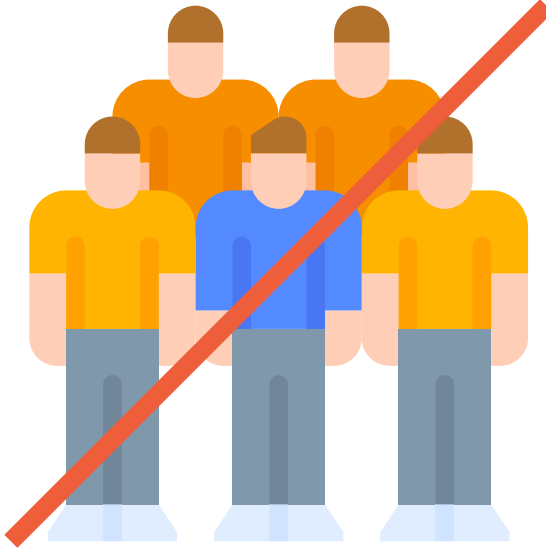


المنطق

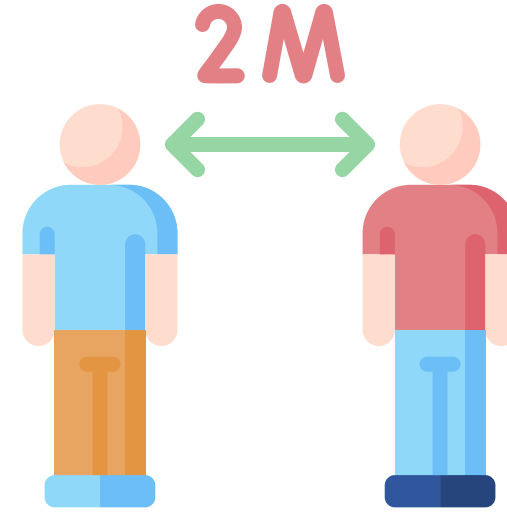


أ. غادة الفضلي

لسلامتك .. إلتزم بـ



تجنب التجمعات



التباعد



إرتداء الكمام



غسل اليدين بالصابون و
التعقيم



عدم المصافحة

و الآن :

- أعين قيم الصواب لعبارة الوصل و عبارة الفصل .
- أمثل عبارتي الوصل و الفصل بإستعمال أشكال

فيها سبق:

درست إيجار امثلة مضادة
لتخمينات خاطئة .

الهفردات :

- العبارة
- قيمة الصواب
- نفي العبارة
- العبارة المركبة
- عبارة الوصل
- عبارة الفصل
- جدول الصواب



لهاذا !



انظر إلى خريطة المملكة العربية
السعودية و أجب عن الخبر التالي
بصحيح أو خاطيء :
أبها مدينة سعودية



ضع تخميناً حول ما إذا
كان هناك بحيرات أو
بحر في مدينة جدة .



اذكر عبارة صحيحة
حول الدول المجاورة
للمملكة العربية
السعودية .

عند إجابتك عن
" أسئلة من النوع **صح** أو **خطأ** " ،
فإنك تستعمل
مبدأ أساسياً في المنطق .



العبارة :



جملة خبرية لها حالتان إما أن تكون **صائبة** أم **خاطئة**.
ولا تحتل أي حالة أخرى . يرمز للعبارة : **p** أو **q**

قيمة صواب العبارة : **صائبة** أو **خاطئة**
TRUE أو **FALSE** **T** أو **F**

مثال :

p : المستطيل شكل رباعي

قيمة صواب العبارة : **T** ← **صائبة** **TRUE**





نفي العبارة :

يعطي معنى مضاد لمعنى العبارة ،
و قيمة الصواب له عكس قيمة الصواب للعبارة

مثال :

p : الهستطيل شكل رباعي

قيمة صواب العبارة : T ← صائبة **TRUE**

$\sim p$: الهستطيل ليس شكلاً رباعي .

قيمة صواب العبارة : F ← خاطئة **FALSE**





العبارة المركبة :

- عبارة تتكون من عبارتين أو أكثر .
- تسمى بعبارتي الوصل و الفصل .

و يتم ربط هذه العبارتين بأدوات الربط :



عبارة الفصل

العبارة التي تحتوي
أو
تسمى عبارة فصل .

p : درس مالك الهندسة
q : درس مالك الكيمياء

q أو p : $(p \vee q)$

درس مالك الهندسة أو درس مالك الكيمياء

قيمة الصواب : تكون عبارة الفصل صائبة إذا كانت
إحدى العبارات المكونة لها صائبة .

أو

V

عبارة الوصل

العبارة التي تحتوي
و
تسمى عبارة وصل .

p : المستطيل شكل رباعي
q : المستطيل مضلع محدب

q و p : $(p \wedge q)$

المستطيل شكل رباعي و المستطيل مضلع محدب

قيمة الصواب : تكون عبارة الوصل صائبة إذا كانت
جميع العبارات المكونة لها صائبة .

و

^

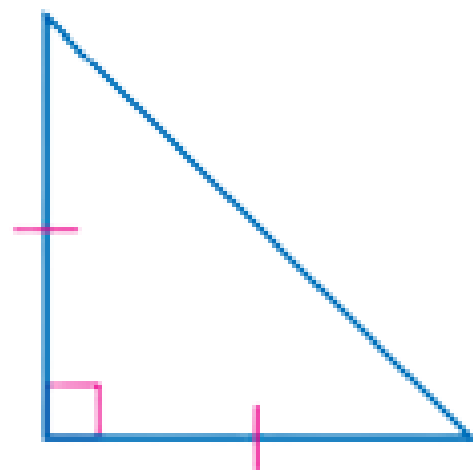


قيم الصواب لعبارات الوصل

مثال 1

تحقق من فهمك :

استعمل العبارات p, q, r والشكل المجاور لكتابة عبارة الوصل في كلِّ مما يأتي. ثم أوجد قيمة الصواب لها مبرراً إجابتك:



p : الشكل مثلث.

q : في الشكل ضلعان متطابقان.

r : جميع زوايا الشكل حادة.

(1B) ليس p وليس r

(1A) $p \wedge q$

تأكد

استعمل العبارات p, q, r لكتابة كل عبارة وصل أو فصل أدناه، ثم أوجد قيمة الصواب لها مفسراً تبريرك:

p : في الأسبوع الواحد سبعة أيام.

q : في اليوم الواحد 20 ساعة.

r : في الساعة الواحدة 60 دقيقة.

$$(2) \quad p \wedge q$$

$$(1) \quad p \text{ و } r$$



تدرب و حل المسائل



استعمل العبارات p, q, r, s والخريطة المجاورة؛ لكتابة كل عبارة وضلي أو فصل أدناه. ثم أوجد قيمة الصواب لها مفسراً تبريرك:

p : الرياض عاصمة المملكة العربية السعودية.

q : تقع مكة المكرمة على الخليج العربي.

r : توجد حدود مشتركة للمملكة العربية السعودية مع العراق.

s : المملكة العربية السعودية تقع غربي البحر الأحمر.

$$p \wedge q \quad (12)$$

$$p \text{ و } r \quad (11)$$



قيم الصواب لعبارات الفصل

مثال 2



استعمل العبارات p, q, r والصورة المجاورة؛ لكتابة عبارة الفصل في كل مما يأتي، ثم أوجد قيمة الصواب لها مبرراً إجابتك.



p : يناير من أشهر فصل الربيع.

q : عدد أيام شهر يناير 30 يوماً فقط.

r : يناير هو أول أشهر السنة الميلادية.

$$p \vee \sim q \quad (2C)$$

$$q \vee \sim r \quad (2B)$$

$$p \text{ أو } r \quad (2A)$$

تحقق من فهمك :



الربط مع الحياة

فصول السنة بالترتيب:

الشتاء: 21 ديسمبر - 20 مارس

من العام التالي.

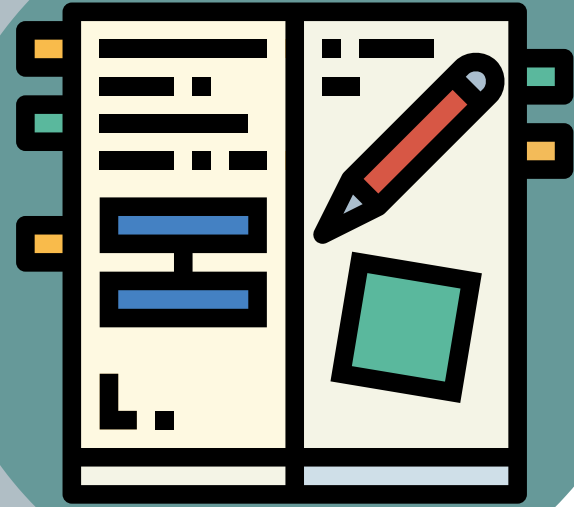
الربيع: 21 مارس - 20 يونيو

الصيف: 21 يونيو - 20 سبتمبر

الخريف: 21 سبتمبر - 20 ديسمبر



تاكد



استعمل العبارات p, q, r لكتابة كل عبارة وصل أو فصل أدناه، ثم أوجد قيمة الصواب لها مفسراً تبريرك:
 p : في الأسبوع الواحد سبعة أيام.
 q : في اليوم الواحد 20 ساعة.
 r : في الساعة الواحدة 60 دقيقة.

$$(4) \sim p \text{ أو } q$$

$$(3) q \vee r$$

$$(5) p \vee r$$



تدرب و حل المسائل



استعمل العبارات p, q, r, s والخريطة المجاورة؛ لكتابة كل عبارة وضلي أو فصل أدناه. ثم أوجد قيمة الصواب لها مفسراً تبريرك:

p : الرياض عاصمة المملكة العربية السعودية.

q : تقع مكة المكرمة على الخليج العربي.

r : توجد حدود مشتركة للمملكة العربية السعودية مع العراق.

s : المملكة العربية السعودية تقع غربي البحر الأحمر.

$$(14) \quad r \vee q$$

$$(13) \quad r \sim \text{أو } s$$



العبرة

ملخص المفهوم :

نفي العبارة

يعطي معنى مضاد له معنى العبارة ،
و قيمة الصواب له عكس قيمة
الصواب للعبارة

$\sim p$ وتقرأ ليس p

عبارة الفصل

عبارة مركبة ناتجة عن
ربط عبارتين أو أكثر
بإستعمال (أو)

$(p \vee q)$

وتقرأ p أو q

عبارة الوصل

عبارة مركبة ناتجة عن
ربط عبارتين أو أكثر
بإستعمال (و)

$(p \wedge q)$

وتقرأ p و q

جداول الصواب

يمكن تنظيم قيم الصواب للعبارات في جداول
تسمى **بجداول الصواب**

وتستعمل لتحديد قيم الصواب لنفي العبارة و لعبارتي الوصل و الفصل

إرشادات للدراسة

جداول الصواب:

كي يسهل عليك تذكر
جداول الصواب لعبارتي
الوصل والفصل، تذكر
ما يأتي:

- عبارة الوصل تكون
صائبة فقط إذا
كانت جميع العبارات
المكونة لها صائبة.
- عبارة الفصل تكون
خاطئة فقط إذا
كانت جميع العبارات
المكونة لها خاطئة.

عبارة الفصل		
p	q	$p \vee q$
T	T	T
T	F	T
F	T	T
F	F	F

عبارة الوصل		
p	q	$p \wedge q$
T	T	T
T	F	F
F	T	F
F	F	F

نفي العبارة	
p	$\sim p$
T	F
F	T



إنشاء جداول الصواب

مثال 3



3) أنشئ جدول الصواب للعبارة $\sim p \wedge \sim q$.

تحقق من فهمك :

p	q	$\sim p$	$\sim q$	$\sim p \wedge \sim q$

تأكد

(7) أكمل جدول الصواب المجاور.

p	q	$\sim q$	$p \vee \sim q$
T	T	F	
T	F		
F	T		
F	F		

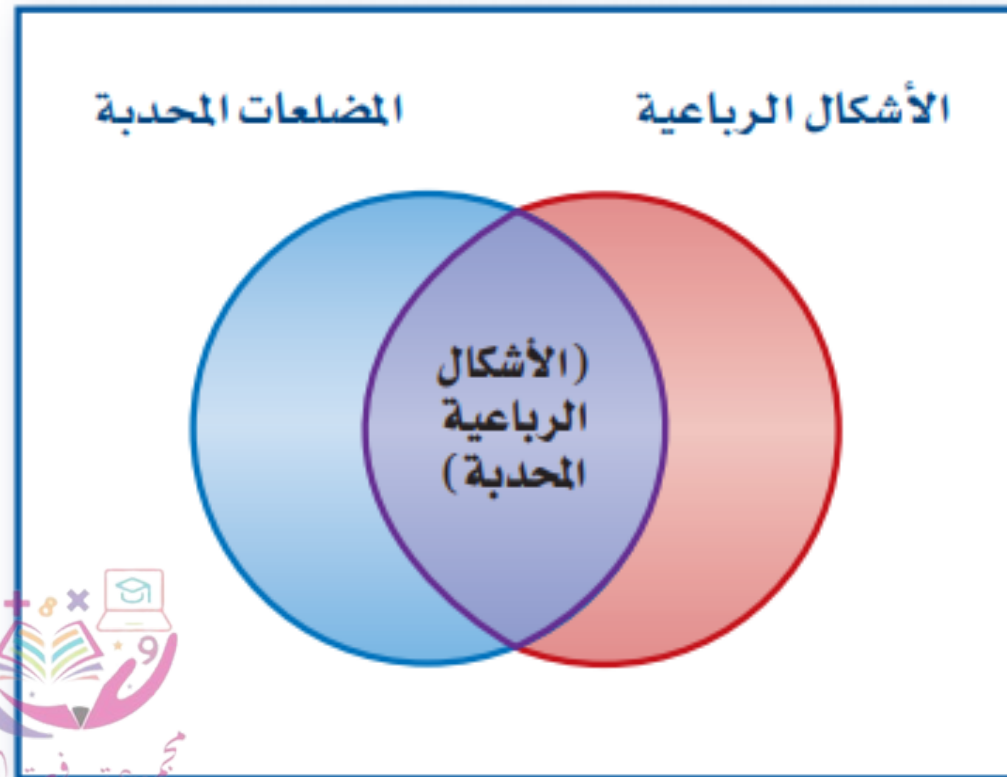
أشكال فن

يمكن تمثيل عبارة الوصل بإستعمال أشكال فن

p : المستطيل شكل رباعي q : المستطيل مضلع محدب

المستطيل شكل رباعي و المستطيل مضلع محدب

جميع المضلعات



تعلم أن المستطيلات أشكال رباعية، وهي أيضًا مضلعات محدبة، ويبيّن شكل فن أن المستطيلات تقع في منطقة تقاطع مجموعة الأشكال الرباعية ومجموعة المضلعات المحدبة.

وبمعنى آخر: تقع المستطيلات ضمن مجموعة الأشكال الرباعية، وأيضًا ضمن مجموعة المضلعات المحدبة.

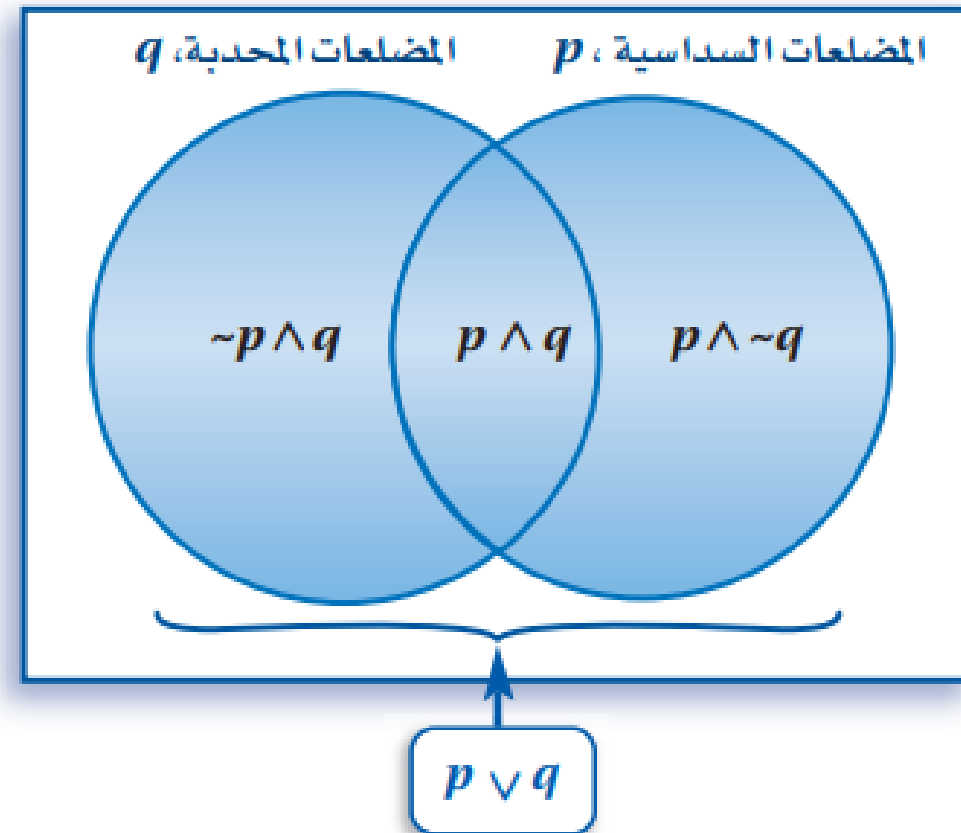
إرشادات للدراسة

تقاطع المجموعات
تقاطع مجموعتين
هو مجموعة العناصر
المشتركة بينهما.

أشكال فن

يمكن تمثيل عبارة الفصل بإستعمال أشكال فن
 p : الشكل سداسي q : الشكل مضلع محدب
 الشكل سداسي أو الشكل مضلع محدب

جميع المضلعات



في شكل فن المجاور تمثل عبارة الفصل باتحاد المجموعتين، ويحوي الاتحاد جميع المضلعات التي هي إما سداسية أو محدبة أو كلاهما.
 تتضمن عبارة الفصل المناطق الثلاث الآتية:
 $p \wedge \sim q$ المضلعات السداسية غير المحدبة.
 $\sim p \wedge q$ المضلعات المحدبة غير السداسية.
 $p \wedge q$ المضلعات السداسية المحدبة.

إرشادات للدراسة

اتحاد المجموعات
 اتحاد مجموعتين هو
 مجموعة عناصرهما
 كليهما.

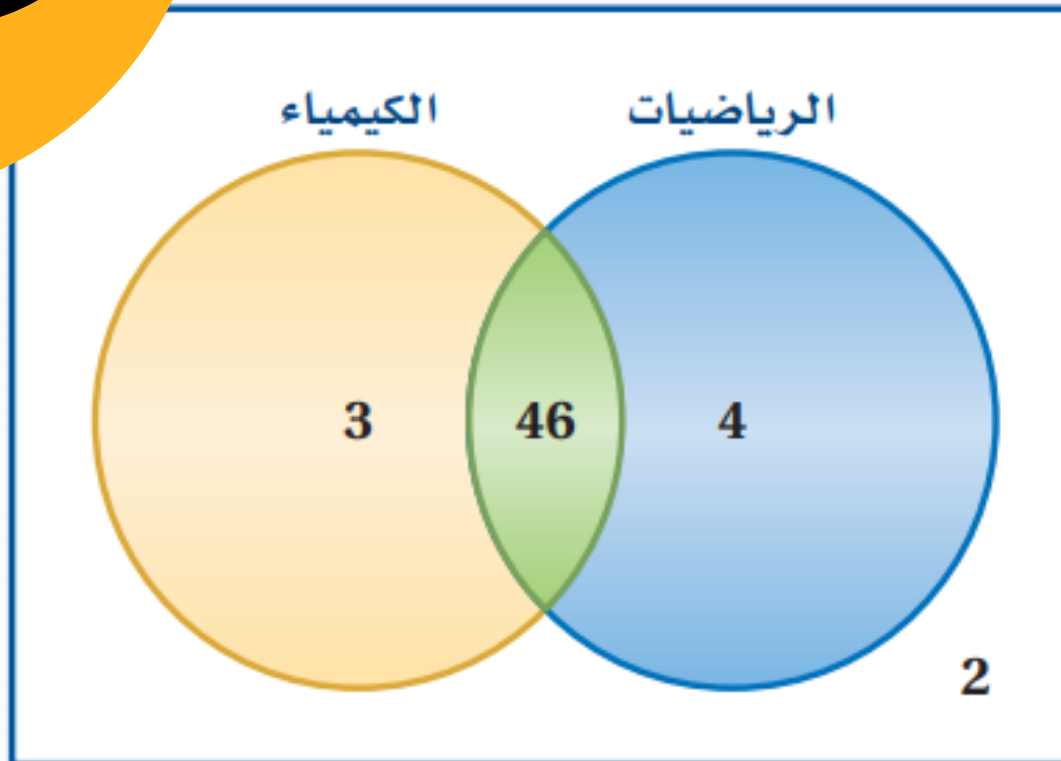


إستعمال أشكال فن

مثال 4

تحقق من فهمك :

اختباري الرياضيات والكيمياء



(4) اختبارات : يبين شكل فن المجاور عدد طلاب الصف الأول الثانوي الذين نجحوا والذين لم ينجحوا في اختباري الرياضيات أو الكيمياء.

(A) ما عدد الطلاب الذين نجحوا في اختبار الرياضيات، ولم ينجحوا في اختبار الكيمياء؟

(B) ما عدد الطلاب الذين نجحوا في اختبار الرياضيات واختبار الكيمياء؟

(C) ما عدد الطلاب الذين لم ينجحوا في أيٍّ من الاختبارين؟

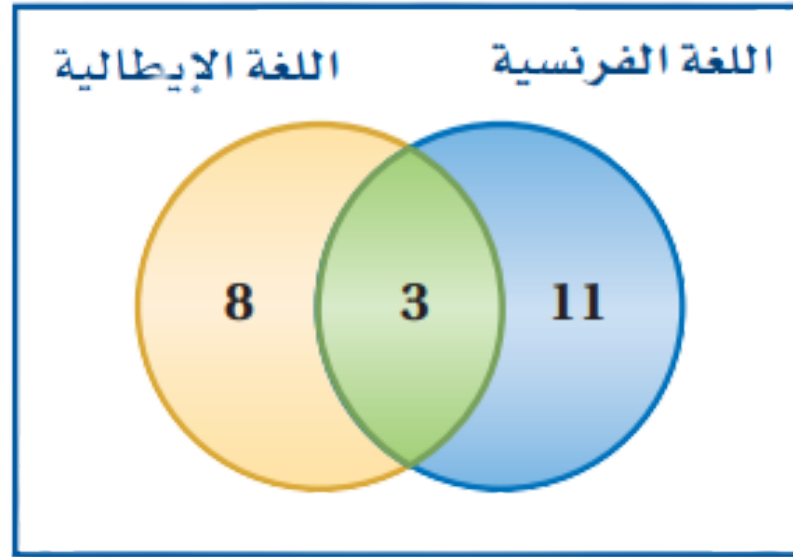
(D) ما عدد طلاب الصف الأول الثانوي؟



تاكد



دراسة اللغات

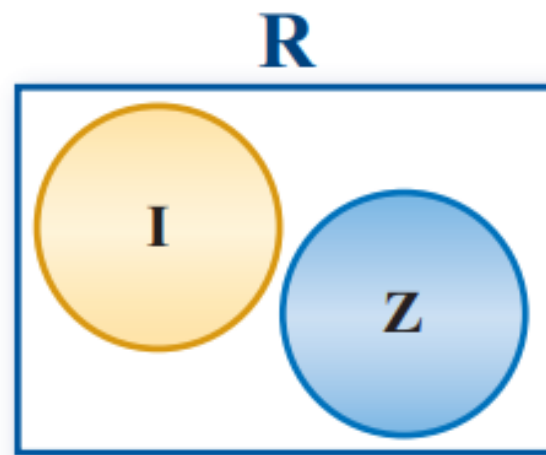


(10 لغات: استعمل شكل فن المجاور، والذي يمثل عدد الطلاب الذين يدرسون اللغتين الفرنسية والإيطالية في معهد اللغات.

- (a) ما عدد الطلاب الذين يدرسون الإيطالية فقط؟
- (b) ما عدد الطلاب الذين يدرسون الإيطالية والفرنسية معاً؟
- (c) ماذا يمثل العدد 11 في الشكل؟



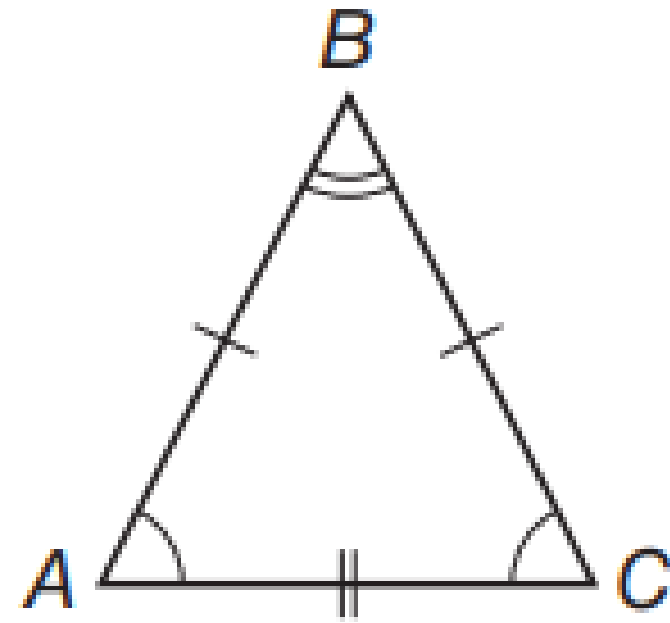
مهارات التفكير العليا



(33) تبرير: الأعداد غير النسبية (I)، والأعداد الصحيحة (Z) تنتمي إلى مجموعة الأعداد الحقيقية (R). معتمداً على شكل فن المجاور، هل صحيح أحياناً أم دائماً، أم غير صحيح أبداً، أن الأعداد الصحيحة هي أعداد غير نسبية؟ فسّر تبريرك.

(35) مسألة مفتوحة: اكتب عبارة مركبة صائبة تحوي « و » فقط.

تدريب على إختبار



(36) أيُّ العبارات الآتية لها نفس قيمة صواب العبارة $AB = BC$ ؟

$AC = BC$ **C**

$AB = AC$ **D**

$m\angle A = m\angle C$ **A**

$m\angle A = m\angle B$ **B**

استعد للدرس اللاحق



جبر: أوجد قيمة كلٍّ من العبارات الجبرية الآتية للقيم المعطاة.

(49) $4d - c$ إذا كانت $c = 2, d = 4$

(48) $2y + 3x$ إذا كانت $x = -1, y = 3$

(51) $ab - 2a$ إذا كانت $a = -2, b = -3$

(50) $m^2 + 7n$ إذا كانت $m = 4, n = -2$



الواجب



لمزيد من العروض التقديمية



<https://t.me/GhadahAlfadhly>



https://t.me/RAFAH_Secondary1



Ghadah □ (@Math_Ghadah) / Twitter