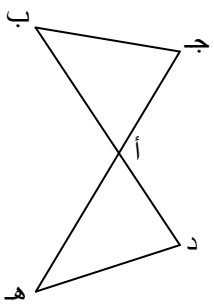
almanahj.com/sa موقع المناهج السعودية

س1: على الشكل التالي:

| أ ب | = | أ هـ | ،

| أ جـ | = | أ د |

أثبت أن المثلثين أ ب جـ ، أ هـ د متطابقان **0**



س2: حسب المعطيات الموضحة على الشكل التالي :

أثبت أن | أ جـ | = | ب د | **0**

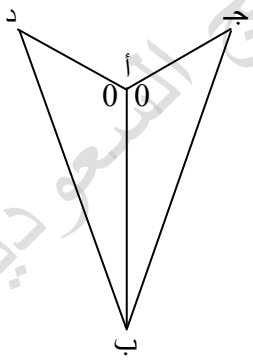
50^{5}

س3: على الشكل التالي:

| أ جـ | = | أ د | ،

جـ أ ب = ب أ د

أثبت أن جـ = د

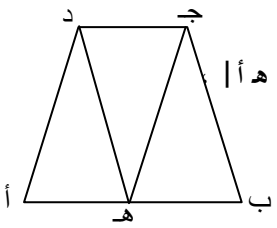


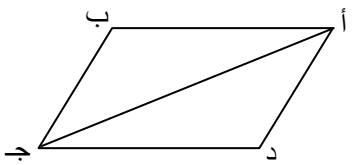
س4: على الشكل التالي:

| ب جـ | = | أ د | ، | ب هـ | = | هـ أ |

ب = أ

أثبت أن هـ جـ د = جـ د هـ





almanahj.com/sa موقع المناهج السعودية

س5: على الشكل التالي:

أ د//ب جـ ،

| أ د | = | ب جـ | **0**

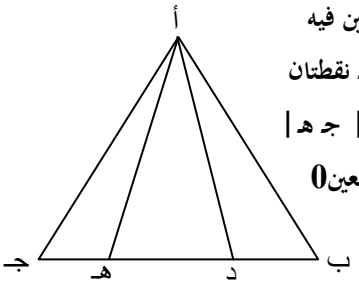
أثبت أن : | د جـ | = | أ ب | **0**

س6: أ ب جـ مثلث متطابق الضلعين فيه

| أ ب | = | أ جـ | ، د ، هـ نقطتان

على [ب جـ] بحيث | ب د | = | جـ هـ |

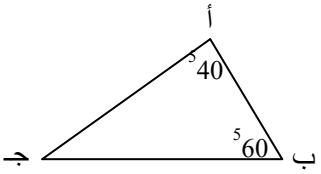
أثبت أن المثلث أ د هـ متطابق الضلعين**0**

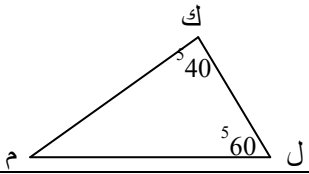


الحالة الثالثة لتطابق مثلثين

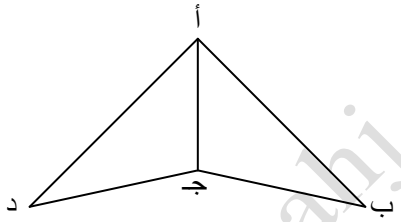
س1: على الشكل المجاور: أ ب جـ ، ك ل م مثلثان**0**

أثبت أن المثلثين متطابقان**0** ثم اذكر بقية عناصرهما المتناظرة المتطابقة**0**

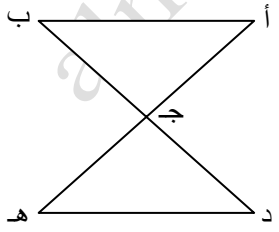




س2: على الشكل المجاور: $\hat{ب}$ = $\hat{د}$ ، أ $\hat{جـ}$ ب = أ جـ $\hat{د}$ **0** أثبت أن المثلثين أ ب جـ ، أ د جـ متطابقان **0**



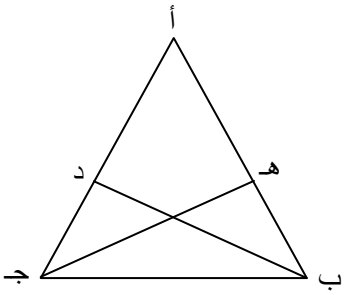
س3: على الشكل المجاور: | أ جـ | = | جـ هـ | ، أ ب//د هـ **0** أثبت أن | ب جـ | = | جـ د | **0**



موقع المناهج السعودية almanahj.com/sa

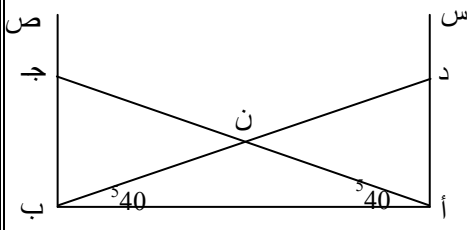
س4: أ ب جـ مثلث متطابق الضلعين: | أ ب | = | أ جـ | ، [ب د] ، [جـ هـ] إرتفاعان فيه **0**

أثبت أن | ب هـ | = | جـ د | **0**



س5: على الشكل المجاور: أ س ⊥ أ ب ، ب ص ⊥ أ ب

أ) أثبت أن المثلثين أ د ب ، ب جـ أ متطابقان ب) أثبت أن المثلثين أ ن د ، ب ن جـ متطابقان

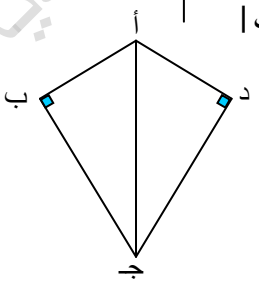


تطابق المثلثات القائمة الزاوية

س1: على الشكل المجاور: | أ د | = | أ ب |

$\hat{ب} = \hat{د} = 90^{5}$

أثبت أن | جـ د | = | ب جـ | **0**

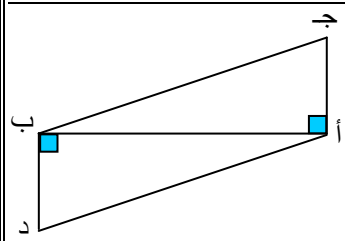


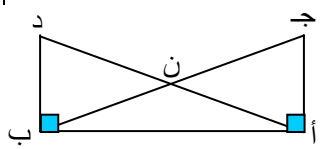
س2: على الشكل المجاور:

أ جـ ⊥ أ ب ، ب د ⊥ أ ب

| ب جـ | = | أ د | **0**

أثبت أن $\hat{جـ} = \hat{د}$





almanahj.com/sa موقع المناهج السعودية

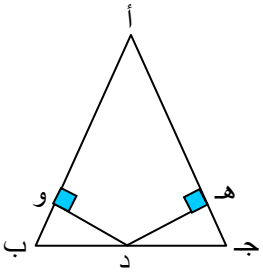
س3: على الشكل المجاور:

أ جـ ⊥ أ ب ، ب د ⊥ أ ب

| أ د | = | ب جـ | 0

أثبت أن المثلثين أ جـ ب ، ب د أ متطابقان

س4: على الشكل المجاور:

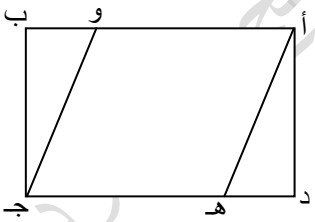


د هـ ⊥ أ جـ ، د و □ أ ب

| د هـ | = | د و | ، د منتصف [ب جـ]

أثبت أن المثلث أ ب جـ متطابق الضلعين0

س5: على الشكل المجاور:



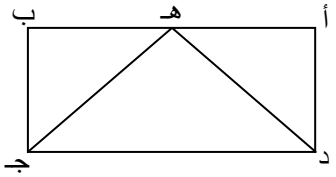
ا ب جـ د مستطيل ،

| أ هـ | = | جـ و | 0

أثبت أن: | د هـ | = | و ب |

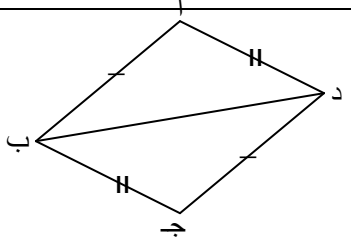
س6: أ ب جـ د مستطيل ، هـ منتصف [أ ب]

أثبت أن المثلث د هـ جـ متطابق الضلعين0



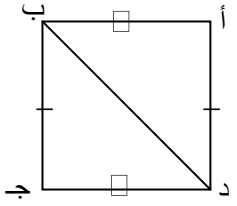
تمارين عامة

س1: حسب البيانات الموضحة على الرسم ، سم مثلثين متطابقين ، مع ذكر حالة التطابق:



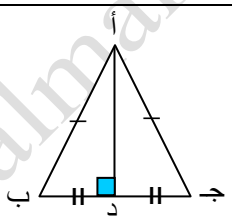
المثلثين المتطابقين ..... ،.....

حالة التطابق.....



المثلثين المتطابقين ..... ،.....

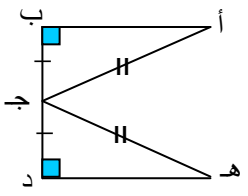
حالة التطابق.....



المثلثين المتطابقين ..... ،.....

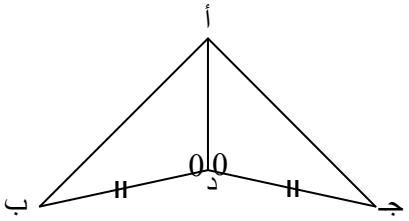
حالة التطابق.....

almanahj.com/sa موقع المناهج السعودية



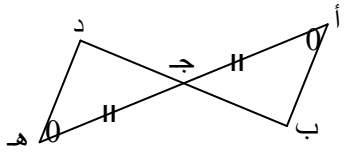
المثلثين المتطابقين ..... ،.....

حالة التطابق.....



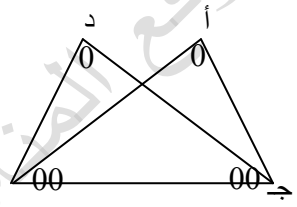
المثلثين المتطابقين ..... ،.....

حالة التطابق.....



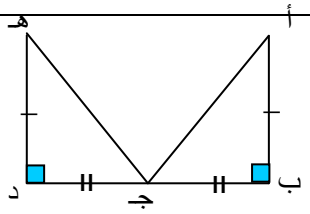
المثلثين المتطابقين ..... ،.....

حالة التطابق.....



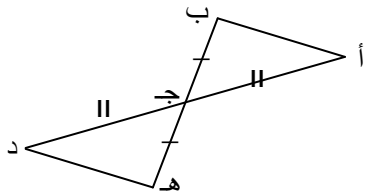
المثلثين المتطابقين ..... ،.....

حالة التطابق.....



المثلثين المتطابقين ..... ،.....

حالة التطابق.....



المثلثين المتطابقين ..... ،.....

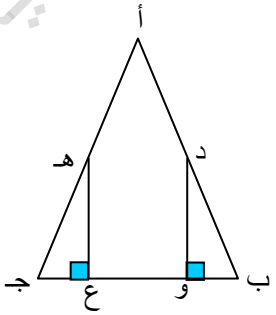
حالة التطابق.....

س2: على الشكل التالي:

د و ⊥ ب جـ ، هـ ع ⊥ ب جـ **0**

| جـ و | = | ب ع | **0**

اثبت أن | د و | = | هـ ع | **0**

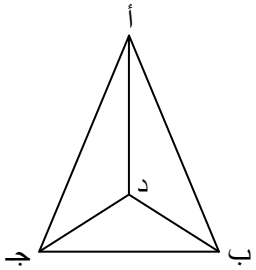


س3: على الشكل التالي:

[أ د منصف للزاوية أ ،

| أ ب | = | أ جـ | **0**

أثبت أن المثلث ب د جـ متطابق الضلعين**0**



وحيدات الحد

س1: أكمل الجدول التالي:-

وحيدة الحد	المعامل العددي	القسم الحرفي	الدرجة بالنسبة للمتغير						
			س	ص	ع	س ، ص	س ، ع	ص ، ع	س ، ص ، ع
$\frac{2}{3}$ س^2 ص^4 ع^5									
-6 س ص^3 ع									

$\frac{3-}{7}$

almanahj.com/sa موقع المناهج السعودية

$س^5 ع^6$									
$س^8 ص$									
$- ص^4 ع^3$									

س2: ضع علامة (صح) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (خطأ) أمام العبارة الخاطئة فيما يلي:-

وحيدتا الحد **2** أ س ، **3** أ س غير متشابهتين [ ]**0**	وحيدتا الحد $\frac{2}{5}س^2$ ، $\frac{-5}{2}س^2$ متعاكستان [ ]**0**
وحيدتا الحد **3** $ص^2$ ، **– 3** ص متعاكستان [ ]**0**	**8** $ب^2$ + **2** $ب^2$ = **10** $ب^4$ [ ]**0**
11 $س^2$ + **5** $س^3$ = **16** $س^5$ [ ]**0**	**3** س ص + (**– 2** س ص) = س ص [ ]**0**
5 أ ع + (**– 5** أ ع) = **0** [ ]**0**	**4** $س^5$ +**12** $س^5$ + **6** $س^5$ = **21** $س^5$ [ ]**0**

س3: أوجد حاصل الجمع في أبسط صورة:-

أ + **5** أ + **3** أ = ...	**– 3** $س^2$ ص + (**– 7** $س^2$ ص) + $س^2$ ص = ...
4 $ب^2$ + (– $ب^2$) + (**– 11** $ب^2$) =.....	**5** $س^3$ $ص^2$ + **6** $س^3$ $ص^2$ + **4** $س^3$ $ص^2$ = ...
$\frac{3}{7}س^2$ + $\frac{5}{7}س^2$ + $\frac{-1}{7}س^2$ = ...	$\frac{2}{3}$ أ $ب^2$ س ص + أ $ب^2$ س ص = ...

س4: أوجد حاصل الطرح في أبسط صورة:-

2 أ ب **– 11** أ ب =.....	0,3 $س^7$ – 0,1 $س^7$ = ...
ص ع **– 4** ص ع = ...	– أ ع – (– أ ع) = ...
$\frac{5}{3}ب^3$ – ($\frac{-1}{3}ب^3$) = ...	$\frac{-1}{2}س^2ص^2$ – $\frac{1}{6}س^2ص^2$ = ...

س5: مستطيل طوله 5 س سم ، وعرضه 2 س ، أوجد محيطه 0

س6: مستطيل عرضه 3 ص ، وطوله ضعف عرضه ، أوجد محيطه 0

س7: مربع طول ضلعه $\frac{7}{4}$ س ، أوجد محيطه 0

س8: مثلث متطابق الأضلاع طول ضلعه 5 ص ، أوجد محيطه 0

كثيرات الحدود

س1: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:-

almanahj.com/sa موقع المناهج السعودية

ثنائية حدين من الدرجة الأولى هي:-

$س + 9$	$س^2 + 1$	$3 س^3 + 5$	$7 س^4$

عبارة رياضية تدعى ثلاثية حدود:-

$س^3 + ص$	$5 س^2 - س + 1$	$\frac{1}{5} أ ب ج$	$\frac{س + ص}{5}$

كثيرة حدود في أبسط صورة هي:-

$ص^2 + ص - ص$	$\frac{1}{2} أ + أ^3 - 4 أ$	$6 + س - 5$	$أ^2 + أ - 4$

درجة كثيرة الحدود $4 س^3 ص^7 - س^4 ص + 2 س^5 ص^3$ بالنسبة للمتغير س هي:-

الثالثة	الأولى	السابعة	الخامسة

درجة كثيرة الحدود $4 س^3 ص^7 - س^4 ص + 2 س^5 ص^3$ بالنسبة للمتغير ص هي:-

الثالثة	الأولى	السابعة	الخامسة

إذا رتبنا كثيرة الحدود $س^3 - س^2 + س + 7$ تنازليا تصبح:-

$س^3 - س^2 + س + 7$	$- س^3 + س^2 + س + 7$	$- س^3 - س^2 + س + 7$	$س^3 + س^2 + س + 7$

س2: ضع كلا من كثيرات الحدود التالية في أبسط صورة ، ثم رتبها تنازليا:-

$3 س^3 - 2 س + 5 + س^2 - س + س^3 + 7$	$- 2 + س + س^2$
$س^4 + 2 س^3 - س^4 + 7 س - 3 س^3 - 2 س + س^3 - 5$	$\frac{3}{5} س^2 + 2 س + 1 + \frac{1}{5} س^2 - 3 س^3 + 11$

س3: إذا كانت $- 3 س - 6 + 5 س^2$ كثيرة حدود في المتغير س ، فأجب عما يلي:-

- ترتيبها تنازليا = ...
- درجتها = ...
- أوجد قيمتها العددية عندما س = 0

س4: إذا كانت : $2 س^2 ص^4 - 3 س ص^2 + س^4 ص + 7$ كثيرة حدود في التغيرين س ، ص ، فأجب عما يلي:-

- درجتها بالنسبة للمتغير س = ...
- درجتها بالنسبة للمتغير ص = ...
- ترتيبها تصاعديا بالنسبة للمتغير س = ...
- ترتيبها تصاعديا بالنسبة للمتغير ص = ...
- أوجد قيمتها العددية عندما س =1 ، ص =2

almanahj.com/sa موقع المناهج السعودية

جمع كثيرات الحدود وطرحها

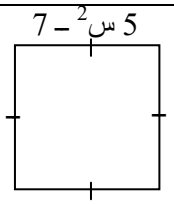
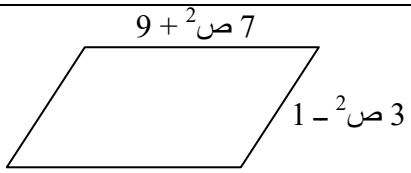
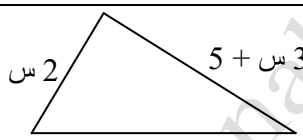
س1: أذا كان لدينا كثيرات الحدود التالية

ك = $3 + 2س^2 - 5س + س^3$ ل = $2س^3 + 5 + 4س^2$ م = $3س - س^3 + 1$

رتب كثيرات الحدود ك ، ل ، م تنازليا ، ثم أوجد ما يلي :-

ك + ل	ك + م	ل + م
ك – ل	ك – م	ل – م
ك + ل + م	ك + ل – م	ك – ل – م

س2: أوجد محيط كل من الأشكال التالية :-

س3: ما هي كثيرة الحدود التي يجب أن نضيفها إلى $س^2 - 5 + 3س$ لنحصل على $3 + 1 - 2س^2$

س4 : ما هي كثيرة الحدود التي يجب أن نطرح منها $س^2 - 2س^3 + 2$ لنحصل على $1 + س + س^2 + س^3$

almanahj.com/sa موقع المناهج السعودية

ضرب كثيرات الحدود

س1: أكمل الفراغات في كل مما يأتي:-

$4 س^2 \times 5 س^3 =$	$6 س^4 \times 2 س^5 =$ .....
$3 س^6 \times 5 س =$	$4 س^3 \times 9 س^2 \times 2 س^4 =$ .....
$-5 س^2 \times 2 س^4 \times (-3 س^6) =$	$3 س 2 ص^4 \times 5 س^6 ص^8 =$ .....
$9 س^7 ص^8 \times 2 س^4 =$	$4 س^3 ص^2 ع^5 \times 2 س ص^3 \times 5 ص^3 ع^6 =$ .....
$3 س (5 س^2 _ 6 س^7) =$ ..... -	$2 س^2 (3 س^4 + 5 س) =$ ..... + ...
$5 س^3 (6 س^3 + 4 س^6) =$ ..... + ...	$2 س (4 س^2 +$ ..... $) =$ ..... $+ 6 س^5$
$3 ص$ (..... + ...) $= 15 ص^4 + 9 ص^3$	..... ($4 س^5 - 3 س^2$) $= 12 س^7 - 9 س^4$

س2: أوجد حاصل الضرب في كل مما يلي:-

$(س + 2)(س + 3)$	$(س - 3)(3 س^2 + 5 س)$	$(2 س + 4 س^3)(س + 2 س^3 - 5 س^2)$
$5 س (س _ 2)(س + 4)$	$(س + 1)(س - 3) - 4 س^2$	$(س^2 - 2 س + 3)(س^2 - 3 س - 1)$

almanahj.com/sa موقع المناهج السعودية

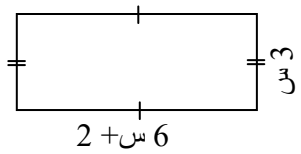
س3: أوجد ما يأتي :-

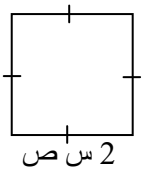
$(س+ص)^2$ =

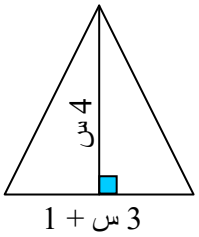
$(س- ص)^2$ =

(س+ص)(س- ص) =

س4: أوجد مساحة كل من الأشكال التالية:-







قسمة كثيرات الحدود

س1: أوجد خارج القسمة في أبسط صورة:-

almanahj.com/sa موقع المناهج السعودية

$8 س^6 \div 2 س^3$	$15 س^5 \div 3 س^2$
$(س^3 \times س^2) هـ س^5$	$(2 س)^3 \div 2 س$
$6 س^4 ص^3 \div 2 س^2 ص$	$\frac{4}{7} س^6 ص^5 \div \frac{2}{21} س^4 ص^3$
$(12 س^7 + 4 س^5) \div 2 س^3$	$(2 أ^2 ب^2 س - 6 أ^4 ب^3 س^5) \div 4 أ^2 ب^2 س$
$(27 س^2 ص^4 - 9 س ص + 15 س^3 ص) \div 3 س$	$\frac{14 أ^2 ب د - 7 أ^2 ب^2 د + 21 أ ب د^2}{- 7 أ ب د} - (أ + ب - د)$

almanahj.com/sa موقع المناهج السعودية

تمارين عامة

س1: اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:-

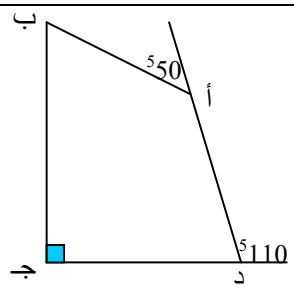
وحيدة الحد فيما يأتي هي:	$2 س + ص$	$8 س^2$	$س + ص$
وحيدة الحد من الدرجة السابعة للمتغير س هي:	$7 س^4$	$4 س^7 ص^4$	$4 س^2 ص^7$
درجة وحيدة الحد $-3 س^4 ص^3$ ع بالسبة للمتغير ب هي:	12	7	صفر
وحيدة الحد $-2 س ص$ تشابه :	$-2 س$	$-2 ص$	$4 س ص$
المعامل العددي لوحيدة الحد $(-7 س^3 ص^4$ هو :	7	-7	3
القسم الحرفي لوحيدة الحد $-2 س ص^2$ هو :	$س ص^2$	$س ص$	$س^2 ص$
$3 ل^2 ع + 8 ل^2 ع =$	$11 ل^4 ع^2$	$24 ل^4 ع^2$	$11 ل^2 ع$
وحيدتا الحد $2 س^2 ص$ ، $-2 ص س^2$	متشابهتان ومجموعهما صفر	غير متشابهتان ومجموعهما $4 س^4 ص^2$	متشابهتان وناتج طرحهما $4 س ص$
درجة كثيرة الحدود $2 س ص^2 + س^4 ص^3 - س^2 ص^7$ بالنسبة للمتغير ص هي:	2	3	7
$2 س ص + 4 س^2 ص + 6 س^2 ص =$	$12 س ص$	$12 س^2 ص$	$2 س ص + 10 س^2 ص$
$8 س - 2 س + 4 =$	$6 س - 4$	$10 س$	$6 س + 4$
القيمة العددية لكثيرة الحدود $س^3 + س - 1$ إذا كانت $س = -2$ هي :	11	-11	9
$3 ب^2 \times 2 ب^3 =$	$5 ب^5$	$6 ب^6$	$6 ب^5$
$(س^2 + 7 س^3 ص - 3 س^2 ص^2) - (س^2 - 5 س^2 ص^2 + 8 س^3 ص) =$			
$2 س^2 + 15 س^3 ص - 8 س^2 ص^2$	$- س^3 ص - 8 س^2 ص^2$		$س^3 ص + 8 س^2 ص^2$
$3 ب س (2 س^3 + 6 ب^4 س - ب^2 س^2) =$			
$6 س^4 + 18 ب^6 س^2 - ب^3 س$	$6 ب س^4 + 18 ب^5 س^2 + ب^3 س^5$		$6 ب س^4 + 18 ب^5 س^2 - 3 ب^3 س^3$
$(5 س^2 - 2 س + 1) (س - 1) =$			
$5 س^3 - 7 س^2 + 3 س - 1$	$5 س^3 + 7 س^2 + 3 س - 1$		$5 س^3 - 7 س^2 - 3 س + 1$
$(2 س + 3)^2 = 4 س^2 + 12 س^2 + 9$	$4 س^2 + 12 س + 9$		$4 س^2 + 12 س + 3$
$(6 ب^4 س^6 ع^3) \div (2 ب^2 س^4 ع^3) =$			
$3 ب^2 س^2$	$3 ب^2 س^2 ع$		$3 ب^6 س^{10} ع^6$
$\frac{8 س^3 - 4 س}{2 س} + (-4 س^2 + 2) =$	$8 س^2$	صفر	4
إذا كان عرض مستطيل (س + 3) وطوله أربعة أمثال عرضه فإن محيطه يساوي:			
$5 س + 15$	$10 س + 30$		$2 س + 6$
إذا كان طول قاعدة مثلث (س - 2) وطول ارتفاعه 6 فإن مساحته تساوي:			
$4 س - 6$	$3 س - 6$		$3 س - 2$
إذا كان طول ضلع مثلث متطابق الأضلاع ($س2 - 3 س - 5$) فإن محيطه يساوي:			
$3 س^2 - 6 س - 15$	$3 س^2 - 9 س - 15$		$3 س^2 - 3 س - 9$
$4 س^2 - 3 س (س + 7) - 5 س =$			

almanahj.com/sa

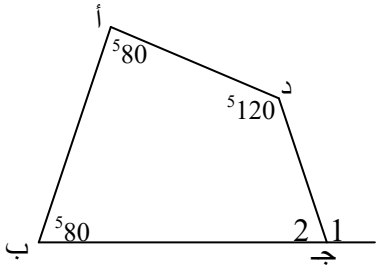
س^2 – 16 س　　س^2 – 12 س　　س^2 – 26 س

الشكل الرباعي

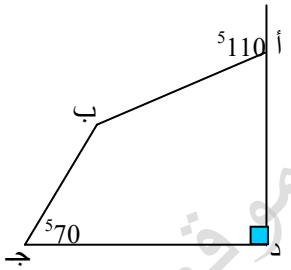
س1: في كل من الأشكال الرباعية التالية 0 أوجد بدون استخدام المنقلة قياس الزوايا التالية:-



ب = ...



جـ$_1$ = ... ، جـ$_2$ = ...



ب = ...

س2: أ ب جـ د رباعي فيه : أ = ^{5}120 ، د = ^{5}100 ، ب = جـ 0 احسب قياس كل من ب ، جـ 0

س3: أ ب جـ د رباعي فيه : أ = ^{5}75 ، د = ^{5}42 ، ب = 2 جـ 0 احسب قياس كل من ب ، جـ 0

almanahj.com/sa موقع المناهج السعودية

س4: أوجد قياس كل من زوايا الرباعي أ ب جـ د ، إذا علمت أن :
ب̂ = جـ̂ = 2 أ̂ ، د̂ = 3 أ̂ 0

س5: س ص ك ل رباعي فيه ص = 50 ^{5} 0
إذا علمت أن س̂ + ك̂ = 250 ^{5} فأوجد قياس ل̂ 0

متوازي الأضلاع

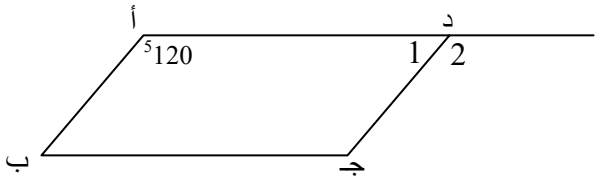
س1: أ ب جـ د متوازي أضلاع فيه : أ̂ = 75 ^{5} ، أوجد قياس زواياه الأخرى 0

س2: أ ب جـ د متوازي أضلاع طول محيطه 54 سم 0 إذا كان | أ ب | = 10 سم ، فاحسب أطوال أضلاعه الأخرى 0

almanahj.com/sa موقع المناهج السعودية

س3: على الشكل المجاور: أ ب جـ د متوازي أضلاع فيه أ = 120^{5}

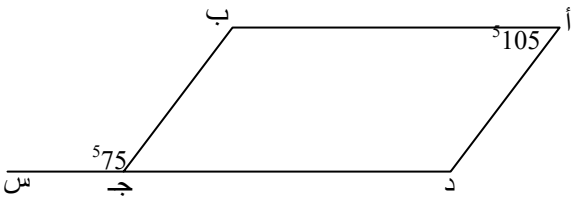
ما قياس كل من : جـ̂ ، ب̂ ، د$_1$̂ ، د$_2$̂ 0



س4: على الشكل المجاور : أ ب جـ د رباعي فيه : أ د // ب جـ

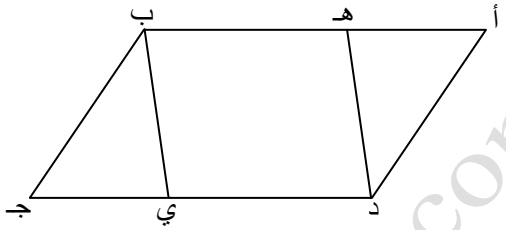
س جـ̂ ب =^{5}75 ، أ̂ = ^{5}105

أثبت أن أ ب جـ د متوازي أضلاع 0



س5: على الشكل المجاور : أ ب جـ د متوازي أضلاع فيه | أ هـ | = | جـ ي |

أثبت أن هـ ب ي د متوازي أضلاع 0



almanahj.com/sa موقع المناهج السعودية

س6: ارسم متوازي الأضلاع أ ب جـ د الذي فيه : | أ ب | = **3** سم ، | ب جـ | =**5** سم ، أ ب جـ = 75^{5} .

س7: ارسم متوازي الأضلاع س ص ع ل الذي فيه : | س ص | = **6** سم ، | ص ع | =**4** سم ، $\hat{س}$ ص ع = 110^{5} .

س8: ارسم متوازي الأضلاع أ ب جـ د الذي فيه : | أ ب | = **2** سم ، | أ جـ | =**3** سم ، | ب جـ | =**4** سم .

المعين

almanahj.com/sa موقع المناهج السعودية

س1: ب جـ م مثلث قائم الزاوية : م = 90^{5} 0 عينا النقطة أ ∈ [جـ م ، د ∈ [ب م ، حيث : | م أ | = | م جـ | ،
| م ب | = | م د | 0 أثبت أن أ ب جـ د معين 0

س2: أ ب جـ مثلث متطابق الأضلاع 0 أنشأنا من أ المستقيم الموازي لـ ب جـ ، ومن ب المستقيم الموازي لـ أ جـ ، يتقاطع هذان المتوازيان
في د 0 1- أثبت أن أ د ب جـ معين 0
2- استنتج قياس زوايا المعين 0

almanahj.com/sa موقع المناهج السعودية

س3: ارسم المعين أ ب جـ د ، إذا علمت أن طول قطريه 6 سم ، 4 سم 0

س4: ارسم معينا طول ضلعه 4 سم وطول أحد قطريه 6 سم 0

المستطيل

س1: في المثلث أ م ب ، | م أ | = | م ب | 0 عينا النقطتين جـ ، د على نصفي المستقيمين [أ م ، [ب م تواليا ، بحيث يكون | م جـ | = | م د | = | م ب | 0 أثبت أن أ ب جـ د مستطيل 0

س2: في المثلث أ ب د ، $\hat{أ}$ = 90^{5} ، أنشأنا ب س // أ د ، د ص // أ ب ، جـ نقطة تقاطع ب س ، د ص 0

أثبت أن أ ب جـ د مستطيل 0

^

almanahj.com/sa موقع المناهج السعودية

س3: أ ب جـ مثلث قائم الزاوية فيه : ب = 90^5 ، [ب هـ] متوسط ، د ∋ [ب هـ ، بحيث | ب هـ| = | هـ د| 0

أثبت أن أ ب جـ د مستطيل 0

س4: ارسم المستطيل أ ب جـ د الذي فيه | أ ب | =5 سم ،

| أ د | = 3 سم 0

س5: ارسم المستطيل أ ب جـ د الذي فيه | أ جـ| =6 سم ،

وقياس الزاوية بين قطريه 60^5 0

المربع

س1: أ جـ ، ب د مستقيمان متقاطعان في م ، بحيث | م أ| = | م ب| = | م جـ| = | م د| 0

أثبت أن أ ب جـ د مستطيل 0 متى يكون هذا الشكل مربعا ؟ 0

س2: [أ جـ] ، [ب د] قطران في الدائرة (م) 0 أثبت أن أ ب جـ د مستطيل 0 متى يكون هذا الشكل مربعا ؟ 0

almanahj.com/sa موقع المناهج السعودية

س3: أ جـ ، ب د مستقيمان متقاطعان في م ، ومتعامدان 0 فإذا كان | م أ | = | م جـ | ، | م ب | = | م د | 0
فأثبت أن أ ب جـ د معين 0 متى يكون هذا الشكل مربعا ؟ 0

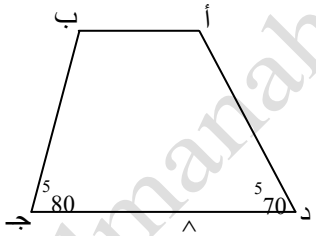
س4: في المثلث م ب جـ : | م ب | = | م جـ | ، م = ^ 90 5 ، عينا النقطتين أ ، د على [جـ م ، [ب م تواليا ، بحيث يكون :
| م أ | = | م د | = | م ب | 0 أثبت أن أ ب جـ د مربع 0

س5: ارسم المربع أ ب جـ د 0 إذا علمت أن : طول ضلعه 3 سم 0

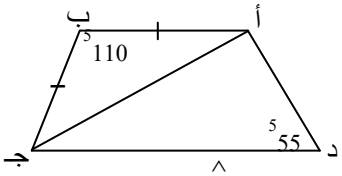
س6: ارسم المربع أ ب جـ د 0 إذا علمت أن : طول قطره 4 سم 0

شبه المنحرف

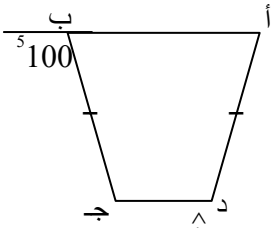
س1: ما قياسات الزوايا المجهولة في كل من الأشكال التالية بدون استخدام المنقلة :-



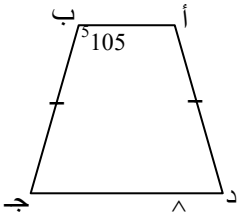
أ = ^
ب = ^



ب أ جـ = ^
ب جـ أ = ^
أ جـ د = ^
د أ جـ = ^



أ = ^
ب = ^
جـ = ^
د = ^



أ = ^
ب = ^
جـ = ^

almanahj.com/sa موقع المناهج السعودية

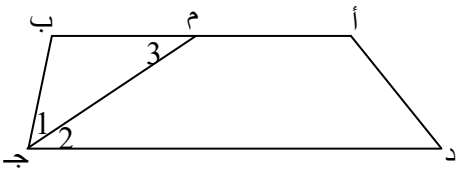
س2: ارسم شبه المنحرف أ ب جـ د 0 فيه قياس أ = 90^{5} ، قياس ب = 120^{5} 0 احسب قياس كل من جـ ، د

س3: ارسم شبه المنحرف أ ب جـ د متطابق الساقين 0 فيه : | ب جـ | = | أ د | ، قياس أ = $\hat{110}^{5}$ 0 احسب قياس ب ، $\hat{جـ}$ ، $\hat{د}$ 0

س4: على الشكل المجاور : أ ب جـ د شبه منحرف فيه : أ ب // جـ د ، | أ ب | = | ب جـ | + | أ د | [جـ م ينصف جـ 0

1- أثبت أن | م ب | = | ب جـ | 0

2- أثبت أن | أ م | = | أ د | 0



تمارين عامة

س1: ضع علامة (صح) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (خطأ) أمام العبارة الخاطئة :-

1- قطرا المستطيل متعامدان ( ) 0

2- قطرا متوازي الأضلاع متطابقان ( ) 0

3- قطرا المعين ينصف كل منهما الآخر ( ) 0

4- زوايا المعين جميعها قوائم ( ) 0

5- كل مربع مستطيل ( ) 0

6- كل مستطيل مربع ( ) 0

7- كل معين مربع ( ) 0

8- كل مربع معين ( ) 0

9- في المربع الزوايا الأربع متطابقة ( ) 0

10- قطرا شبه المنحرف متطابقان ( ) 0

11- كل زاويتين مجاورتين لضلع في متوازي الأضلاع متكاملتان ( ) 0

12- من الممكن أن يكون في شبه المنحرف زاويتان قائمتان ( ) 0

almanahj.com/sa موقع المناهج السعودية

13- متوازي الأضلاع الذي فيه زاوية واحدة قائمة على الأقل هو مستطيل ( ) 0

14- إذا توازى ضلعان في الشكل الرباعي وكان الضلعان الآخران متطابقين فإن الرباعي متوازي أضلاع ( ) 0

15- كل زاويتين متقابلتين في شبه المنحرف متطابقتان ( ) 0

16- المعين الذي فيه زاوية واحدة على الأقل قائمة هو مربع ( ) 0

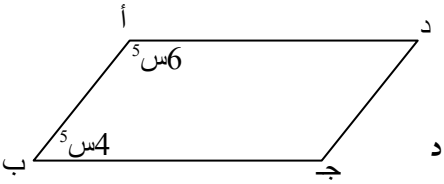
س2 اذكر ما إذا كانت كل من العبارات التالية صحيحة دائما – صحيحة أحيانا – غير صحيحة أبدا :-

العبارة	صحيحة دائما	صحيحة أحيانا	غير صحيحة أبدا
المربع مستطيل			
المستطيل مربع			
المعين شبه منحرف			
المعين متوازي أضلاع			
المعين مستطيل			
المعين مربع			
قطرا المستطيل متعامدان			
قطرا المستطيل متطابقان			
قطرا المستطيل متوازيان			
قطر المستطيل عمودي على أحد أضلاعه			

س3: على الشكل المجاور : أ ب جـ د متوازي أضلاع فيه :قياس $\hat{أ}$ = 6س^5 ،

قياس $\hat{ب}$ = 4س^5 0

10 أوجد قيمة س 0



2- احسب قياسات زوايا الشكل أ ب جـ د

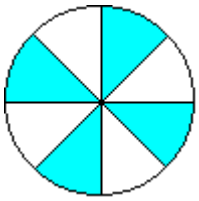
النسبة

س1: عبر عن كل من النسب التالية بأبسط شكل:-

2 سم : 8 م	45 غم : 1 كغم	4 أشهر : 60 يوما	أسبوعان : شهر	75 هللة : 3 ريال	15 دقيقة : ساعة

almanahj.com/sa موقع المناهج السعودية

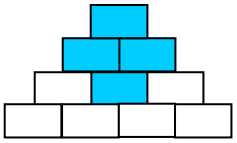
س2: في كل من الأشكال التالية عبر عن النسب التالية بعدد نسبي بابسط شكل:-



عدد الأجزاء المظللة إلى عدد الأجزاء غير المظللة =

عدد الأجزاء المظللة إلى عدد أجزاء الشكل =

عدد أجزاء الشكل إلى عدد الأجزاء غير المظللة =

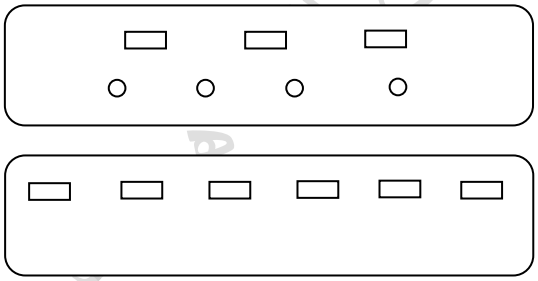


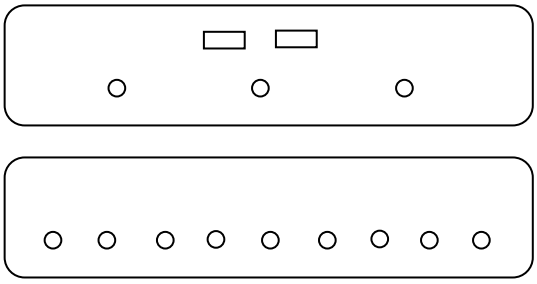
عدد الأجزاء المظللة إلى عدد الأجزاء غير المظللة =

عدد الأجزاء المظللة إلى عدد أجزاء الشكل =

عدد أجزاء الشكل إلى عدد الأجزاء غير المظللة =

س3: أكمل المجموعة الثانية في كل مما يلي ، كي تكون نسبة المستطيلات إلى الدوائر في المجموعتين متساوية :-





س4: أكمل ما يأتي :-

1- إذا كانت نسبة وزن عبدالله إلى وزن فهد 4 : 5 ، فإن نسبة وزن فهد إلى وزن عبدالله هي 0

2- إذاكان ما مع أنس من نقود يساوي 4 أمثال ما مع أخته ، فإن ما مع أخته من نقود يساوي ..... ما مع أنس 0

3- نسبة العدد 2 إلى 3 كنسبة العدد 20 : .....

4- نسبة العدد 40 إلى 100 كنسبة العدد 4 : .....

5- نسبة العدد 75 إلى 25 كنسبة العدد 3 : .....

6- إذا كانت نسبة القصدير إلى النحاس في سبيكة معدنية هي 4 : 9 ، فإن كمية ..... أكبر من كمية 0

7- إذا كان لدينا ميدالية تحتوي على كميتين متساويتين من القصدير والنحاس ، فإن نسبة القصدير إلى النحاس تساوي 0

س5: إذا عرفنا أن طول مستطيل 8 سم وعرضه 4 سم وطول مستطيل آخر 7 سم وعرضه 5 سم فإن :-

النسبة بين طوليهما = ... 0

النسبة بين عرضيهما = ... 0

نسبة طول الأول إلى عرض الثاني = ... 0

نسبة عرض الأول إلى طول الثاني = ... 0

النسبة بين محيطيهما = ... 0

النسبة بين مساحتيهما = ... 0

التناسب

س1: اكتب ثلاث نسب مساوية لكل من النسب التالية :-

2 : 3 =

5 : 7 =

9 : 4 =

12 : 16 =

almanahj.com/sa

س2: ضع الإشارة المناسبة : (= ، ≠)في كل من الفراغات التالية :-

$\frac{16}{6} \square \frac{8}{3}$	$\frac{4}{10} \square \frac{3}{8}$	$\frac{28}{10} \square \frac{14}{5}$	$\frac{2}{3} \square \frac{8}{12}$	$\frac{2}{4} \square \frac{3}{6}$	$\frac{2}{3} \square \frac{12}{3}$

س3: املأ الفراغات بالأعداد المناسبة لكي تصبح المساواة صحيحة :-

$8 : 12 = 6 : \square$	$8 : \square = 6 : 9$	$\square : 8 = 9 : 4$	$\frac{15}{10} = \frac{\square}{4}$	$\frac{9}{3} = \frac{6}{\square}$	$\frac{\square}{12} = \frac{6}{8}$

س4: احسب قيمة س في كل من الحالات التالية حيث أن الأعداد متناسبة بالترتيب المعطى :-

5 ، 30 ، س ، 12	**10 ، 50 ، 9 ، س**	**س ، 15 ، 40 ، 120**	**25 ، س ، س ، 4، س عدد موجب**

س5: احسب قيمة س في كل من الحالات التالية :-

$\frac{س}{30} = \frac{4}{8}$	$\frac{س}{10} = \frac{4}{5}$	$\frac{س + 4}{27} = \frac{2}{3}$	$\frac{س 3 + 2}{40} = \frac{1}{5}$

س6: إذا كان عمر سالم 15 سنة وكانت النسبة بين عمره وعمر والده 3 : 10 ، فما عمر والده 0

س7: غرفة مستطيلة الشكل عرضها 6م والنسبة بين طولها وعرضها 3 : 2 0 فما طول الغرفة 0

almanahj.com/sa موقع المناهج السعودية

التناسب الطردي

س1: تقطع سيارة مسافة 400 كم خلال 4 ساعات 0 ما المسافة التي تقطعها خلال 7 ساعات وبالسرعة نفسها 0	**س2: تستهلك سيارة 40 لترا من البنزين لقطع مسافة 280 كم 0 كم تستهلك هذه السيارة من البنزين لقطع مسافة 84 كم 0**
س3: يزداد وزن طفل بمقدار 2 كجم خلال 3 أشهر 0 ما مقدار زيادة وزنه في سنه 0	**س4: رسمت خريطة لمنطقة سكنية في إحدى مدن المملكة بمقياس رسم 1 : 10000 وقيس البعد بين مدرستين على الخريطة فوجد أنه يساوي 5 سم 0 أوجد البعد الحقيقي بين هاتين المدرستين 0**

almanahj.com/sa موقع المناهج السعودية

س5: المسافة الحقيقية بين بلدين هي 220 كم 0 ما هي المسافة بينهما على الخارطة إذا كان مقياس الرسم 1 : 5000000 0	س6: المسافة بين موقعين على الخارطة 4 سم 0 ما مقياس الرسم إذا كان البعد الحقيقي بينهما 100 كم 0
التناسب العكسي	
س1: قطع قطار مسافة بين مدينتين في 45 ساعة ، عندما كانت سرعته 90 كم / ساعة 0كم يجب أن تكون سرعة قطار آخر ليقطع المسافة نفسها في 30 ساعة 0	س2: إذا وزع مبلغ من المال على مئة شخص ينال الواحد 150 ريالا فكم يكون عدد الأشخاص إذا كان كل واحد منهم ينال 300 ريال0

almanahj.com/sa موقع المناهج السعودية

س3: يستطيع مقاول معماري أن يشيد بناية في 14 شهرا إذا استخدم 100 عاملا 0 فإذا طلب من المقاول إنجاز العمل في 9 أشهر فقط 0 فكم عاملا إضافيا يحتاج ؟0

س4: يحتاج 16 عاملا مدة 50 يوما لبناء منزل 0 ففي كم يوم ينهي البناء 40 عاملا ؟0

س5: يستطيع 18 فلاحا جنب أحد الحقول الزراعية في 30 ساعة 0 كم نحتاج من الفلاحين لجني هذا الحقل في 10 ساعات ؟0

س6: غادر سائق دراجة منزله عند الساعة 11 صباحا بسرعة 15 كم / ساعة ووصل إلى منزل صديقه في الساعة 3 بعد الظهر 0 كم يجب أن تكون سرعته إذا غادر بيت صديقه في الساعة 9 صباحا وأراد أن يصل إلى منزله في الساعة 3 بعد الظهر 0

تمارين عامة

س1: أكمل ما يلي :-

1- النسبة بين طولي ضلعين في مربع تساوي 0

2- مستطيل طوله 70 سم وعرضه 2 سم ، النسبة بين محيطه وعرضه تساوي 0

3- إذا كان الطول الحقيقي لشجرة 12 م ، وطولها في الرسم 8 سم ، فإن مقياس الرسم هو 0

4- إذا كان $\frac{3}{4} = \frac{6}{س}$ ، فإن قيمة س تساوي 0

س2: حدد فيما إذا كان التناسب طرديا أو عكسيا في كل مما يأتي ، واكتب التناسب الناتج :-

العبارة الرياضية	نوع التناسب	التناسب الناتج
20 صندوق من التفاح تباع بمبلغ 350 ريالا ، 100 صندوق من التفاح نفسه تباع بـ 1750 ريالا		
640 كم تقطعها سيارة في 8 ساعات ، 960 كم تقطعها السيارة نفسها وبالسرعة نفسها في 12 ساعة		

almanahj.com/sa موقع المناهج السعودية

12 عاملا ينجزون عملا ما في 5 أيام ، 60 عاملا ينجزون العمل نفسه في يوم واحد		
طابعة تطبع 270 كلمة في 3 دقائق ، 360 كلمة في 7 دقائق		

س3: ضع كلا من النسب التالية في أبسط صورة :-

5 : 10 =	9 : 11 =	8 : 20 =	$=\frac{7}{21}$	$=\frac{4}{9}$	$=\frac{45}{75}$

س4: أي المجموعات التالية وبالترتيب المعطى تمثل تناسبا:-

6 ، 8 ، 3 ، 4 ( ) لأن 0

9 ، 11 ، 7 ، 8 ( ) لأن 0

12 ، 9 ، 4 ، 3 ( ) لأن 0

27 ، 54 ، 8 ، 16 ( ) لأن 0

5 ، 250 ، 2 ، 50 ( ) لأن 0

15 ، 20 ، 3 ، 4 ( ) لأن 0

س5: إذا قطعت سيارة مسافة 180 كم في ساعتين 0 فكم تقطع في أربع ساعات ؟0

س6: ينجز خمسة عمال حفر خندق جلال 3 ساعات 0 ففي كم ساعة يحفره 12 عاملا ؟0

almanahj.com/sa موقع المناهج السعودية