

الدرس ٣ - ١ العلاقات المتناسبة و غير المتناسبة



تكون كميتان متناسبتين إذا كانت النسبة بينهما ثابتة، أما إذا كانت النسبة بينهما غير ثابتة فإنهما غير متناسبتين.

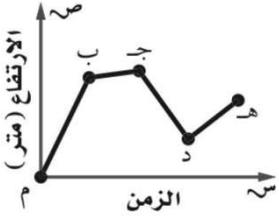
اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١	إذا كانت الكميتان متناسبتين فإن النسبة بينهما ثابتة	أ	صواب	ب	خطأ																				
٢	في العلاقات التي تكون فيها النسبة غير ثابتة يقال ان الكميتين غير متناسبتين	أ	صواب	ب	خطأ																				
٣	قارن سعيد أسعار قطع الحلوى التي يشتريها من أربعة متاجر مختلفة أي المتاجر كان سعر القطعة فيها ثابتا مهما كان عدد القطع المشتراة	أ	صواب	ب	خطأ																				
٤	يشرب الفيل البالغ ٢٢٥ لتر من الماء كل يوم تقريبا . اذا عدد الأيام لا يتناسب مع عدد لترات الماء التي يشربها الفيل	أ	صواب	ب	خطأ																				
٥	الجدول الذي لا يمثل تناسب في الجداول التالية هو	أ	صواب	ب	خطأ																				
أ	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">المتجر الأول</th> <th colspan="2">المتجر الثاني</th> </tr> <tr> <th>عدد القطع</th> <th>السعر (ريال)</th> <th>عدد القطع</th> <th>السعر (ريال)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>٣</td> <td>٣,٥</td> <td>٣</td> <td>٣,٥</td> </tr> <tr> <td>٦</td> <td>٦</td> <td>٦</td> <td>٦,٥</td> </tr> <tr> <td>٩</td> <td>٨,٥</td> <td>٩</td> <td>٩,٥</td> </tr> </tbody> </table>	المتجر الأول		المتجر الثاني		عدد القطع	السعر (ريال)	عدد القطع	السعر (ريال)	٣	٣,٥	٣	٣,٥	٦	٦	٦	٦,٥	٩	٨,٥	٩	٩,٥	ب	صواب	ب	خطأ
المتجر الأول		المتجر الثاني																							
عدد القطع	السعر (ريال)	عدد القطع	السعر (ريال)																						
٣	٣,٥	٣	٣,٥																						
٦	٦	٦	٦,٥																						
٩	٨,٥	٩	٩,٥																						
ج	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">المتجر الثالث</th> <th colspan="2">المتجر الرابع</th> </tr> <tr> <th>عدد القطع</th> <th>السعر (ريال)</th> <th>عدد القطع</th> <th>السعر (ريال)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>٣</td> <td>٣</td> <td>٣</td> <td>٣</td> </tr> <tr> <td>٦</td> <td>٦</td> <td>٦</td> <td>٦</td> </tr> <tr> <td>٩</td> <td>٩</td> <td>٩</td> <td>٩</td> </tr> </tbody> </table>	المتجر الثالث		المتجر الرابع		عدد القطع	السعر (ريال)	عدد القطع	السعر (ريال)	٣	٣	٣	٣	٦	٦	٦	٦	٩	٩	٩	٩	د	صواب	ب	خطأ
المتجر الثالث		المتجر الرابع																							
عدد القطع	السعر (ريال)	عدد القطع	السعر (ريال)																						
٣	٣	٣	٣																						
٦	٦	٦	٦																						
٩	٩	٩	٩																						
أ	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">عدد الدقائق</th> <th colspan="2">عدد الأطباق</th> </tr> <tr> <th>١</th> <th>٢</th> <th>٣</th> <th>٤</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>٢</td> <td>٤</td> <td>٦</td> <td>٨</td> </tr> </tbody> </table>	عدد الدقائق		عدد الأطباق		١	٢	٣	٤	٢	٤	٦	٨	ج	صواب	ب	خطأ								
عدد الدقائق		عدد الأطباق																							
١	٢	٣	٤																						
٢	٤	٦	٨																						
ب	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">طول الضلع (طول)</th> <th colspan="2">المحيط (وحدة الطول)</th> </tr> <tr> <th>١</th> <th>٢</th> <th>٣</th> <th>٤</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>٤</td> <td>٨</td> <td>١٢</td> <td>١٦</td> </tr> </tbody> </table>	طول الضلع (طول)		المحيط (وحدة الطول)		١	٢	٣	٤	٤	٨	١٢	١٦	د	صواب	ب	خطأ								
طول الضلع (طول)		المحيط (وحدة الطول)																							
١	٢	٣	٤																						
٤	٨	١٢	١٦																						
ج	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">عدد المدربين</th> <th colspan="2">عدد المتدربين</th> </tr> <tr> <th>٤</th> <th>٥</th> <th>٦</th> <th>٧</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>٢٨</td> <td>٥٦</td> <td>٨٤</td> <td>١١٢</td> </tr> </tbody> </table>	عدد المدربين		عدد المتدربين		٤	٥	٦	٧	٢٨	٥٦	٨٤	١١٢	د	صواب	ب	خطأ								
عدد المدربين		عدد المتدربين																							
٤	٥	٦	٧																						
٢٨	٥٦	٨٤	١١٢																						
د	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">عدد البطاقات الموزعة</th> <th colspan="2">عدد ساعات العمل يوم الثلاثاء</th> </tr> <tr> <th>١</th> <th>٢</th> <th>٣</th> <th>٤</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>٥٢</td> <td>١٠٤</td> <td>١٥٦</td> <td>٢٠٨</td> </tr> </tbody> </table>	عدد البطاقات الموزعة		عدد ساعات العمل يوم الثلاثاء		١	٢	٣	٤	٥٢	١٠٤	١٥٦	٢٠٨	د	صواب	ب	خطأ								
عدد البطاقات الموزعة		عدد ساعات العمل يوم الثلاثاء																							
١	٢	٣	٤																						
٥٢	١٠٤	١٥٦	٢٠٨																						

استعمل جدول القيم في الإجابة عن السؤال التالي و فسر اجابتك

يتقاضى مصور ٢٥ ريالاً عن الصورة الواحدة . هل تتناسب التكلفة الكلية مع عدد الصور ؟

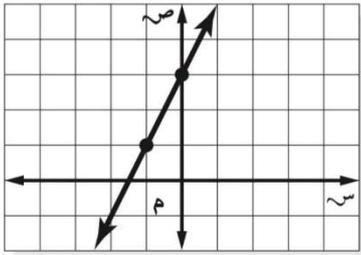
عدد الصور	١	٢	٣	٤
التكلفة الكلية				



يبين التمثيل البياني التالي الارتفاع الذي يصله طائر الصقر خلال مدة زمنية بين أي نقطتين على التمثيل كان معدل التغير في ارتفاع الصقر سالباً ؟

١

م و ب    ب    ب و ج    ج    ج و د    د    د و هـ



معدل تغير المستقيم في الشكل المجاور

٢

٢    ب    ٢-    ج    ١/٢    د    -١/٢

الوقت	٨ صباحاً	١٠ صباحاً	١٢ ظهراً	٢ مساءً	٣ مساءً
عدد الزوار	٢٥	٦٧	١٤٩	٢٧٥	٢٧٥

يبين الجدول التالي عدد زوار إحدى الحدائق في أوقات مختلفة.

٣

أوجد معدل تغير عدد الزوار بين الوقتين ١٠ صباحاً , ١٢ ظهراً

أ ٨٢ شخصاً في الساعة    ب ٨٠ شخصاً في الساعة    ج ٤١ شخصاً في الساعة    د ٣٠ شخصاً في الساعة

عمر الطفل (شهر)	٤	٨	١٢
كتلة الطفل (كيلوجرام)	٥	٧	٩

من الجدول التالي أوجد معدل التغير في كتلة الطفل ما بين ٨ أشهر و ١٢ شهراً

٤

أ ١/٢ كيلو غرام في الشهر    ب ١/٢ كيلو غرام في الشهر    ج ٢ كيلو غرام في الشهر    د كيلو غرام في الشهر



يبين الشكل درجات الحرارة المقاسة في كل ساعة بين السادسة صباحاً الى الحادية عشر صباحاً. ضمن أي فترة زمنية كان معدل التغير في درجة الحرارة أكبر ؟

أ بين ٦ صباحاً و ٧ صباحاً    ب بين ٧ صباحاً و ٨ صباحاً    ج بين ٨ صباحاً و ٩ صباحاً    د بين ٩ صباحاً و ١٠ صباحاً

١	العلاقة في الجدول المبين امامك هي علاقة خطية	كمية الدهان اللازمة لطلاء الغرف	عدد الغرف	عدد علب الدهان
		٥	٦	
		١٠	١٢	
		١٥	١٨	
		٢٠	٢٤	
أ	صواب	ب	خطأ	
٢	العلاقة في الجدول المبين امامك هي علاقة خطية	عدد الأجهزة المباعة	الزمن (ساعة)	العدد
		٥	١٥	
		٨	٢٤	
		١٢	٣٦	
		٢٤	٧٢	
أ	صواب	ب	خطأ	
٣	المعدل الثابت للتغير بين الكميتين الموضحة بالجدول	التكلفة (بالريال)	الساعات	
		٢	٥٠	
		٤	١٠٠	
		٦	١٥٠	
		٨	٢٠٠	
أ	٢٠	ب	٢٥	ج
				د
				لا يوجد معدل تغير ثابت
٤	يكون معدل التغير للعلاقة الخطية ثابتاً إذا كان معدل التغير بين أي نقطتين ثابتاً			
أ	صواب	ب	خطأ	
٥	معدل التغير الثابت للمستقيم الموضح بالشكل			
أ	$\frac{3}{5}$	ب	$-\frac{5}{3}$	ج
				د
				$\frac{5}{4}$
٦	النقاط الواردة في الجدول تقع على خط مستقيم . أوجد معدل التغير له	س	٥ -	٠
		ص	٤	٣
			٢	١
أ	٥	ب	٥ -	ج
				د
				$\frac{1}{5}$ -



التناسب معادلة تبين أن نسبتين أو معدّلين متكافئان. ولتحديد ما إذا كان زوج من النسب يمثل تناسباً، استعمل الضرب التبادلي. يمكنك استعماله في حل تناسب أحد أطرافه غير معروف.

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

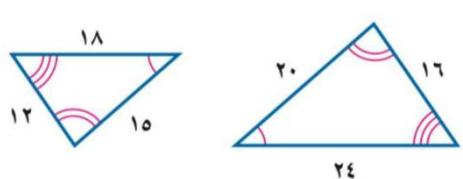
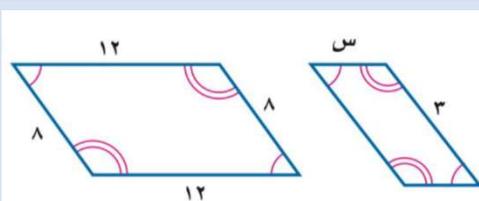
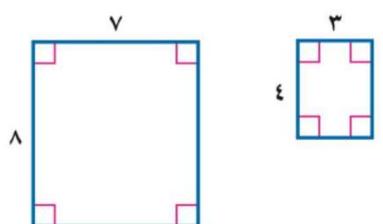
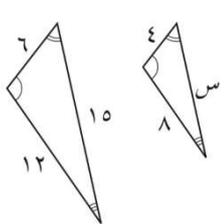
١	التناسب معادلة تبين ان نسبتين أو معادلين متكافئان					
أ	صواب		ب	خطأ		
٢	حل التناسب $\frac{١١}{٥} = \frac{٤٤}{٥}$					
أ	٢٠	ب	٤	ج	١٥	د
٣	تتضمن تعليمات الرحلات في إحدى المدارس أن يرافق ٣ معلمين كل ٤٠ طالب. إذا ذهب في رحلة ١٢٠ طالبا فكم معلماً رافق الطلاب في الرحلة؟					
أ	٣	ب	٦	ج	٩	د
٤	الزوج $\frac{١٠}{١٥} = \frac{٨}{١٢}$ يمثل تناسب؟					
أ	نعم		ب	لا		
٦	حل التناسب $\frac{١٥}{٢٥} = \frac{س}{٥}$					
أ	٢	ب	٣	ج	٤	د
٧	يستطيع هاشم تزيين ٨ قمصان في ٣ ساعات. فكم يستغرق لتزيين ٢٠ قميصاً؟					
أ	ست ساعات	ب	ست ساعات و نصف	ج	سبع ساعات	د
٥	الزوج $\frac{١٢}{٢٨} = \frac{٨}{٢٤}$ يمثل تناسب؟					
أ	نعم		ب	لا		

يحتاج احد العمال الى ٤ دقائق لترتيب صفيين من ٨ صناديق بالمستودع . كم دقيقة يحتاج اليها لترتيب ٨ صفوف من ٨ صناديق ؟

	افهم
	خطط
	حل
	تحقق

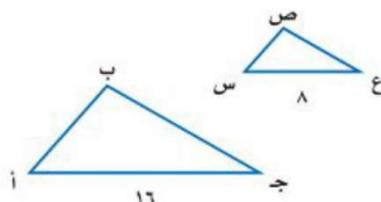
تملأ ٤ علب من العصير ٣٦ كوبا بالتساوي. فما عدد العلب التي تحتاج اليها لملء ١٢٦ كوبا من العصير؟

	افهم
	خطط
	حل
	تحقق

١	يكون المضلعان متشابهان إذا كانت زواياهما المتناظرة متطابقة, و أضلاعهما المتناظرة متناسبة	صواب	ب	خطأ
أ				
٢	عامل المقياس في المثلثات الآتية المتشابهة هو ؟			
أ	$\frac{4}{3}$	ب	ج	د
٣	إذا كان المضلعان متشابهان فأوجد قياس الضلع الناقص ( س )			
أ	٤	ب	ج	د
٤	المضلعان في الشكل الآتي متشابهان			
أ	صواب	ب	خطأ	
٥	إذا كان المضلعان متشابهان فأوجد قياس الضلع الناقص ( س )			
أ	٧	ب	ج	د

أكمل الفراغات التالية

١	يتكون ..... من مجموعة من القطع المستقيمة في مستوى متقاطعة في نهايتها بحيث تكون شكلاً مغلقاً
٢	تسمى المضلعات التي لها الشكل نفسه .....
٣	تسمى الأجزاء المتقابلة في الأشكال المتشابهة .....
٤	النسبة بين طولي الضلعين المتناظرين في المضلعين المتشابهين تسمى .....

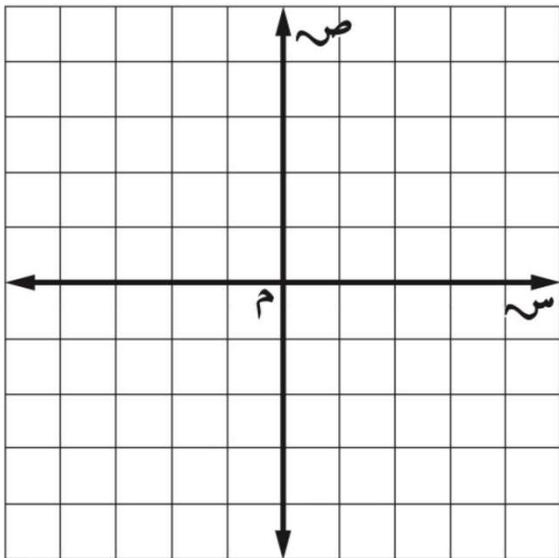


إذا كان  $\Delta$  أ ب ج  $\sim$   $\Delta$  س ص ع , و محيط  $\Delta$  أ ب ج يساوي ٤٠ وحدة , فما محيط  $\Delta$  س ص ع .

١	تسمى الصورة الناتجة عن تكبير شكل معطى أ تصغيره .....
٢	تسمى النقطة الثابتة التي تستعمل في القياس عند تعديل قياسات الشكل .....
٣	تسمى النسبة بين طول الصورة الى طول الشكل الأصلي .....
٤	التمدد الذي عامل مقياسه أكبر من ١ يؤدي الى .....
٥	التمدد الذي يتراوح مقياسه بين ٠ و ١ يؤدي الى .....

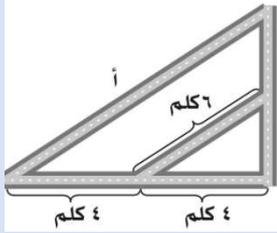
اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١	في الشكل تمثل القطعة كـ ي تممدا للقطعة كـ ي . أوجد عامل مقياس التمدد						
أ	٢	ب	٣	ج	د	$\frac{1}{2}$	
٢	إحداثي نقطة كـ (٢ - , ٤ -) بعد اجراء تمدد عامل مقياسه ٣						
أ	(١٢ , ٦)	ب	(٦ - , ١٢ -)	ج	(٦ , ١٢ -)	د	(٦ , ١٢ -)
٣	إحداثي نقطة ل (١ , ٣) بعد إجراء تمدد عامل مقياسه $\frac{1}{3}$						
أ	( $\frac{1}{3}$ , $\frac{1}{3}$ )	ب	(٢ , ٦)	ج	(٢ , $\frac{1}{3}$ )	د	( $\frac{1}{3}$ , $\frac{1}{3}$ )
٤	إذا كانت إحداثيات رؤوس المثلث أ ب ج هي : أ (٠ , ١) , ب (٤ , ٣) , ج (٣ , ٢) , فما إحداثيات الرأس أ بعد تمدد للمثلث مستعملاً عامل المقياس ٢ ؟						
أ	(٢ , ١ -)	ب	(٠ , ٢ -)	ج	(١ - , ٠)	د	(٠ , ١)



إذا كانت إحداثيات رؤوس المثلث أ ب ج هي : أ (٤ , ٢) , ب (١ - , ٥) , ج (٣ - , ٥) , د (٤ - , ٣) فأوجد إحداثيات رؤوسه بعد إجراء تمدد عامل مقياسه  $\frac{1}{3}$  , ثم مثل كلاً من المثلث أ ب ج وصورته بيانياً.





الشكل المجاور يمثل تقاطعات أربعة شوارع , اوجد طول الضلع أ

أ ١٦ كلم

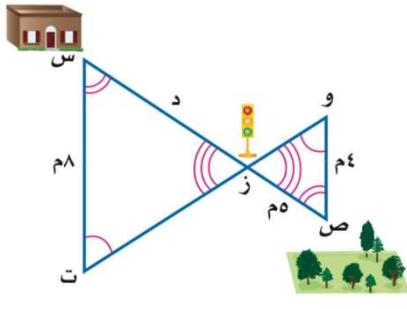
ب ١٢ كلم

ج ١٤ كلم

د ٤ كلم

هـ ١٠ كلم

و ١٦ كلم



إذا كان المثلثان متشابهان فأوجد المسافة بين المنتزه و البيت ( الضلع د )

أ ٢٠ م

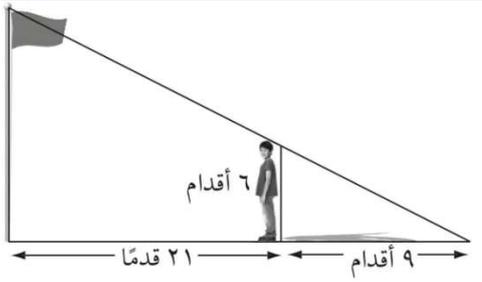
ب ١٦ م

ج ١٨ م

د ٤ م

هـ ١٥ م

و ١٦ م



يقف رجل طوله ٦ أقدام بعيد عن قاعدة سارية علم مسافة ٢١ قدماً كما في الشكل الذي امامك. إذا كان طول الرجل ٩ أقدام , فما ارتفاع سارية العلم ؟

أ ٣١,٥ قدم

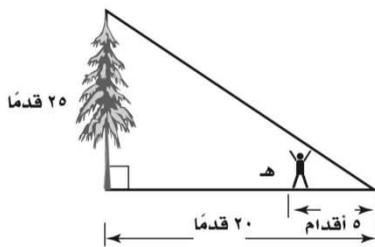
ب ٢٠ قدم

ج ٣٠ قدم

د ٤ قدم

هـ ١٤ قدم

و ١٦ قدم



افترض ان المثلثات متشابهة , اكتب تناسباً



و استعمله لإيجاد طول الرجل ( هـ ) ؟