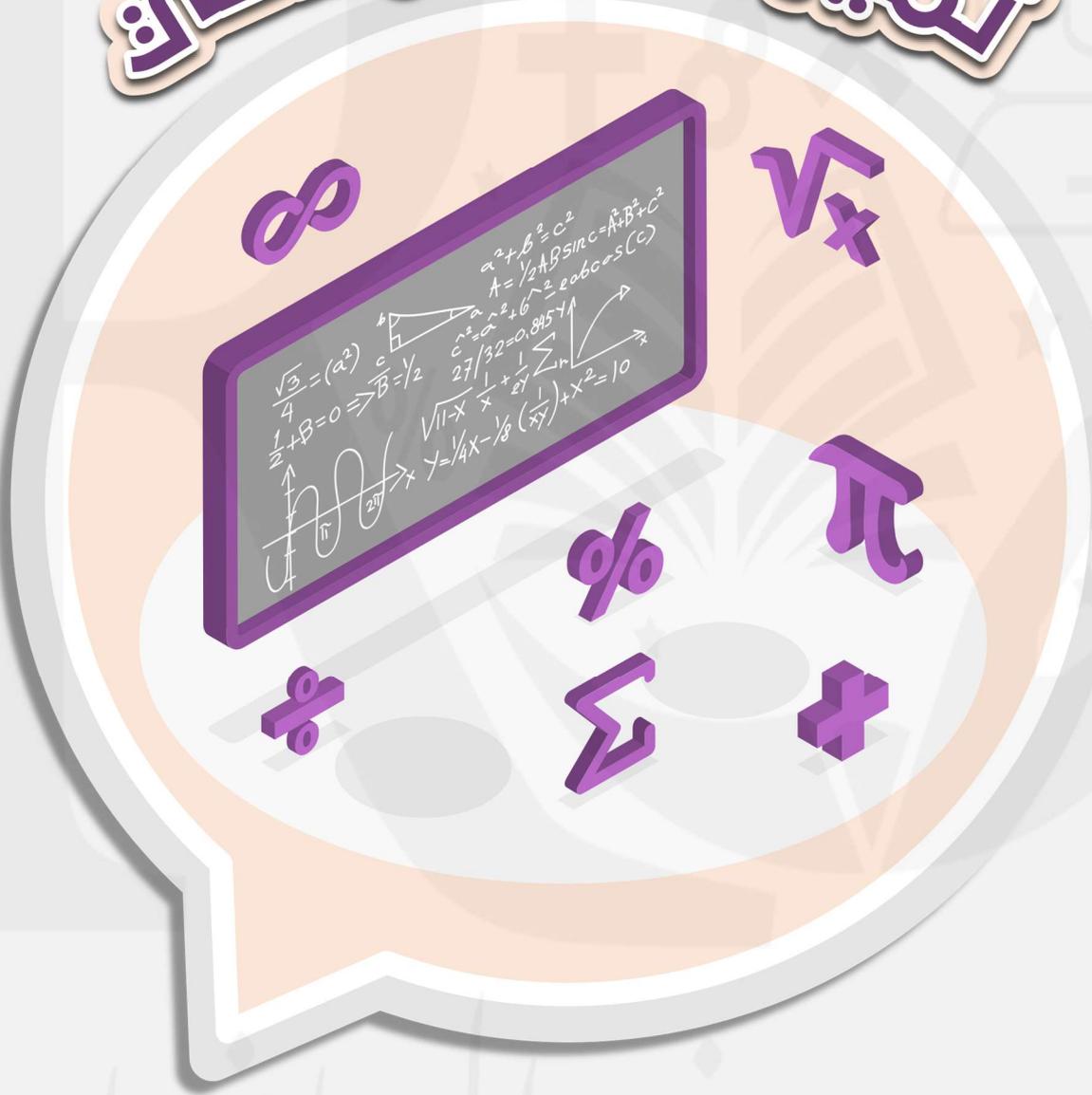


# تميزت بسر ابداعك

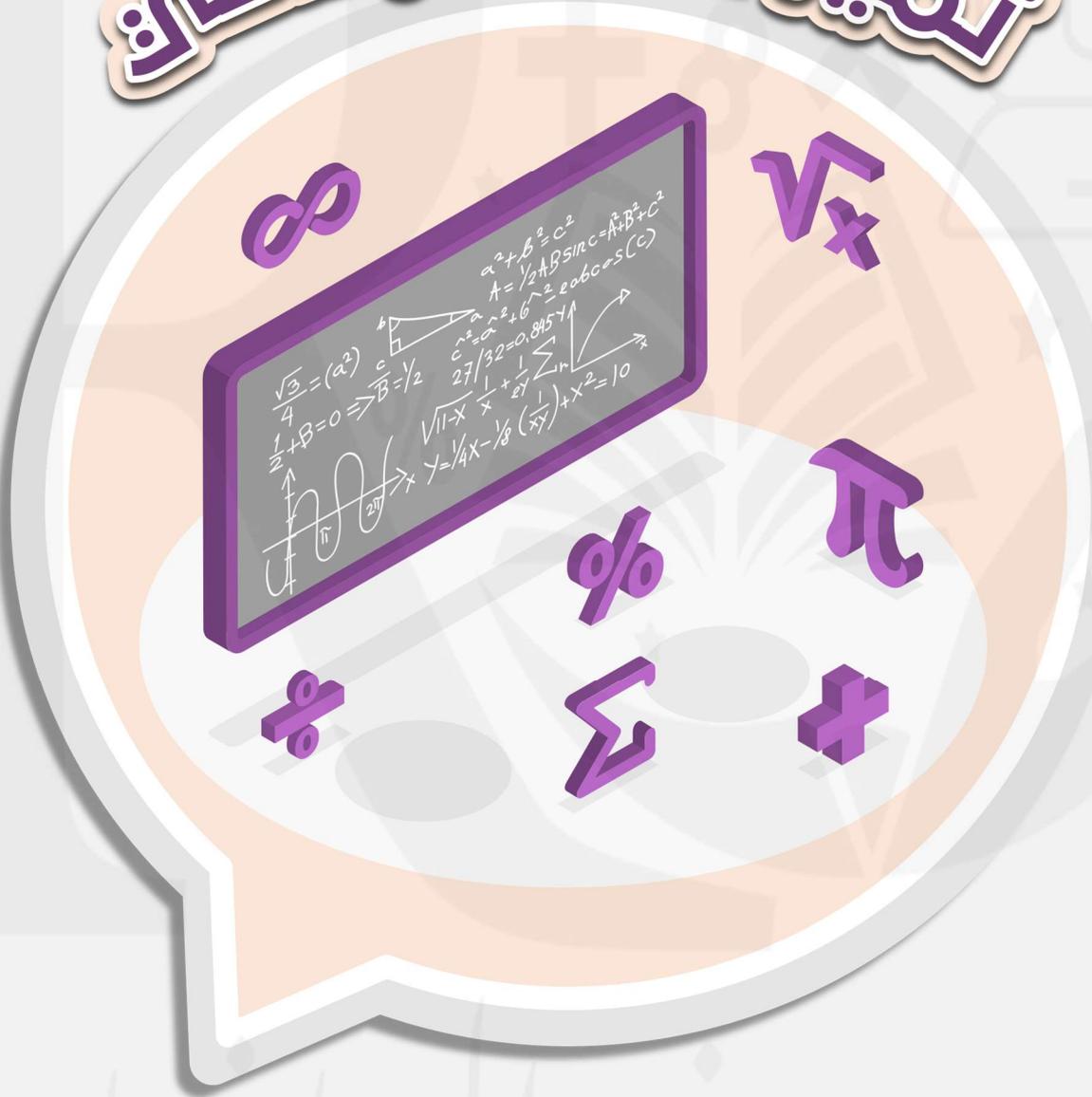


لمادة الرياضيات للصف الثاني متوسط الفصل الدراسي الأول

اسم المعلمة :

أ / الاء منير منور الرادادي

# تميزت سر ابداعك



لمادة الرياضيات الصف الثاني متوسط الفصل الدراسي الأول

اسم المعلم/ة :

اسم المبدع/ة :

أ /

# تميزت لسر ابداعك



بسم الله الرحمن الرحيم

المقدمة

نبذة تعريفية لمجموعة رفعة

هي مجموعة تدار من قبل معلمي و معلمات الرياضيات في جميع أنحاء المملكة ، و هي قائمة على التطوير المهني لجميع المعلمين و المعلمات و ابتكار الأفكار الإبداعية للتعليم العام ، والإنتاج الموثق لكل ما يخص الرياضيات و التعليم العام . و نطمح من خلاله توصيل المفاهيم الرياضية و موضوعات المنهج بصورة سلسلة و واضحة . لإفادة طلابنا و طالباتنا ، و توفير جهود معلمينا و معلماتنا الأفاضل



المقدمة

# تميزت سر ابداعتك



الأستاذة : الاء منير منور الرادادي

نفيدكم علما بأنه قد تم تسجيل عملكم المرسوم بـ  
" تميزي سر ابداعي " لمادة الرياضيات للصف الثاني

المتوسط الفصل الدراسي الأول

تحت رقم إيداع 1445/691

و تاريخ 1445/01/16 هـ

و رقم ردمك 7-7090-04-603-978



الردمك

# تميزك لسر ابداعتك



الأسبوع	التاريخ	التقييم
١	/ / ١٤٤٥ هـ	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
٢	/ / ١٤٤٥ هـ	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
٣	/ / ١٤٤٥ هـ	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
٤	/ / ١٤٤٥ هـ	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
٥	/ / ١٤٤٥ هـ	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
٦	/ / ١٤٤٥ هـ	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
٧	/ / ١٤٤٥ هـ	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
٨	/ / ١٤٤٥ هـ	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
٩	/ / ١٤٤٥ هـ	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
١٠	/ / ١٤٤٥ هـ	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
١١	/ / ١٤٤٥ هـ	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>



العودة للدراسة  
Back to School



التقييم

# تميزك سر ابداعك



ميثاق الطالب / ة

# تميزت بسر ابداعات



الجبر : الأعداد النسبية



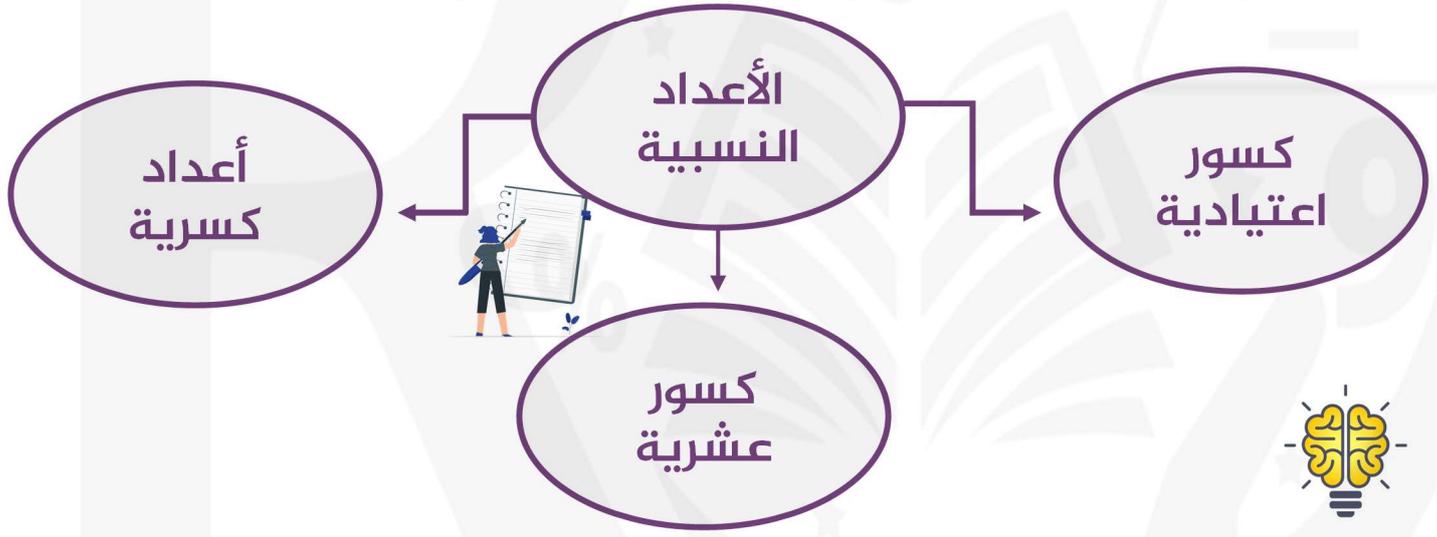
فكرة الدرس :



أعبر عن الأعداد النسبية بكسور عشرية ، و عن الكسور العشرية بكسور اعتيادية .

المفردات :

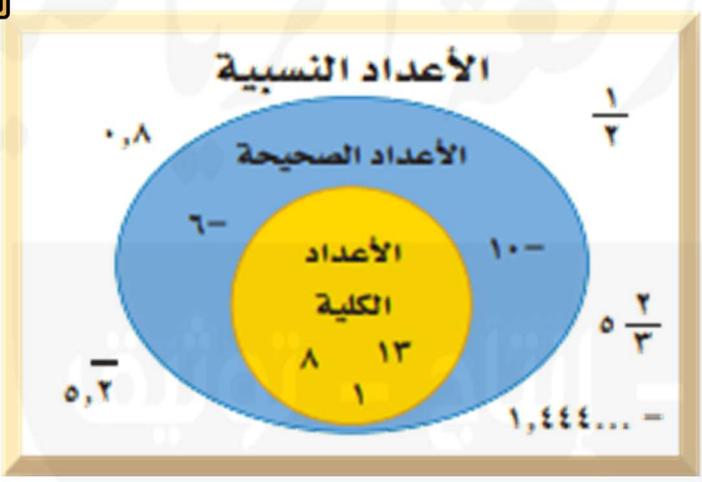
العدد النسبي - الكسر العشري المنتهي - الكسر العشري الدوري



تحويل عدد كسري إلى كسر اعتيادي:

تحويل كسر اعتيادي إلى كسر عشري :

تحويل الكسر العشري إلى كسر اعتيادي :



 تأكد :

$$= ١ \frac{٢٩}{٤٠} (٣)$$

$$= ٤ \frac{٥}{٦} (٥)$$

$$= ١,٥٥ - (٨)$$

$$= ٣,٨ - (١٢)$$



تحقق من فهمك :

$$= \frac{٣}{٤} (أ)$$

$$= \frac{٣}{٥} - (ب)$$

$$= \frac{٧}{١٦} (د)$$

$$= \frac{٢}{٩} - (هـ)$$

$$= ٠,١٤ - (ط)$$

$$= \frac{٢٧}{١٠٠} (ك)$$

 مسائل : مهارات تفكير عليا :

اكتشف المختلف :

عين الكسر الذي لا ينتمي إلى الكسور الثلاثة الأخرى ، ووضح إجابتك .

$$\frac{١}{٥}$$

$$\frac{١}{٦}$$

$$\frac{١}{٤}$$

$$\frac{١}{٨}$$



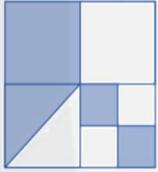
إذا كان أحمد يدور حول ملعب ٤ مرات في الوقت نفسه الذي يدور فيه محمد ٣ دورات . فإن عدد الدورات التي يكملها أحمد حول الملعب عندما ينهي محمد ١٢ دورة يساوي :

- ٩٠ ○ ١١٠ ○ ١٣٠ ○ ١٦٠ ○



لقد فاز سائق MINECRAFT في ٦ سباقات من ٣٦ سباقاً شارك فيها . الأمر الذي بين يديك عليك جلب الكسر العشري الدال على نسبة السباقات التي فاز فيها مقرباً الجواب إلى أقرب جزء من ألف.

- ٠,٧٥٤ ○ ٠,٩٨٧ ○ ٠,١٦٧ ○ ٠,٢٥٤ ○



في الشكل التالي : تم تقسيم المربع الكبير إلى ٤ مربعات أصغر، ومن ثم تقسيم المربع الأيسر الصغير إلى ٤ مربعات أصغر كذلك. ما نسبة مساحة المنطقة المظللة إلى مساحة المربع الكبير ؟

- $\frac{1}{5}$  ○  $\frac{1}{3}$  ○  $\frac{3}{8}$  ○  $\frac{4}{5}$  ○



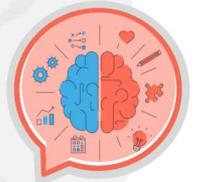
أي الكسور العشرية الآتية تكافئ  $\frac{13}{5}$  :

- ٢,٤ ○ ٢,٤٥ ○ ٢,٥٥ ○ ٢,٦ ○



٠,٨ % من ١٥٠٠ تساوي :

- ١٢٠٠ ○ ١٢٠ ○ ١٢٠٠ ○ ١,٢ ○



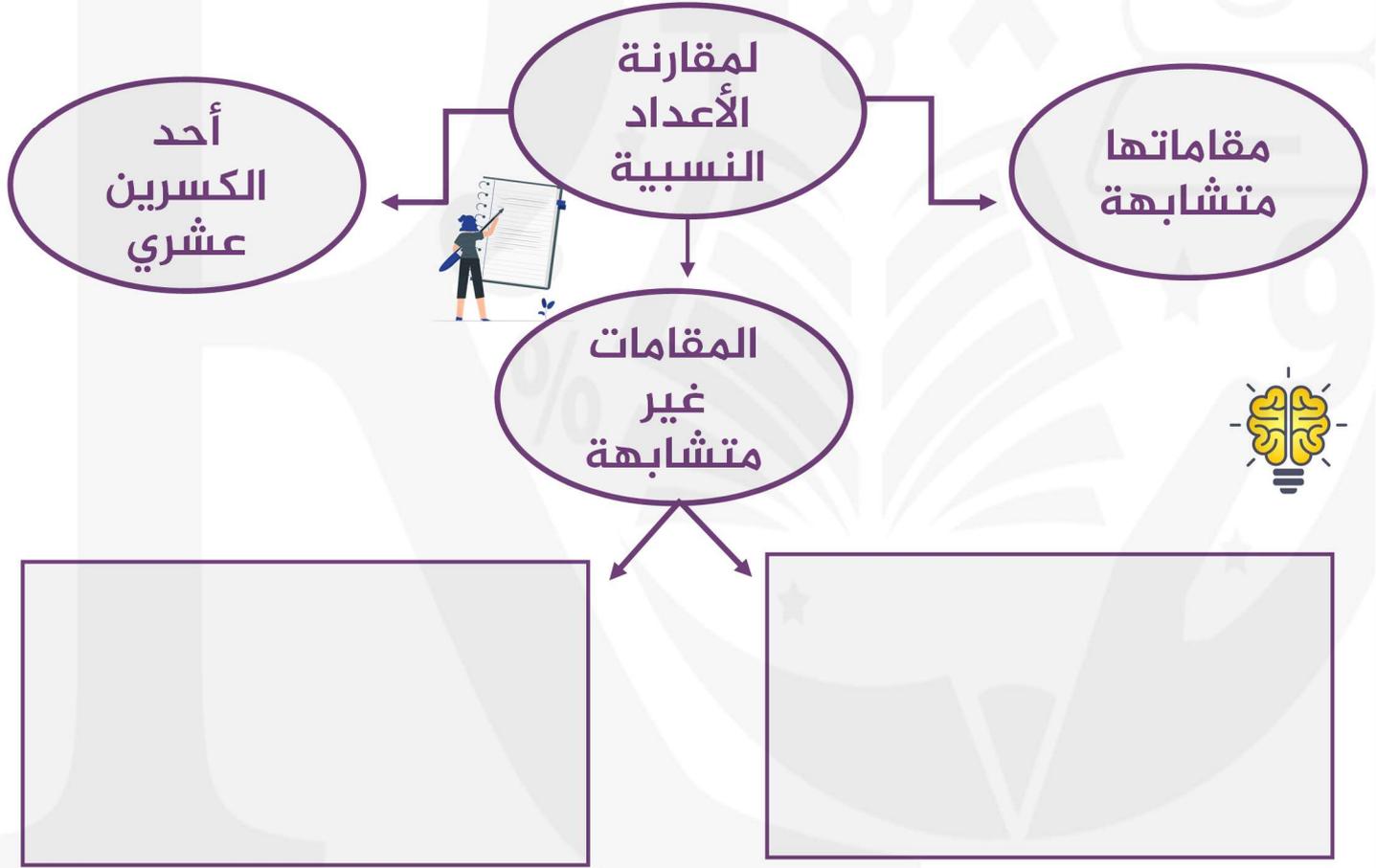


## ٢-١ مقارنة الأعداد النسبية و ترتيبها

التاريخ

**فكرة الدرس :**

أقارن بين الأعداد النسبية و أرتبها . 



\* مع مراعاة الإشارات عند المقارنة :



## ٢-١ مقارنة الأعداد النسبية و ترتيبها



تأكد :

$$٣,٦٢٥ \bigcirc ٣ \frac{٥}{٨} \quad (٤)$$

$$٠,٦٧ - \bigcirc ٠,٦ - \quad (٨)$$

$$٢,٤٢ - \bigcirc ٢,٤ - \quad (٩)$$



تحقق من فهمك :

$$\frac{٧}{١٢} \bigcirc \frac{٣}{٤} \quad (أ)$$

$$\frac{٧}{٨} \bigcirc \frac{٥}{٦} \quad (ب)$$

$$٠,٣ \bigcirc \frac{١}{٣} \quad (ج)$$

$$\frac{١١}{٥٠} \bigcirc ٠,٢٢ \quad (د)$$

$$\frac{١٢}{١٦} - \bigcirc \frac{٩}{٦} - \quad (ط)$$

مسائل : مهارات تفكير عليا :

الحس العددي :

هل الكسور :  $\frac{٥}{١١}$  ،  $\frac{٥}{١٢}$  ،  $\frac{٥}{١٣}$  ،  $\frac{٥}{١٤}$  مرتبة من الأصغر إلى الأكبر ، أم من الأكبر إلى

الأصغر ؟ وضح إجابتك .



تطوير - إتقان - توثيق

الجبر : الأعداد النسبية

## مقارنة الأعداد النسبية و ترتيبها

٢-١

لوح من الخشب بطول ٤٥ سم ، إذا تم تقسيمه إلى قطعتين بنسبة ٤ : ٥ .  
فكم سنتيمتر طول القطعة الأقصر من اللوح ؟

- ٥٠  ٢٠٠  ٢٥٠  ٣٦٠



أعطى أمر الـ MINECRAFT كل من معتصم و سامر تفاحة لأخيها الأصغر . فإذا كانت كتلة تفاحة معتصم  $\frac{7}{13}$  جراماً ، و كتلة تفاحة سامر ٣٠,٦٥ جراماً ، فأَيّ التفاحتين أكبر كتلة ؟

- تفاحة سامر  تفاحة معتصم  متساويين



400 g 100 g ?

وزن الكأس وهو ممتلئ بالماء ٤٠٠ جرام ، ووزنه وهو فارغ ١٠٠  
كم سيكون وزن الكأس ونصفه ممتلئ بالماء ؟

- ١٥٠٠  ٢٠٠٠  ٢٢٥٠  ٢٥٠٠



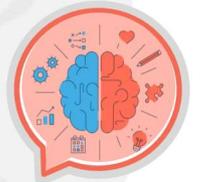
أي من الكسور الآتية محصور بين  $\frac{3}{4}$  و  $\frac{2}{3}$  ؟

- $\frac{7}{8}$  -   $\frac{5}{7}$  -   $\frac{3}{5}$  -   $\frac{1}{6}$  -



أختر العدد المناسب في  لتكون الجملة العددية التالية صحيحة :

- $1426 < \text{[ ]}$   
١٤٢٥  ١٤٢٦  ١٤٥٢  ١٥٤٢





فكرة الدرس :

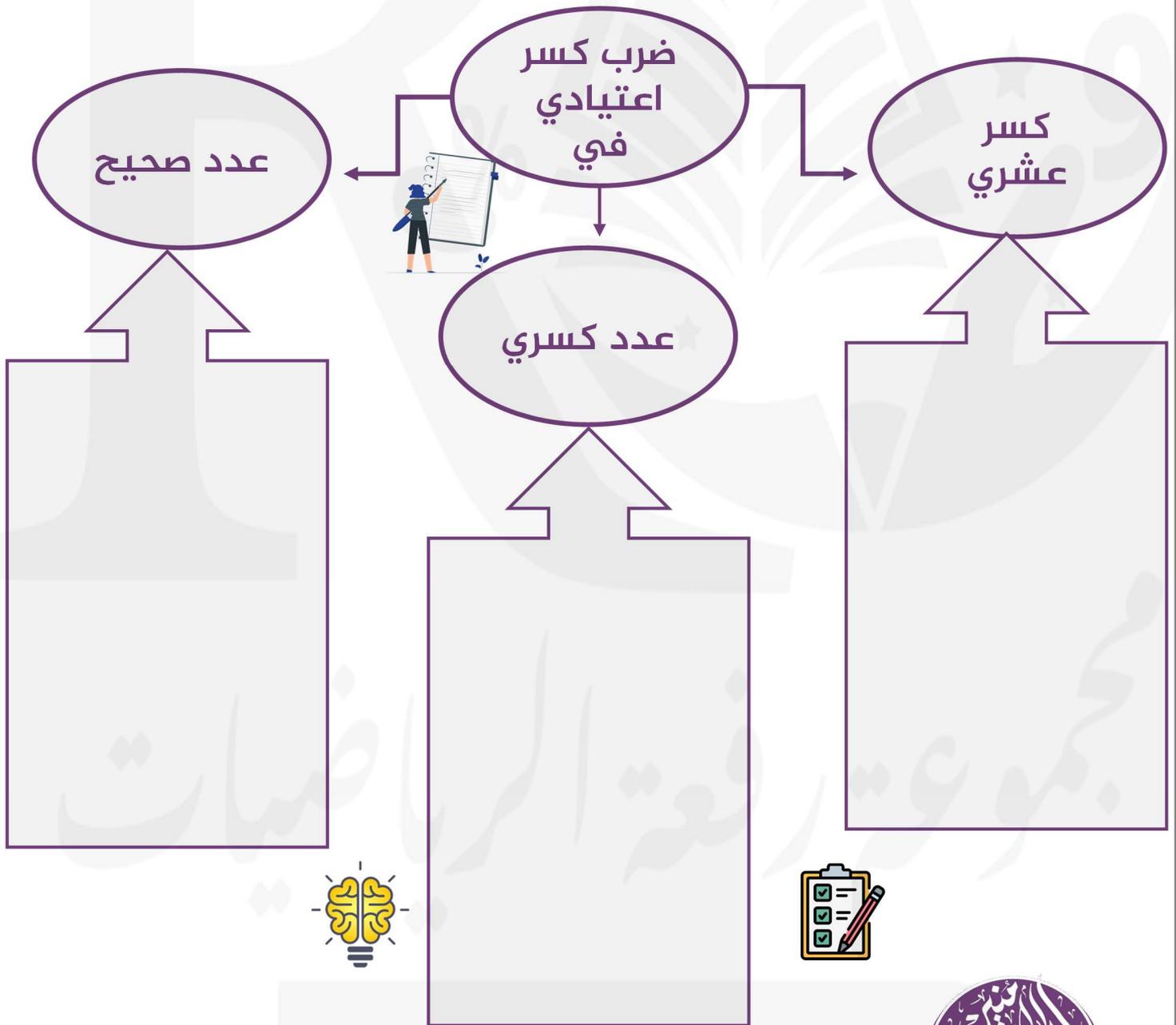


أضرب أعداداً نسبية .

المفردات :

تحليل وحدات القياس

القانون :



\* الناتج دائماً في أبسط صورة



### ٣-١ ضرب الأعداد النسبية



تأكد :

$$= \frac{7}{6} \times \frac{1}{7} \quad (٣)$$

$$= \frac{4}{9} \times \frac{1}{8} \quad (٤)$$

$$= ١ \frac{2}{5} \times ٢ \frac{1}{6} \quad (٨)$$



تحقق من فهمك :

$$= \frac{3}{6} \times \frac{5}{16} \quad (أ)$$

$$= \left( \frac{3}{4} - \right) \times \frac{1}{9} \quad (ب)$$

$$= ١ \frac{2}{3} \times ١ \frac{1}{6} \quad (د)$$

مسائل : مهارات تفكير عليا :

اكتشف الخطأ : قام سمير و أنس بإيجاد ناتج ضرب  $٢ \frac{1}{6}$  في  $٣ \frac{1}{٤}$  كما يأتي ، فأيهما على

صواب ؟ وضح اجابتك .



سمير

$$\frac{1}{٤} \times \frac{1}{٢} + ٣ \times ٢ = ٣ \frac{1}{٤} \times ٢ \frac{1}{٢}$$

$$\frac{1}{٨} + ٦ =$$

$$٦ \frac{1}{٨} =$$

$$\frac{١٣}{٤} \times \frac{٥}{٢} = ٣ \frac{1}{٤} \times ٢ \frac{1}{٢}$$

$$\frac{٦٥}{٨} =$$

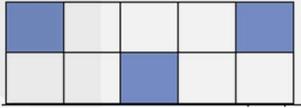
$$٨ \frac{1}{٨} =$$



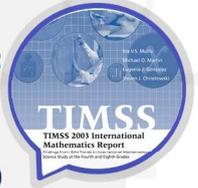
أنس



في الشكل المقابل ، كم منطقة مربعة أخرى يلزم تظليلها حتى يكون  $\frac{1}{3}$  المنطقة الكلية مظللاً ؟



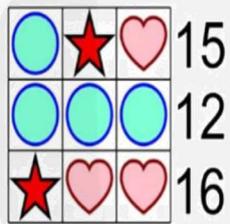
- ٢٠  ٣٠  ٤٠  ٥٠



قطع نجار يعمل مع MINECRAFT  $\frac{2}{3}$  قطعة من الخشب طولها  $2\frac{1}{4}$  متر ؛

لاستعمالها في صناعة خزانة . ما طول قطعة الخشب المستعملة ؟

- ١,٥ متر  ٢,٥ متر  ٣,٥ متر  ٤,٥ متر



إذا كان كل شكل داخل المربع يمثل عدداً مختلفاً . و مجموع أعداد كل صف موضح بالشكل التالي :

ما العدد الذي تمثله النجمة " " ؟

- ٢٠  ٤٠  ٥٠  ٦٠



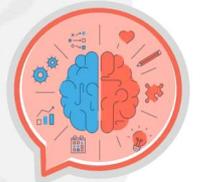
عند ضرب عدد كلي أكبر من واحد في كسر اعتيادي موجب أقل من واحد ، فإن الناتج يكون دائماً :

- أكبر من العدد الكلي المضروب  أقل من الكسر الاعتيادي المضروب  يقع بين الكسر الاعتيادي ، و العدد الكلي المضروبين  جميع ما ذكر



أوجد العدد المناسب لملء  بحيث يصبح الكسران متكافئين :  $\frac{9}{\square} = \frac{3}{7}$

- ٧٠  ١٤٠  ١٨٠  ٢١٠





التاريخ

٤-١ - قسمة الأعداد النسبية

فكرة الدرس :



أقسم أعداداً نسبية .

المفردات :

النظير الضربي - مقلوب العدد

القانون :



قاعدة الإشارات :



الجبر : الأعداد النسبية

## ٤-١ قسمة الأعداد النسبية



تحقق من فهمك :

$$= ٢ \frac{١}{٣} - (أ)$$

$$= \frac{٥}{٨} - (ب)$$

$$= ٧ (ج)$$

$$= \frac{١}{٦} \div \frac{٣}{٤} (د)$$

$$= \frac{٧}{٨} \div \frac{١}{٤} - (هـ)$$



تأكد :

$$= (\frac{٧}{٨} -) \div \frac{٧}{١٦} - (٧)$$

$$= ٨ \div \frac{٤}{٥} (٨)$$

$$= (\frac{٢}{٣} -) \div \frac{٥}{٦} - (١٠)$$



مسائل : مهارات تفكير عليا :

مسألة مفتوحة : اختر كسراً اعتيادياً يقع بين ٠ و ١ ، وأوجد نظيره الضربي . ووضح اجابتك.

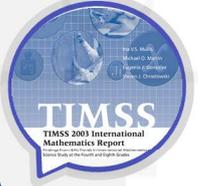
تحذير : أعط مثلاً يؤكد خطأ العبارة التالية :

ناتج قسمة كسرين اعتياديين يقع كل منهما بين ٠ و ١ لا يمكن أن يكون عدداً صحيحاً .



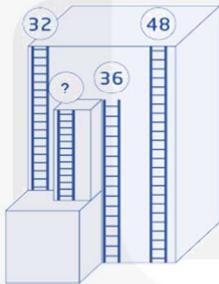
$\frac{2}{5}$		$\frac{8}{15}$
	X	$\frac{1}{5}$

- في المربع القابل : • مجموع الأعداد في كل صف يساوي ١ .  
• مجموع الأعداد في كل عمود يساوي ١ .  
• مجموع الأعداد في كل قطر يساوي ١ . ما هي قيمة X ؟
- $\frac{6}{15}$       $\frac{10}{15}$       $\frac{3}{5}$       $\frac{4}{5}$



ما عدد رقائق الخشب في MINECRAFT بسمك  $\frac{1}{3}$  التي يمكن صنعها باستعمال ٣٦ سنتمترًا من الخشب ؟

- ٣٠     ٢٤     ١٦     ٦٤



يوجد أربعة سلالم في ناظحة سحاب . يوضح الشكل التالي ارتفاع ثلاثة من تلك السلالم عند قمة كل منها . كم طول أقصر سلم ؟

- ٢٠     ١٦     ١٤     ١٢



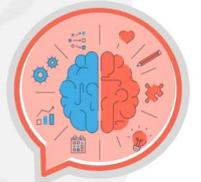
لصنع كعكة تمر واحدة تحتاج مها إلى  $\frac{2}{3}$  كوب من الطحين ، و  $\frac{3}{8}$  كجم من التمر المطحون . إذا استعملت مها  $\frac{2}{3}$  كوب من الطحين ، و  $\frac{1}{4}$  كجم من التمر المطحون . فكم كعكة تصنع ؟

- ٢٠      $2\frac{1}{4}$      ٣٠     ٤



إذا كان عمر نوال س سنة ، و عمر والدها ضعف عمرها ، فأَيُّ العبارات الجبرية التالية يمكن استخدامها لإيجاد عمر والد نوال ؟

- $س + ٢$       $س - ٢$       $٢س$       $س \div ٢$





## ٥-١ جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة و طرحها

٥-١

التاريخ

فكرة الدرس :

أجمع أعداداً نسبية لها المقامات نفسها و أطرحها .



القانون :



جمع الأعداد النسبية و  
طرحها إذا كان المقام  
متشابه

الأعداد  
الكسرية

الكسور  
الاعتيادية



في أبسط صورة

قاعدة الإشارات :



الجبر : الأعداد النسبية

## جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة و طرحها

٥-١



تأكد :

$$= \left( \frac{7}{9} - \right) + \frac{4}{9} - ( ٣$$

$$= \left( \frac{6}{6} - \right) - \frac{5}{6} - ( ٦$$

$$= ٢ \frac{6}{9} - ٥ \frac{4}{9} ( ٧$$

$$= ٣ \frac{5}{16} - ١٠ ( ٩$$



تحقق من فهمك :

$$= \frac{7}{9} + \frac{5}{9} ( أ$$

$$= \frac{1}{9} + \frac{5}{9} - ( ب$$

$$= \frac{3}{5} - \frac{4}{5} - ( د$$

$$= \frac{5}{8} - \frac{3}{8} ( هـ$$

مسائل : مهارات تفكير عليا :

اكتشف الخطأ : جمع كل من رامي و سامي سمير  $\frac{1}{7}$  و  $\frac{3}{7}$  كما هو موضح أدناه . فأيهما إجابته

صحيحة ؟ وضح اجابتك .



سامي

$$\frac{3+1}{7} = \frac{3}{7} + \frac{1}{7}$$

$$\frac{4}{7} =$$

$$\frac{3+1}{7+7} = \frac{3}{7} + \frac{1}{7}$$

$$\frac{4}{7} = \frac{4}{14} =$$



رامي

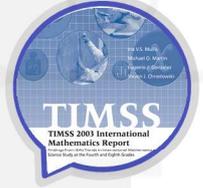


تطوير - ابتداء - توثيق

الجبر : الأعداد النسبية

## ٥-١ جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة و طرحها

في مباراة لرمي القرص بلغت نتيجة الفائز الأول ٦١,٦٠ متراً ، و نتيجة الثاني ٥٩,٧٢ متراً . بكم تزيد رمية الفائز الأول عن الثاني ؟



- ٢,١٨ ○      ١,٩٨ ○      ١,٨٨ ○      ١,١٨ ○

تحتاج وصفة كعكة شوكولاتة إلى  $2\frac{3}{4}$  كوب طحين . إذا كان لدى الـ MINECRAFT



$1\frac{1}{4}$  كوب من الطحين ، فكم كوباً إضافياً من الطحين يحتاج لإعداد الكعكة ؟

- $1\frac{1}{4}$  كوب      ○  $2\frac{2}{3}$  كوب      ○  $1\frac{1}{3}$  كوب      ○  $3\frac{2}{3}$  كوب

عندما تتركب قطع الأحجية الأربعة معاً بشكل صحيح سينتج مستطيل يحوى

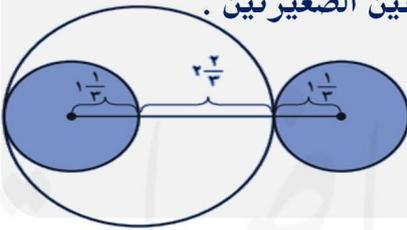


عملية حسابية . ما هو ناتج هذه العملية ؟



- ٦٠      ○ ١٥٠      ○ ١٨٠      ○ ٢٤٠

أوجد طول القطعة المستقيمة الواصلة بين مركزي الدائرتين الصغيرتين .

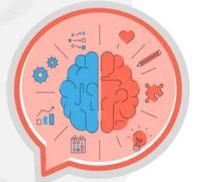


- $2\frac{1}{3}$  وحدات      ○  $4\frac{2}{3}$  وحدات  
○  $5\frac{1}{3}$  وحدات      ○  $5\frac{2}{3}$  وحدات



ناتج طرح ٢٢ - ٥,١٨ =

- ٥,٤      ○ ١٦,٨٢      ○ ١٧      ○ ١٧,١٨





# ٦-١ جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المختلفة و طرحها

٦-١

التاريخ

فكرة الدرس :

أجمع أعداداً نسبية ذات مقامات مختلفة و أطحها .  




لجمع الأعداد النسبية و طرحها ذات المقام المختلف

ضرب المقامات في بعضها

جعل المقامين كالأخر

م . م . أ  
للعددين



في أبسط صورة



الجبر : الأعداد النسبية

## ٦-١ جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المختلفة و طرحها

٦-١

 **تأكد :**

$$= \left(-\frac{1}{6}\right) + \frac{3}{4} \quad (١)$$

$$= \frac{1}{6} + \frac{5}{8} \quad (٢)$$

$$= \frac{3}{4} - \frac{7}{8} \quad (٤)$$

$$= ١ \frac{1}{3} - ٣ \frac{5}{8} \quad (٨)$$

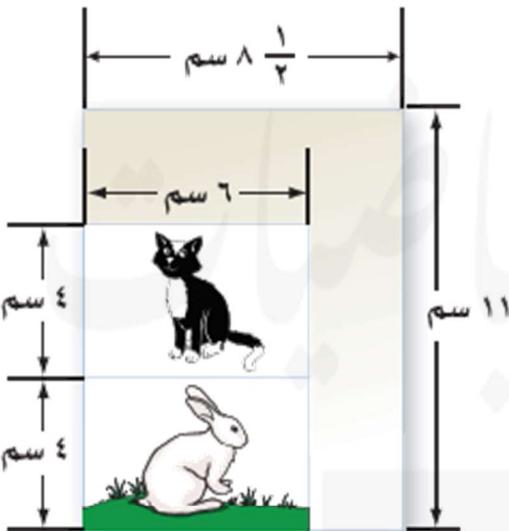
 **تحقق من فهمك :**

$$= \left(-\frac{1}{6}\right) + \frac{5}{6} \quad (أ)$$

$$= \left(-\frac{1}{8}\right) + \frac{5}{16} \quad (د)$$

$$= ٨ \frac{1}{3} + ٣ \frac{1}{6} \quad (هـ)$$

$$= ٦ \frac{1}{3} - ٢ \frac{3}{4} \quad (و)$$



**مسائل : مهارات تفكير عليا :**

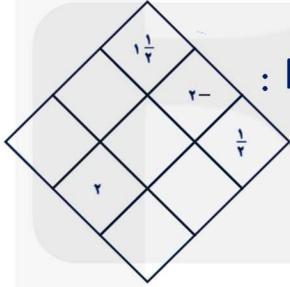
**تصوير :** صورتان بعدها ٦ سم × ٤ سم تمت طباعتهما على ورقة بعدها ١١ سم × ٨ ١/٢ سم . ثم قام المصور بقص الجزء الزائد ، ما مساحة الجزء الزائد من الورقة ؟



## ٦-١ جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المختلفة و طرحها

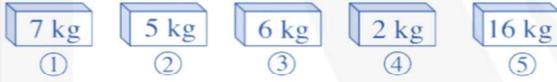
أوجد قيمة العدد الكسري  $1\frac{3}{10}$  على صورة كسر عشري؟

- ١,٣ ○      ٠,٣ ○      ٠,١٣ ○      ٠,١٣٣ ○



أوجد المجموع العجيب في كل مربع من مربعات MINECRAFT :

- ٣ ○      ٠ ○      ٢ ○      ١ ○



كل صندوق يحتوي علي موز أو تفاح و لكن ليس كلاهما معا . الوزن الكلي

للموز يساوي ثلاثة أمثال الوزن الكلي للتفاح. أي من الصناديق يحتوي على تفاح؟

- ٤ ، ١ ○      ٤ ، ٣ ○      ٣ ، ٢ ○      ٢ ، ١ ○



ركب نايف دراجته فقطع مسافة  $\frac{1}{3}$  كلم في الساعة الأولى ، و  $\frac{1}{4}$  كلم في الساعة الثانية ،

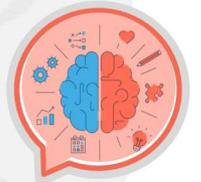
و  $\frac{3}{4}$  كلم في الساعة الثالثة . فما مجموع المسافات التي قطعها نايف في الساعات الثلاث؟

- ٥  $\frac{2}{3}$  كلم ○      ٦  $\frac{1}{3}$  كلم ○      ٥  $\frac{1}{4}$  كلم ○      ٦  $\frac{1}{4}$  كلم ○



اختر العدد المناسب في □ إذا كان :  $\frac{8}{10} = \frac{\square}{5}$

- ٥ ○      ٤ ○      ٢ ○      ١ ○





فكرة الدرس :

أحل المسائل باستعمال استراتيجية " البحث عن نمط " . 

قياس :

أوجد محيط الشكلين التاليين من النمط ، إذا علمت أن المثلثات متطابقة الأضلاع و طول ضلع كل مثل هو ٤ م .



افهم :

المعطيات :

المطلوب :

خطط :

حل :

الشكل	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس
محيطه					

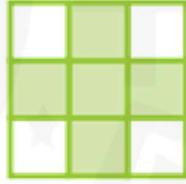
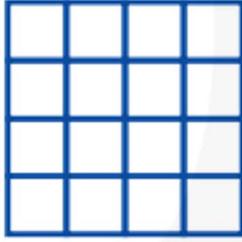
تحقق :



## ٧-١ استراتيجية حل المسألة

هندسة:

ارسم الشكلين التاليين للنمط الآتي :



افهم:

المعطيات :

المطلوب :

خطط:

حل:

الشكل	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس
النمط						

تحقق:



تطوير - إنتاج - توثيق

الجبر : الأعداد النسبية



التاريخ

٨-١ القوى و الأسس

فكرة الدرس :



استعمل القوى و الأسس في العبارات .

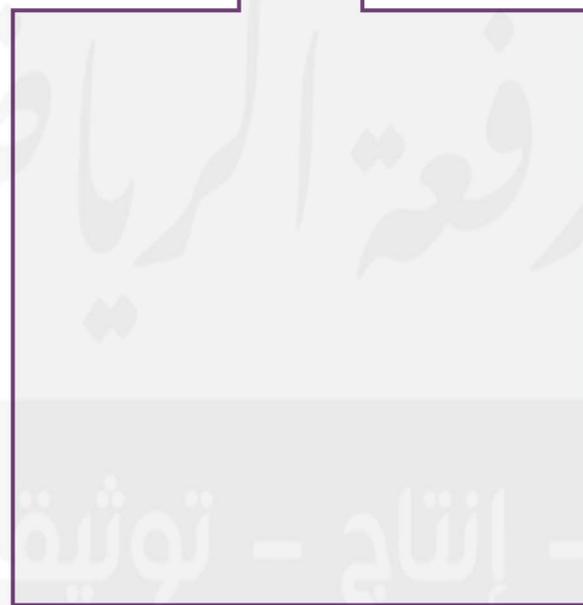
المفردات :

القوى - الأساس - الأس



قيمة العبارة الأسية :

قواعد مهمة :



الجبر : الأعداد النسبية





تأكد:

$$= 3 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2 \quad (١)$$

$$= 2^6 \quad (٤)$$

$$= 3^3 \left(\frac{1}{3}\right) \quad (٥)$$



تحقق من فهمك:

$$= 7 \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times 7 \times \frac{2}{3} \quad (أ)$$

$$= ٤ \times م \times م \times ٤ \quad (ب)$$

$$= ٥^{-٢} \quad (هـ)$$



مسائل: مهارات تفكير عليا:

الحس العددي: رتب  $٦^{-٣}$ ،  $٦^٢$ ،  $٦^٠$  من الأصغر إلى الأكبر دون إيجاد القيم، و اذكر

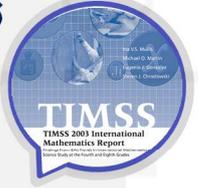
السبب.

مسألة مفتوحة: اكتب عبارة بأسس سالب، قيمتها بين صفر و  $\frac{1}{3}$ .



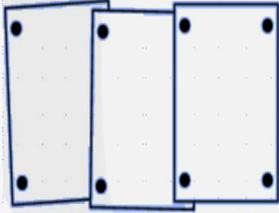
قررت المدرسة تنظيم اجتماعات شهرية لأولياء الأمور . حضر الاجتماع الأول ٣٢ شخصاً من أولياء الأمور . إذا كان عدد الحضور في الاجتماع الأول أربعة أضعاف من حضر الاجتماع الثاني . فكم عدد أولياء الأمور الذين حضروا الاجتماع الثاني ؟

- ٨ ○      ٢٨ ○      ٣٢ ○      ٤٠ ○



وفر أحمد في حصة الـ MINECRAFT مبلغ ١٠٠٠ ريال ، و يتضاعف المبلغ كل ٨ سنوات . كم يصبح المبلغ بعد ٤٠ سنة ؟

- ٣٢٠٠٠ ريالاً ○      ٣٢ ريالاً ○      ٣٢٠ ريالاً ○      ٤٠٠٠٠ ريالاً ○



استخدمت منال ٨ دبابيس لتثبيت ٣ صور كما بالشكل المقابل . كم دبوساً ستحتاج منال لتثبيت ٧ صور بنفس الطريقة ؟

- ١٢٠ ○      ١٤٠ ○      ١٦٠ ○      ٢٢٠ ○



٦ سم

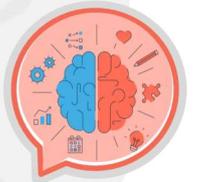
لإيجاد حجم المكعب " نجد ناتج ضرب الطول في العرض في الارتفاع " ما حجم المكعب هنا باستعمال الأسس ؟

- ٢٦٠ ○      ٣٦٠ ○      ٤٦٠ ○      ٥٦٠ ○



تكتب العبارة  $ع \times ل \times ل \times ل \times ع \times ع \times ع$  باستخدام الأسس :

- ٣  $ع \times ل$  ○      ٣  $ع \times ل^٢$  ○       $ع \times ل$  ○      ٣  $ع \times ل^٥$  ○





التاريخ

٩-١ الصيغة العلمية

**فكرة الدرس :**

أعبر عن الأعداد بالصيغة العلمية .

**المفردات :**

الصيغة العلمية - الصيغة القياسية



الصيغة العلمية

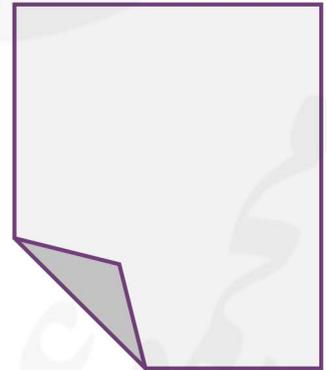
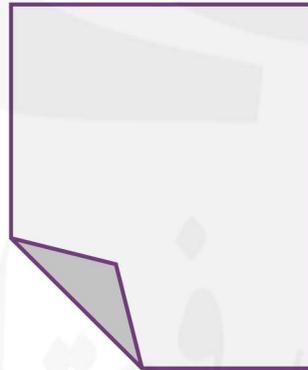
تحويل إلى صيغة علمية



تحويل إلى صيغة قياسية

الأس  
الموجب

الأس  
السالِب



الجبر : الأعداد النسبية



تأكد :

$$= ٤١٠ \times ٧,٣٢ \quad (١)$$

$$= ١^{-١} \times ٤,٥٥ \quad (٣)$$

$$= ٢٧٧٠٠٠٠ \quad (٥)$$

$$= ٠,٥٢٤ \quad (٨)$$



تحقق من فهمك :

$$= ٥١٠ \times ٧,٤٢ \quad (أ)$$

$$= ٢^{-١} \times ١,٦ \quad (ب)$$

$$= ١٤١٤٠٠٠٠ \quad (د)$$

$$= ٠,٠٠٨٧٦ \quad (هـ)$$



مسائل : مهارات تفكير عليا :

الحس العددي : حدّد أي العددين  $١٠ \times ١,٢$  أو  $٦١٠ \times ١,٢$  أقرب إلى المليون ، ووضّح ذلك .



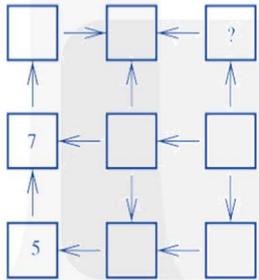
اكتب العدد " خمس مائة و تسعة و تسعون ألفا و أربع مائة و تسعة و ثمانون " بالصيغة القياسية .

- ٥٩٤٩٨٩ ○      ٥٩٩٤٩٨ ○      ٥٩٩٤٨٩ ○      ٥٩٤٨٩ ○



يوجد ٢٥,٤ ملمتراً في أحد بوصات الـ MINECRAFT تقريباً . اكتب هذا العدد بالصيغة العلمية .

- ٣١٠ × ٤,٢ ملم ○      ١٠ × ١,٢٤ ملم ○      ١٠ × ٢,٤٥ ملم ○



يريد أحمد أن يكتب الأرقام من ١ إلى ٩ في جميع المربعات الموضحة في الشكل الأسهم دائماً تشير من الرقم الأصغر إلى الرقم الأكبر . كتب أحمد الأرقام ٥ و ٧ كما في الشكل . ما الرقم الذي يجب أن يكتبه مكان علامة الاستفهام ؟

- ٨ ○      ٦ ○      ٤ ○      ٢ ○



ما الصيغة العلمية للعدد ٠,٠٠٠٠٠٠٣٥ ؟

- ٧-١٠ × ٣,٥ ○      ٦١٠ × ٣,٥ ○      ٧١٠ × ٣,٥ ○



الصيغة القياسية للكسر العشري : " تسعة و أربعون و ستة و ثلاثون من عشرة آلاف "

هي :

- ٤٩,٠٠٣٦ ○      ٤٩,٠٣٦ ○      ٤٩,٣٦ ○      ٠,٤٩٢٦ ○





اكتشف المختلف :	$\frac{1}{8}$ ○
عين الكسر الذي لا	$\frac{1}{4}$ ○
ينتمي إلى الكسور	$\frac{1}{2}$ ○
الثلاثة الأخرى .	$\frac{1}{5}$ ○

○	الأس هو العامل المكرر	○	×
○	الصيغة القياسية هي الصيغة التي تكتب بها الأعداد دون استعمال الأسس	○	×

○ ١ العدد النسبي	○ أ يعبر عن ناتج ضرب عوامل متكررة
○ ٢ الكسر العشري المنتهي	○ ب إذا كان ناتج ضرب عددين يساوي ( ١ )
○ ٣ النظير الضربي	○ ج العدد النسبي الذي يمكن كتابته على صورة كسر عشري منتهٍ أو دوري
○ ٤ القوى	○ د يسمى العدد الذي يمكن كتابته على صورة كسر

○ حلّي ما يلي :

$$= 8 \div \frac{4}{5}$$

$$= \frac{1}{2} + \frac{5}{8}$$

$$= 8 \times 3 \times 3 \times 8$$

$$= \frac{3}{20} \times \frac{5}{12}$$

$$= \left( \frac{2}{3} - \right) - \frac{5}{6} -$$

$$= 7 \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times 7 \times \frac{2}{3}$$



التاريخ

المهمة الادائية

1



تطوير - توثيق

الجبر : الأعداد النسبية





شكراً لاهتمامك في تميزك  
لأنه سر ابداعك  
معلم/ة المادة :

.....



مرئيات ولي الأمر

١



تطوير - توثيق

الجبر : الأعداد النسبية

# تميزت بسر ابداعتك



الأعداد الحقيقية و نظرية  
فيثاغورس



فكرة الدرس :

أجد الجذور التربيعية للمربعات الكاملة . 

المفردات :

المربع الكامل - الجذر التربيعي - إشارة الجذر



قواعد هامة :



حل المعادلات باستعمال الجذر :





$$(٧) \text{ ف } ٣٦ = ٦^٢$$

$$(٨) \text{ ن } ٩ = ٣^٢$$

$$(٩) \text{ ر } ٦,٢٥ = ٢,٥^٢$$



$$(أ) \sqrt{\frac{٩}{١٦}} =$$

$$(ب) - \sqrt{٤٩} =$$

$$(ج) \pm \sqrt{٠,٨١} =$$

$$(د) \sqrt{٢٨٩} =$$

 **مسائل: مهارات تفكير عليا:**

**تحذّر:** احسب قيمة كل مما يأتي:

$$(أ) (\sqrt{٣٦})^٢ =$$

$$(ب) (\sqrt{\frac{٢٥}{٨١}})^٢ =$$

$$(ج) (\sqrt{s})^٢ =$$



إذا كان  $٢٨ = ٦٤$  فما قيمة م؟

- ٨  ٤  ٢  ١



يوجد في مساحة MINECRAFT صورة مربعة الشكل للحرم النبوي الشريف

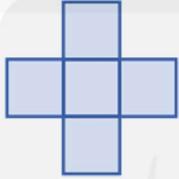
١٦٩ سم<sup>٢</sup> ، فكم طول ضلعها؟

- ١٦ سم  ١٢ سم  ١٣ سم  ١٠ سم



كتاب مرقمة صفحاته بالأرقام ١ ، ٢ ، ٣ ، ..... إلخ . إذا ظهر الرقم ٥ على صفحات هذا الكتاب ١٦ مرة ، فما أكبر عدد ممكن لصفحات هذا الكتاب؟

- ٧٤  ٦٦  ٦٤  ٤٩



إذا كانت مساحة كل مربع في المخطط أدناه ١٦ وحدة مربعة

فما محيط هذا المخطط؟

- ٤٨ وحدة مربعة  ٤٠ وحدة مربعة  ٣٢ وحدة مربعة  ١٦ وحدة مربعة



حل المعادلة  $\sqrt{s+2} = s$  :

- ١- = س  ٢ = س  ١ = س ، ٢ = س  ٢ = س ، ١- = س





التاريخ

٢-٢ تقدير الجذور التربيعية

فكرة الدرس :

أقدر الجذور التربيعية .



تطوير - إنتاج - توثيق

الأعداد الحقيقية و نظرية فيثاغورس

## ٢-٢ تقدير الجذور التربيعية



تأكد:

$$= 28 \sqrt{1}$$

$$= 60 \sqrt{2}$$

$$= 135 \sqrt{3}$$

$$= 13,5 \sqrt{4}$$

$$= 38,7 \sqrt{5}$$



تحقق من فهمك:

$$= 35 \sqrt{1}$$

$$= 44,8 \sqrt{2}$$

$$= 170 \sqrt{3}$$



مسائل: مهارات تفكير عليا:

مسألة مفتوحة:

أوجد عددين يقع جذراهما التربيعيان بين ٧ و ٨ . بحيث يكون الجذر التربيعي لأحدهما قريباً من ٧ ، و الجذر التربيعي للآخر قريباً من ٨ ، و برّر إجابتك .

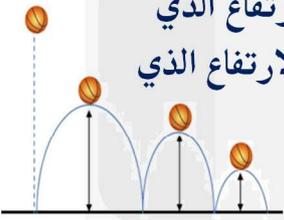
اكتب:

وضح كيف تمثل  $\sqrt{78}$  على خط الأعداد .



تطوير - إنتاج - توثيق

الأعداد الحقيقية و نظرية فيثاغورس



ألقيت كرة من ارتفاع ١٨ متراً ، فوصلت إلى الأرض ثم ارتدت إلى نصف الارتفاع الذي سقطت منه . و تكرر ذلك في جميع الارتدادات المتتالية . كم متراً يبلغ الارتفاع الذي تصله الكرة في الارتداد الثالث ؟

- ٩ ○      ٤,٥ ○      ٢,٢٥ ○      ١,١٢٥ ○



قَدِّر طول ضلع مربع موجود في الـ MINECRAFT مساحته ٢٩ سم<sup>٢</sup> إلى أقرب عدد كلي .

- ٥ سم ○      ٤ سم ○      ٦ سم ○      ٧ سم ○



يرمي خالد سهاماً على مجموعة من البالونات قيمها ١٨ ، ١٤ ، ١٣ ، ٩ ، ٣ نقطة سجل خالد ٣٠ نقطة . ما هو البالون المؤكد إصابته بسهم من خالد ؟

- ١٤ ○      ١٣ ○      ٩ ○      ٣ ○      ١٨ ○      ١٤ ○      ١٣ ○      ٩ ○      ٣ ○



أي الجذور التربيعية التالية يبين أفضل تمثيل للنقطة ن على خط الأعداد ؟



- ١٤.٦ ○      ١٢.٦ ○      ١١.٦ ○      ١٢.٦ ○



قرب العدد ١٢,٦٣٨ إلى أقرب جزء من عشرة :

- ١٠,٠ ○      ١٢,٦ ○      ١٢,٢٤ ○      ١٣ ○





فكرة الدرس :

أحل المسائل باستعمال استراتيجية " استعمال أشكال فن " . 

رياضات :

أجرى عمر مسحاً لـ ٥٨ طالباً في مدرسته حول الرياضات التي يلعبونها ، فوجد ٤٠ منهم يلعبون كرة القدم ، و ٣١ يلعبون كرة السلة ، و ١٢ يلعبون كرة القدم و كرة السلة . كم طالباً لا يلعب كرة القدم و لا كرة السلة ؟



افهم :

المعطيات :

المطلوب :

خطط :

حل :

تحقق :



حيوانات أليفة :

عالج الطبيب البيطري ٢٠ خروفاً، و ١٦ بقرةً، و ١١ جملاً في أسبوع واحد . بعض الأشخاص لديهم أكثر من نوع واحد من الحيوانات ، كما هو مبين في الجدول الآتي :  
ما عدد المالكين للخراف فقط ؟



أفهم :

المعطيات :

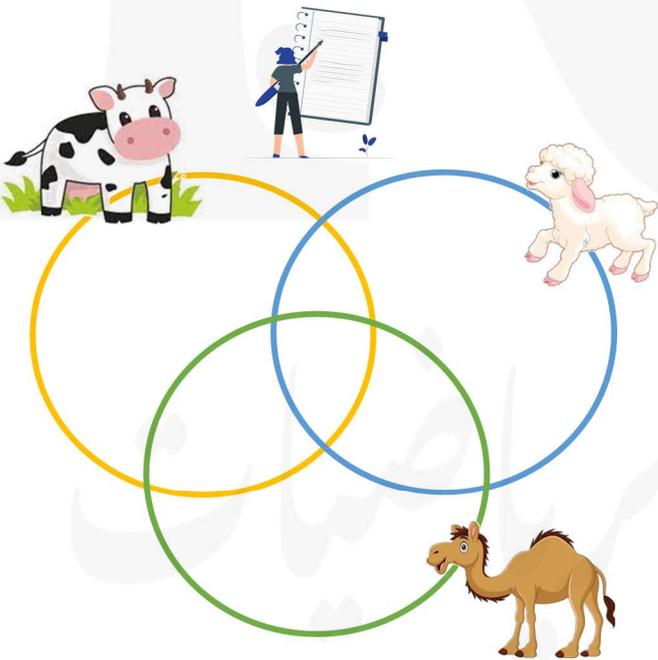
عدد المالكين	الحيوان
٧	خروف و بقرة
٥	خروف و جمل
٣	بقرة و جمل
٢	خروف و بقرة و جمل

المطلوب :

خطط :

حل :

تحقق :



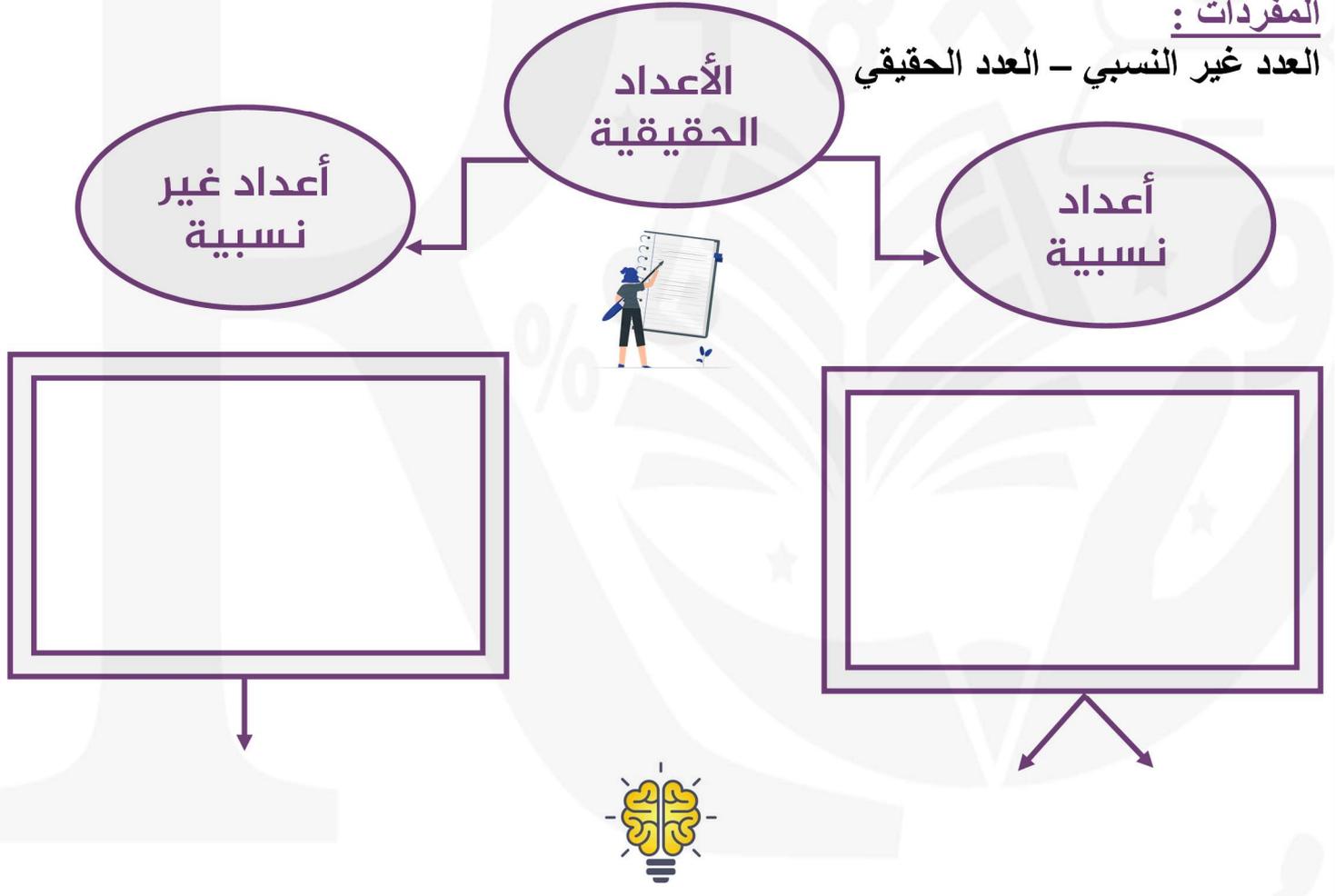


فكرة الدرس :

أتعرف الأعداد في نظام الأعداد الحقيقية و أصنفها .

المفردات :

العدد غير النسبي - العدد الحقيقي



لمقارنة الأعداد الصحيحة :

خصائص الأعداد الحقيقية :



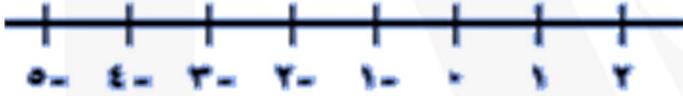


تأكد :

$$= 17\sqrt{\quad} \quad (٣)$$

$$= 2\sqrt{\quad} \quad (٥)$$

$$= 18\sqrt{\quad} - (٦)$$



$$3,5 \bigcirc 15\sqrt{\quad} \quad (٧)$$

$$1\frac{1}{6} \bigcirc 2,25\sqrt{\quad} \quad (٨)$$



تحقق من فهمك :

$$= 10\sqrt{\quad} \quad (أ)$$

$$= 2\frac{2}{5} - (ب)$$

$$= 100\sqrt{\quad} \quad (ج)$$

$$= 5\sqrt{\quad} \quad (د)$$

$$= 7\sqrt{\quad} - (هـ)$$



$$3\frac{1}{3} \bigcirc 11\sqrt{\quad} \quad (ز)$$

مسائل : مهارات تفكير عليا :

مسألة مفتوحة : اعط مثلاً مضاداً للعبارة الآتية : كل الجذور التربيعية أعداد غير نسبية . فسر

إجابتك .



تطوير - إتقان - توثيق

الأعداد الحقيقية و نظرية فيثاغورس

في اختبار اللغة الإنجليزية يحتوي على ١٥ سؤالاً ، يتم إعطاء ٤ علامات لكل إجابة صحيحة و ( ٢- ) علامة لكل إجابة غير صحيحة . حاولت دينا حل جميع الأسئلة و لكن ٩ فقط من إجاباتها صحيحة . ما هو مجموع درجاتها ؟



- ٣٦ ○      ٢٤ ○      ١٢ - ○      ٢٤ - ○

تقارن ليلى و نجوى بين كتلتى قطتيهما الموجودة في حديقة MINECRAFT . إن كتلة قطة ليلى  $\frac{1}{5}$  كجم ، على حين كتلة قطة نجوى  $\frac{1}{2}$  كجم . فأى القطتين كتلتها أكبر ؟



- قطة ليلى      ○ قطة نجوى      ○ القطان متساويتان

أكل حيوان الكوالا بعض الأوراق من ثلاثة أغصان . كل غصن به ٢٠ ورقة . أكل الكوالا بعض الأوراق من الغصن الأول ثم أكل من الغصن الثاني بمقدار ما تبقي من أوراق في الغصن الأول ، ثم أكل من الغصن الثالث ورقتين . كم مجموع عدد الأوراق المتبقية على الاغصان الثلاثة ؟



- ٢٢ ○      ٢٨ ○      ٣٨ ○      ٢٠ ○

أي الأعداد التالية عدد غير نسبي ؟



- ٣√ ○      ٩√ ○       $\frac{2}{3}$  ○      ١- ○

ما الكسر غير الفعلي الذي لا يكافئ العدد الكسري  $\frac{4}{5}$  ؟



- $\frac{15}{5}$  ○       $\frac{42}{15}$  ○       $\frac{56}{6}$  ○       $\frac{28}{10}$  ○



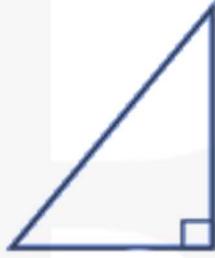


**فكرة الدرس :**

أستعمل نظرية فيثاغورس .

**المفردات :**

ساقا المثلث القائم الزاوية - الوتر - نظرية فيثاغورس - عكس نظرية فيثاغورس



حالات إيجاد  
الضلع المجهول

الضلع ب = ؟

الوتر = ؟

الضلع أ = ؟



**لغة الرياضيات:**

زاوية قائمة

الرمز  $\sphericalangle$  يشير إلى زاوية قياسها  $90^\circ$ .

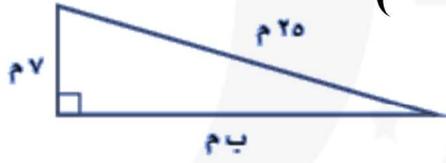
**عكس نظرية فيثاغورس :**

إذا اعطينا ٣ أطوال لأضلاع مثلث لا نعلم أهو قائم أم لا فإننا نتبع الآتي :

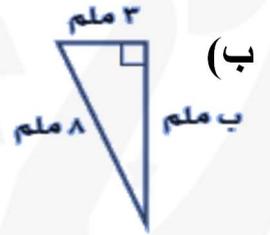
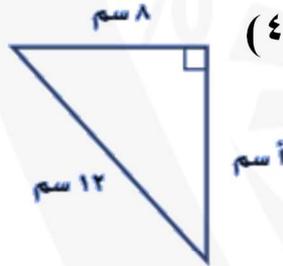
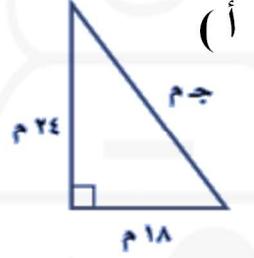




تأكد:



تحقق من فهمك:



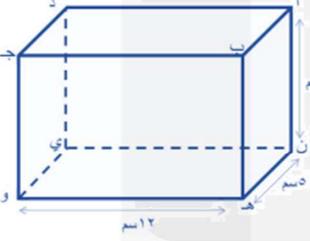
(٦) ٥ سم ، ١٠ سم ، ١٢ سم

(د) ٣٦ سم ، ٤٨ سم ، ٦٠ سم

مسائل : مهارات تفكير عليا :

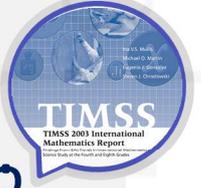
تحذ: تسمى الأعداد ٣ ، ٤ ، ٥ ثلاثية فيثاغورس ؛ لأنها تحقق نظرية فيثاغورس . أوجد مجموعتين من ثلاثيات فيثاغورس .





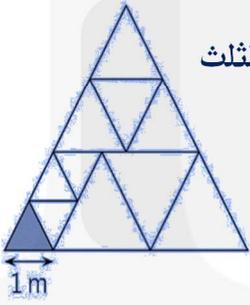
في الشكل الثلاثي الأبعاد ، ما المسافة بين النقطتين أ ، و بالسنتيمتر ؟

- ٩,٤ ○      ١٢,٦ ○      ١٣ ○      ١٥,٣ ○



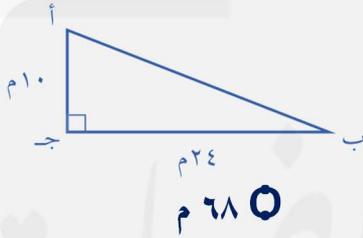
محيط مثلث قائم الزاوية موجود في معمل الـ MINECRAFT طول وتره ١٥ سم ، و طول إحدى ساقيه ٩ سم ؟

- ٦٠ سم ○      ١٦ سم ○      ٢٦ سم ○      ٣٦ سم ○



مثلث كبير مقسم إلى مثلثات متطابقة الأضلاع كما في الشكل المقابل ، طول ضلع المثلث المظلل يساوي ١ م . احسب محيط المثلث الكبير ؟

- ١٠ م ○      ١٢ م ○      ١٥ م ○      ١٦ م ○



احسب محيط المثلث أ ب ج .

- ٢٦ م ○      ٣٤ م ○      ٦٠ م ○      ٦٨ م ○



وضع سلم طوله ١٠ أقدام على الحائط الرأسي لمنزل ، بحيث تبعد حافة السلم السفلى ٦ أقدام من قاعدة المنزل . على ارتفاع كم قدم من الحائط تصل حافة السلم العليا ؟

- ٥ أقدام ○      ٦ أقدام ○      ٧ أقدام ○      ٨ أقدام ○





## ٦-٢ تطبيقات على نظرية فيثاغورس

### التاريخ

### فكرة الدرس :

أحل مسائل باستعمال نظرية فيثاغورس .

في الحياة نحتاج لمعرفة أطوال و مسافات لأشياء معينة عند مشاهدتها للوهلة الأولى تبدو كمثلث قائم الزاوية لذلك نستخدم نظرية فيثاغورس

### إرشادات للاختبارات

ثلاثيات فيثاغورس:

مضاعفات أطوال أضلاع

المثلث القائم الزاوية

(٥،٤،٣) تشكل مثلثاً قائم

الزاوية أيضاً.

$$٢ \times ٥ = ١٠$$

$$٢ \times ٤ = ٨$$

$$٦ = ٢ \times ٣ = \text{س}$$



مثال : يمثل الشكل أدناه منطاداً هوائياً . أوجد ارتفاعه من سطح

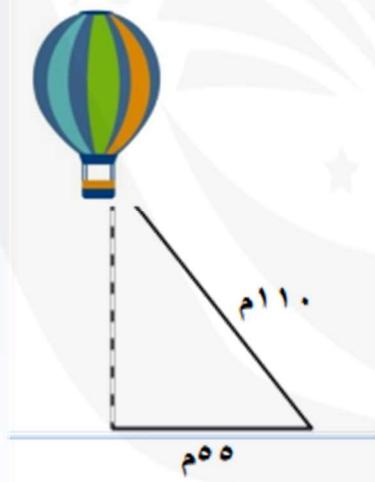
الأرض .

( أ ) ٥٥ م

( ب ) ٩٥,٣ م

( ج ) ١٢٣ م

( د ) ١٦٣,٥ م



تطوير - إنتاج - توثيق

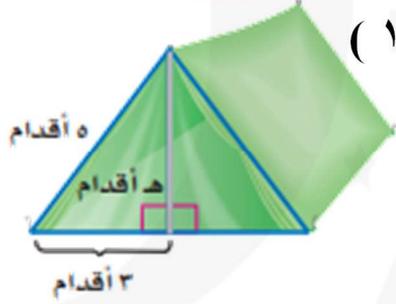
الأعداد الحقيقية و نظرية فيثاغورس



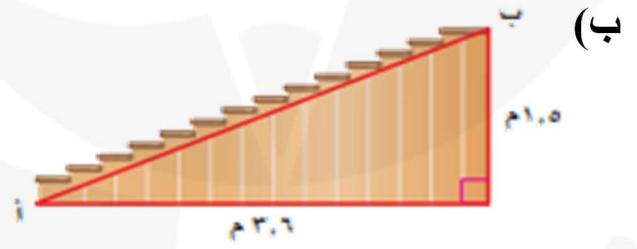
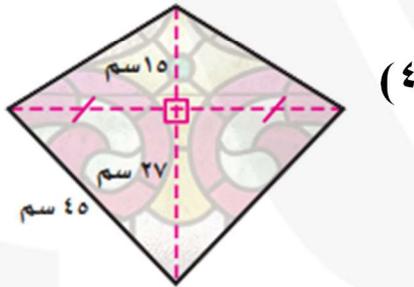
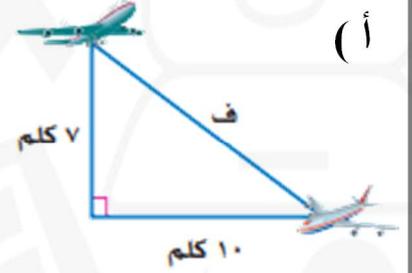
## ٦-٢ تطبيقات على نظرية فيثاغورس



تأكد:



تحقق من فهمك:



مسائل: مهارات تفكير عليا: 

اكتشف المختلف: تمثل كل مجموعة من الأعداد الآتية أطوال أضلاع مثلث. حدد المجموعة التي لا تنتمي للمجموعات الأخرى. فسر إجابتك.

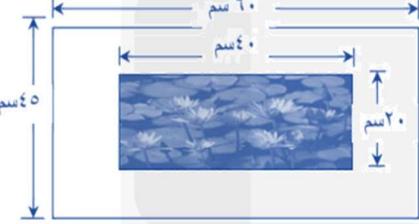
١٠، ٨، ٦

٧، ٥، ٣

٣٧، ٣٥، ١٢

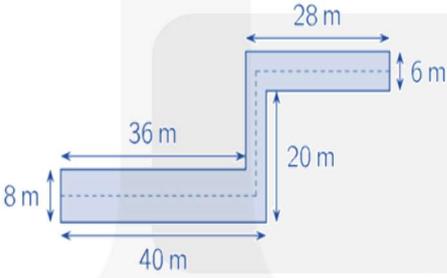
٥، ٤، ٣





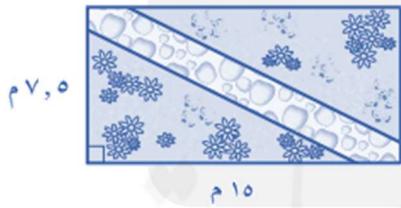
إذا تم لصق صورة مستطيلة على قطعة من الورق المقوى كما في الشكل ، فإن مساحة المنطقة المحيطة بالصورة تساوي :  
 ١٦٥ سم<sup>٢</sup>    ٥٠٠ سم<sup>٢</sup>    ١٩٠٠ سم<sup>٢</sup>    ٢٧٠٠ سم<sup>٢</sup>

سافر محمد ٣٥ كلم شمالاً ثم ١٨ كلم شرقاً في طريق داخل الـ MINECRAFT . فكم أصبح بعده عن نقطة البداية ، مقرباً الجواب إلى أقرب عشر إذا لزم الأمر ؟  
 ٣٩,٤ كلم    ٥٠,٦ كلم    ١٤,٣ كلم    ١٠,٢ كلم



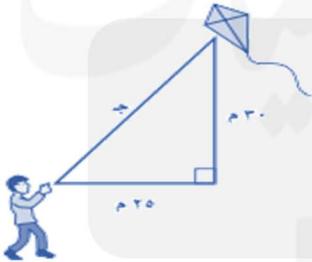
ممر له الأبعاد الظاهرة في الشكل التالي إذا سارت قطة على الخطوط المتقطعة في منتصف الممر . فكم المسافة التي ستقطعها ؟

٣٦    ٦٨    ٧١    ٨٣



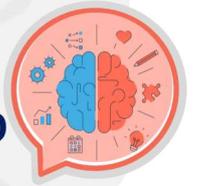
صمم بدر حديقة منزله على شكل مستطيل ، و يخطط لعمل ممر بشكل قطري ، كما في الشكل أدناه . أي القياسات الآتية أقرب إلى طول الممر ؟

٨ م    ١١ م    ١٧ م    ٢٣ م



ما طول خيط الطائرة الورقية ؟

٣٩,١ م    ٧٠,٥ م    ٢٥,٢ م    ٥٥,٩ م





التاريخ

فكرة الدرس :

أمثل الأعداد النسبية في المستوى الإحداثي .

أجد المسافة بين نقطتين في المستوى الإحداثي .

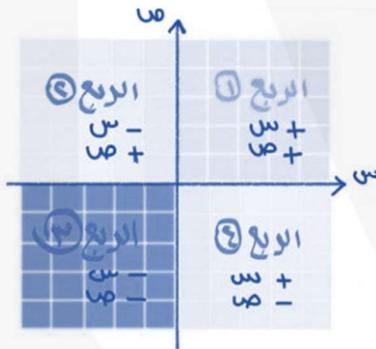


أوجد نقطة المنتصف بين نقطتين في المستوى الإحداثي .

المفردات :

المستوى الإحداثي - نقطة الأصل - محور الصادات - محور السينات - أرباع المستوى الإحداثي  
الزوج المرتب - الإحداثي السيني - المقطع السيني - الإحداثي الصادي - المقطع الصادي -  
المسافة بين نقطتين - قانون نقطة المنتصف

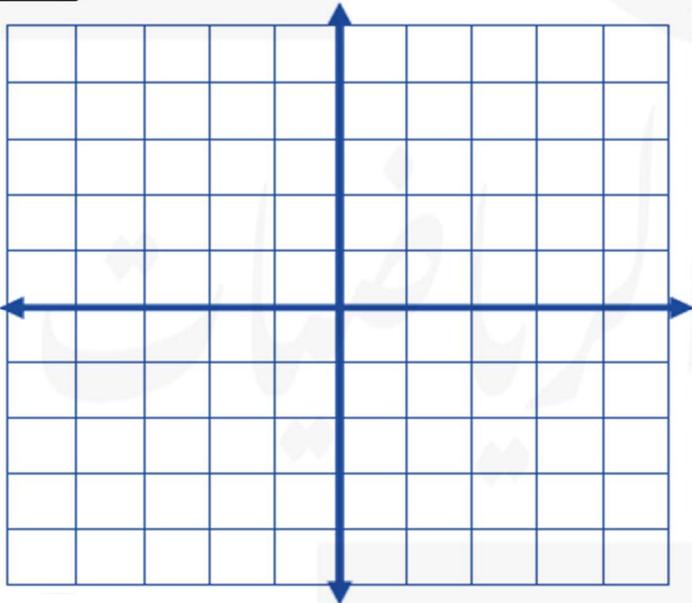
الأرباع حسب الشكل الآتي :



نقطة الأصل :

( س ، ص )

لإيجاد إحداثيات نقطة :





تأكد :

٥) أ)  $(\frac{1}{4}, \frac{1}{6})$  ، ب)  $(-1, -\frac{3}{4})$



تحقق من فهمك :

أ) ن =

ب) ك =

ج) ل =

د) م =

ح)  $(3, 12)$  ،  $(-8, 3)$

١٧)

ك)  $(2, 0)$  ،  $(5, -4)$

مسائل : مهارات تفكير عليا :

اختر أداة : أرادت هيفاء إيجاد المسافة بين النقطتين أ)  $(-4, 2)$  ، ب)  $(6, -4)$  ، ج)  $(3, -1)$

. أي الأدوات الآتية أكثر فائدة لها ؟ برر اجابتك . ثم استعمل الأداة لحل المسألة .

ورقة و قلم رصاص

آلة حاسبة

أشياء حقيقية

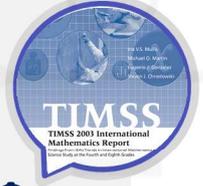


الأعداد الحقيقية و نظرية فيثاغورس

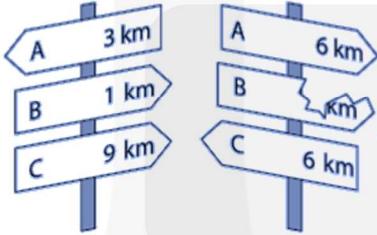


في الشكل تم طي طرف قطعة من الورق مستطيلة الشكل .  
ما قيمة  $x$  ؟

- ٩٠ °  ١٠٠ °  ١٢٠ °  ١٨٠ °

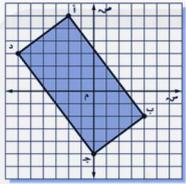


إذا كانت إحداثيات النقط أ ، ب ، ج في MINECRAFT هي : ( ٤ ، ٥ ) ،  
( - ٢ ، ١ ) ، ( ٤ ، - ٤ ) على الترتيب ، فأَي النقطتين ب أم ج أقرب إلى النقطة أ ؟  
ب  ج  كلاهما نفس القرب



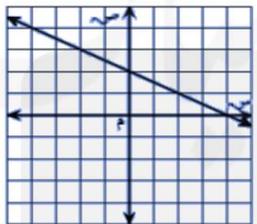
الطريق الأقصر من البلدة A إلى البلدة C يمر عبر البلدة B. عند السير في هذا الطريق  
من البلدة A إلى البلدة C في البداية شاهدنا اللافتة اليسرى في الشكل . وبعد حين  
من السير شاهدنا اللافتة اليمنى في الشكل . كم المسافة المكتوبة على اللافتة المكسورة ؟

- ١٠  ٢٠  ٣٠  ٤٠



أوجد مساحة المستطيل أ ب ج د الممثل على المستوى الإحداثي أدناه ؟

- ٣٠ وحدة مربعة  ٥٠ وحدة مربعة  ٦٠ وحدة مربعة  ١٠٠ وحدة مربعة



الدالة الخطية التي يمثلها الشكل أدناه هي :

- $y = \frac{1}{2}x + 2$    $y = \frac{1}{2}x - 2$    $y = -\frac{1}{2}x + 2$    $y = -\frac{1}{2}x - 2$



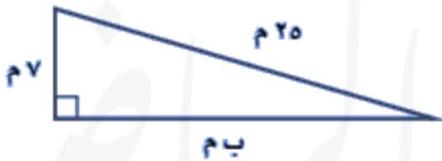


<p>أي الجذور التربيعية التالية يبين أفضل تمثيل للنقطة ن على خط الأعداد ؟</p>	$14.6$ ○	× ○	✓ ○	<p>○ تدعى الأعداد مثل : ١ ، ٤ ، ٩ ، ١٦ مربعات كاملة</p>
	$12.6$ ○			
	$11.6$ ○	× ○	✓ ○	<p>○ الجذر التربيعي لأي عدد ليس مربعاً كاملاً هو عدد نسبي</p>
	$13.6$ ○			

○ أ هما الضلعان اللذان يشكلان زاوية قائمة	○ ١ الأعداد الحقيقية
○ ب هي مجموعتا الأعداد النسبية و الأعداد غير النسبية معاً	○ ٢ ساقا المثلث القائم الزاوية
○ ج هي نقطة تقاطع خطي الأعداد	○ ٣ الوتر
○ د هو الضلع المقابل للزاوية القائمة	○ ٤ نقطة الأصل

○ حلّي ما يلي :

$$3.5 \text{ ○ } 15.6$$



$$= \frac{9}{14} \sqrt{2}$$

$$\text{ف } 36 = 2$$





تطوير - توثيق

الأعداد الحقيقية و نظرية فيثاغورس





أفتخر بتدريسي لك يا  
متميزة/  
معلم/ة المادة/  
.....



# تميزت بسر ابداعات



التناسب و التشابه



### ١-٣ العلاقات المتناسبة و غير المتناسبة

التاريخ

فكرة الدرس :

أعين العلاقات المتناسبة و غير المتناسبة .

المفردات :

متناسب - غير متناسب



العلاقات  
غير  
المتناسبة

العلاقات

العلاقات  
المتناسبة



				فنجان سكر
				كوب ماء

النسبة :

مثال :

النسبة :

				الزمن ( أسبوع )
				المبلغ الإجمالي

مثال :



التناسب و التشابه

### ١-٣ العلاقات المتناسبة و غير المتناسبة



تأكد :

( ٢ )

				الكتلة ( كجم )
				التكلفة ( ريال )



تأكد :

( ١ )

				الزمن ( الأيام )
				الماء ( لتر )

مسائل : مهارات تفكير عليا :

مسألة مفتوحة :

أعط مثلاً واحداً لعلاقة متناسبة ، و مثلاً آخر لعلاقة غير متناسبة ، و تحقق من المثالين .



تطوير - إتقان - توثيق

التناسب و التشابه

## العلاقات المتناسبة و غير المتناسبة ١-٣

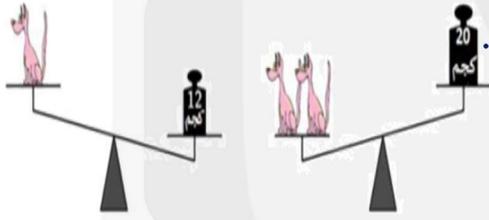
إذا كانت نسبة ٧ إلى ١٣ تساوي نسبة س إلى ٥٢ ، فإن س تساوي :

- ٧٥  ١٣٥  ٢٨٥  ٩١٥



هناك محطة وقود في الـ MINECRAFT يكلف اللتر الواحد من الوقود ٠,٤٥ ريالاً ، هل يتناسب عدد اللترات مع ثمنها ؟

- نعم  لا



إذا كان وزن الكلب عدداً صحيحاً ، و كان وزن الكلاب ثابتاً . فكم يكون وزن الكلب الواحد ؟

- ٧٥  ٨٥  ١٠٥  ١١٥



تستحق رميات كرة السلة نقطة أو نقطتين أو ٣ نقاط ، هل يتناسب عدد النقاط المسجلة مع عدد الرميات ؟

- نعم  لا

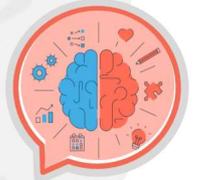


الرحلات الميدانية المفضلة لطلاب الصف الرابع



مستعملاً التمثيل أعلاه . هل يفضل أكثر من ربع الصف الذهاب إلى المتحف ؟

- نعم  لا



تطوير - إتقان - توثيق

التناسب و التشابه



فكرة الدرس :



أجد معدلات التغير .

المفردات :

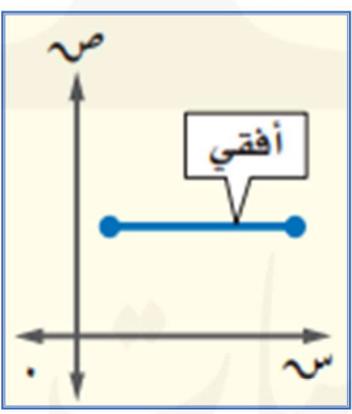
معدل التغير

المعدل :  
التغير :

	الطول ( سم )
	العمر ( سنة )

المعدل =

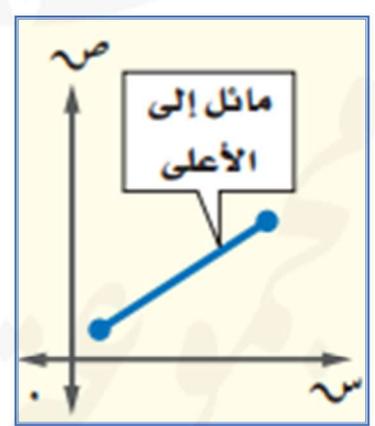
معدل التغير الصفري



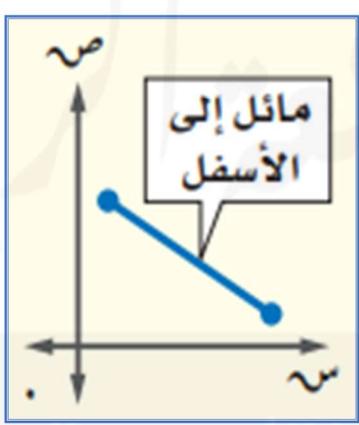
معدل التغير



معدل التغير الموجب



معدل التغير السالب





تأكد:

(٢)



تحقق من فهمك:

(ب)

(٤)

(ج)



مسائل: مهارات تفكير عليا:

الحس العددي:

هل معدل التغير في طول الشمعة التي تحترق بمرور الزمن موجب أم سالب؟ وضح اجابتك.



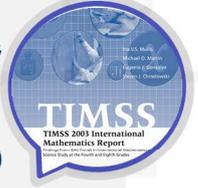
تطوير - إنتاج - توثيق

التناسب و التشابه



على الخارطة ١ سم يمثل ٨ كم ، علماً بأن طول ضلع كل مربع يساوي ١ سم . المسافة الفاصلة بين كيفان و الأحمدى تقريبا هي :

٤ كم   
 ١٦ كم   
 ٣٥ كم   
 ٥٠ كم



بلغت رسوم الالتحاق بمركز اللياقة البدنية في الـ MINECRAFT ٧٥٠ ريالاً في عام ١٤١٨ هـ ، و ١١٢٠ ريالاً في عام ١٤٢٨ هـ . أوجد معدل التغير في رسوم الالتحاق بالمركز بين عامي ١٤١٨ هـ و ١٤٢٨ هـ .

٢٧ ريالاً في السنة   
 ٣٧ ريالاً في السنة   
 ٤٧ ريالاً في السنة



تأكل الضفدعة زيزي ٥ حشرات في اليوم الواحد ، وإذا كانت جائعة بشدة فإنها تأكل ١٠ حشرات في اليوم الواحد . إذا أكلت ٦٠ حشرة في ٩ أيام ، فكم عدد الأيام التي كانت فيها جائعة بشدة ؟



٣٠   
 ٩٠   
 ٥٠   
 ٧٠



يبين التمثيل البياني التالي الارتفاع الذي يصله طائر الصقر خلال مدة زمنية .

بين أي نقطتين على التمثيل كان معدل التغير في ارتفاع الصقر سالباً ؟

م و ب   
 ب و ج   
 ج و د   
 د و هـ



ينتج أحد العمال ١١٤ قطعة في ٦ دقائق . ما عدد القطع التي ينتجها في ١٥ دقيقة إذا استمر بالمعدل نفسه ؟

٢٩٥   
 ٢٨٥   
 ٢٦٥   
 ٢٤٠





**فكرة الدرس :**

أعين العلاقات الخطية المتناسبة و غير المتناسبة من خلال إيجاد معدل ثابت للتغير .

**المفردات :**

العلاقة الخطية - المعدل الثابت للتغير

إذا كان معدل التغير ثابت بين أي نقطتين فالعلاقة :

معدل التغير :

معدل التغير  
( ، )

الرسم  
البياني

جدول



تبريد الماء

درجة الحرارة (س°)	الزمن (دقيقة)
٣٥	٥
٣٢	١٠
٣٠	١٥
٢٨	٢٠



### ٣-٣ المعدل الثابت للتغير



تأكد :



( ٢ )



تحقق من فهمك :

هدايا

عدد الهدايا	الثمن (ريال)
٢	٨,٥
٤	١٧
٦	٢٥,٥
٨	٣٤

( ب )

( ٥ )

مسائل : مهارات تفكير عليا :

اكتب :

مسألة من الواقع يتطلب حلها إيجاد المعدل الثابت للتغير ، ثم حلها . هل العلاقة الموضحة في

هذه المسألة علاقة متناسبة ؟ وضح اجابتك .

٤	٣	٢	١	عدد الأيام
٨	٦	٤	٢	عدد الكيلومترات



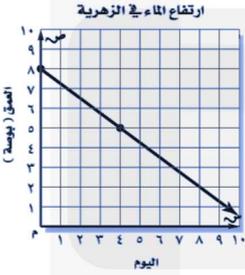
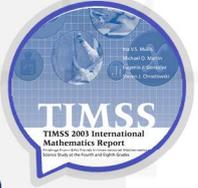
تطوير - إتقان - توثيق

التناسب و التشابه



مع ريما و سمر ما مجموعة ١٣٥ قطعة من أفياش الألعاب الإلكترونية .  
نسبة عدد الأفياش التي تمتلكها ريما إلى عدد الأفياش التي تمتلكها  
سمر هي ٨ إلى ٧ . ما عدد الأفياش التي تمتلكها ريما ؟

- ٨٠  ١٥٠  ٥٦٠  ٧٢٠



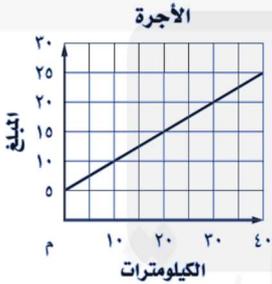
استعمل الشكل أدناه الموجود في الـ MINECRAFT الذي يبين ارتفاع  
الماء في زهرية ورد خلال ٨ أيام ، أوجد معدل تغير المستقيم .

- $\frac{3}{4}$  -   $\frac{2}{6}$  -   $\frac{3}{9}$  -   $\frac{1}{4}$  -



تلتقط رضوى صوراً مع ٨ صديقاتها ، كل واحدة من صديقاتها تظهر في صورتين أو  
ثلاث صور ، و في كل صورة تظهر رضوى مع خمسة من صديقاتها . كم عدد الصور  
التي التقطتها رضوى ؟

- ٦٠  ٨٠  ١٠٠  ٤٠



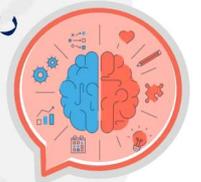
استعمل الرسم البياني أدناه لتحديد ما إذا كان هنالك علاقة خطية متناسبة  
بين عدد الكيلومترات التي تقطعها السيارة و الأجرة المترتبة عليها .

- نعم  لا



رسم مخطط لقطعة أرض ، بحيث يمثل كل ٢ سم على المخطط ٣ أمتار من قطعة الأرض  
، فما عامل مقياس الرسم ؟

- $\frac{3}{2}$    $\frac{2}{150}$    $\frac{2}{100}$    $\frac{3}{2}$





فكرة الدرس :

أستعمل التناسب في حل المسائل . 

المفردات :

النسب المتكافئة - التناسب - الضرب التبادلي - ثابت التناسب



أي أن النسبتين متكافئة عند :

الضرب التبادلي :



كتابة تناسب

تدرب :

كتابة معادلة

تدرب :





تأكد:

(٤)



تحقق من فهمك:

(أ)

(٥)

(ب)

مسائل : مهارات تفكير عليا :

اكتب :

لماذا يكون من الأسهل كتابة معادلة لتمثيل علاقة تناسب بدلاً من كتابة تناسب .

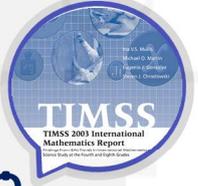


تطوير - إنتاج - توثيق

التناسب و التشابه

وصفة خلود لإعداد عصير الليمون تتطلب ٧٥٠ جرام من السكر لصنع ٢٠ لتر من عصير الليمون . إذا كانت خلود ترغب بصنع ١٢ لتراً من عصير الليمون ، فكم جراماً من السكر تحتاج لصنع عصير الليمون حسب الوصفة ؟

- ٣٢٠ ○ ٤٥٠ ○ ٦٧٠ ○ ٧٢٠ ○



ينتج مشغل خياطة موجود في الـ MINECRAFT ٣٩ ثوباً كل أسبوعين ، فكم أسبوعاً يحتاج إليه المشغل لإنتاج ٤٢٩ ثوباً ؟

- ٣٢٠ أسبوعاً ٤٢٠ أسبوعاً ١٢٠ أسبوعاً ٢٢٠ أسبوعاً



مجموعة من حيوانات الكانغارو يبلغ مجموع أعمارها ٣٦ عاماً ، ، بعد مضي عامين أصبح مجموع أعمارها ٦٠ عاماً . كم عدد الحيوانات في هذه المجموعة ؟

- ١٢٠ ١٤٠ ١٥٠ ١٦٠



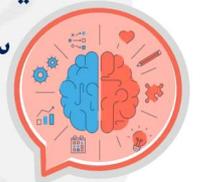
يجري عداء بمعدل ٢١٦ م في ١٨ ثانية ، إذا استمر العداء بالمعدل نفسه ، فكم دقيقة تقريباً يحتاج لقطع مسافة ٧٨٠ م ؟

- ٥٠ دقائق ٣٠ دقائق ٥٠ دقيقتان ١٠ دقيقة واحدة



يحتوي ٢٤ كوباً من العصير على ١٦ ملعقة سكر . إذا عملت سعاد ١٨ كوباً من العصير . فكم ملعقة من السكر تكون قد استهلكت ؟

- ١٥٠ ١٢٠ ٩٠ ٦٠



١٨	٢٤	عدد أكواب العصير
○	١٦	عدد ملاعق السكر





فكرة الدرس :



أحل المسائل باستعمال استراتيجية " الرسم " .

مياه :

حوض سعته ٥٠٠ لتر ، يصب فيه الماء بمقدار ٨٠ لتراً كل ٦ دقائق . ما عدد الدقائق اللازمة لملء الحوض ؟



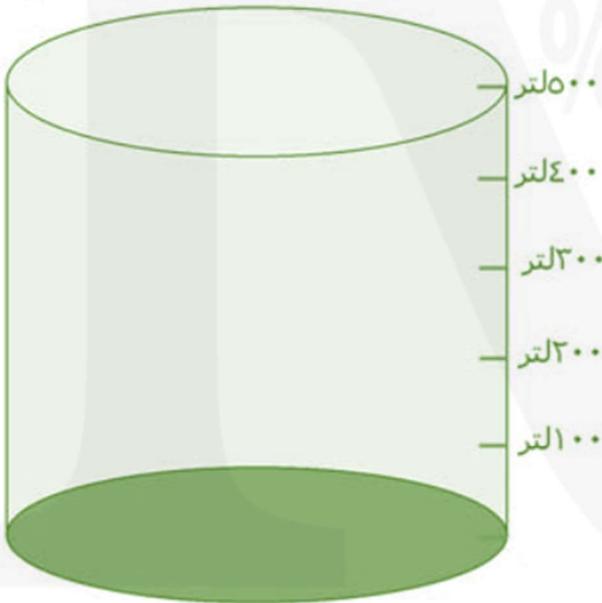
افهم :

المعطيات :

المطلوب :

خطط :

حل :



تحقق :



عصائر:

في إحدى المناسبات السعيدة شرب ١٢ شخصاً عصير الفراولة ، بينما شرب ٨ أشخاص عصير البرتقال . إذا شرب ٥ أشخاص كلاً من الفراولة و البرتقال ، فما عدد الأشخاص المشاركين في المناسبة ؟

افهم:

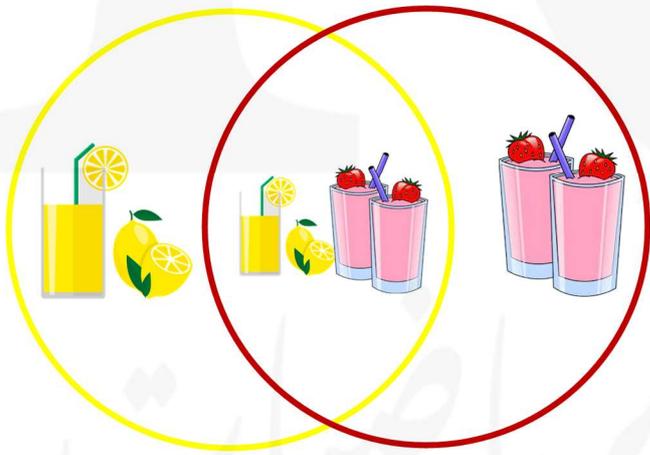
المعطيات :

المطلوب :

خطط:

حل:

تحقق:





فكرة الدرس :

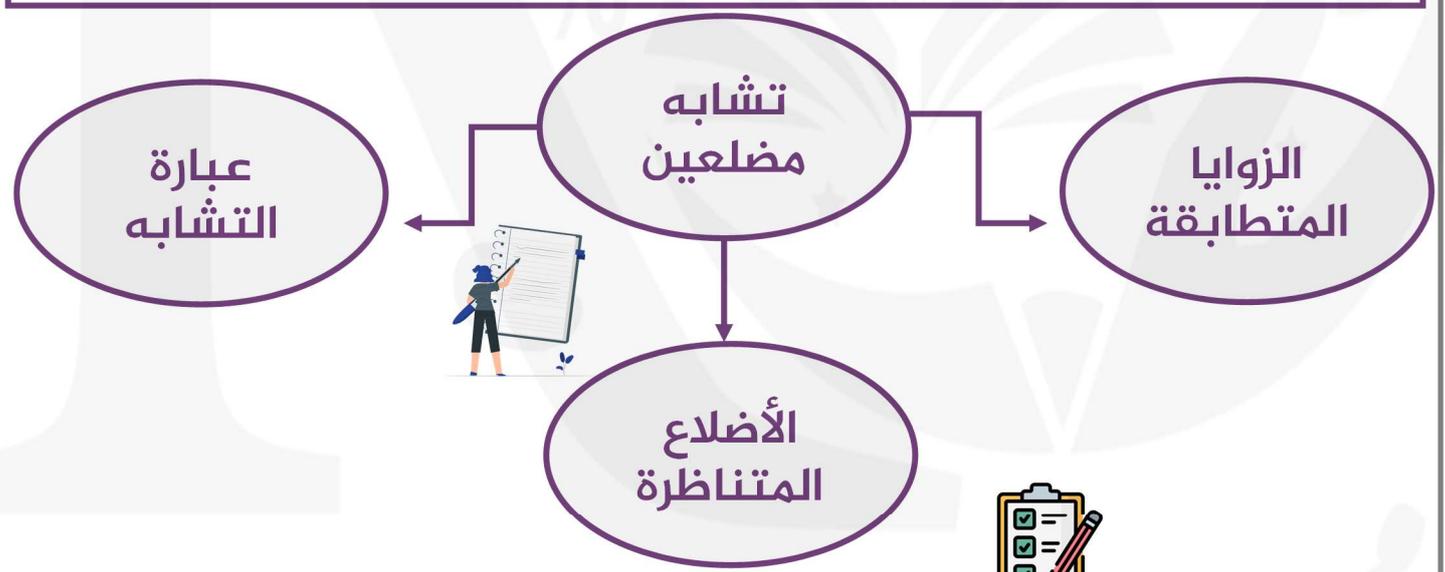
أعين المضلعات المتشابهة ، و أجد القياسات الناقصة فيها .

المفردات :

المضلع - المضلعات المتشابهة - الأجزاء المتناظرة - التطابق - عامل المقياس

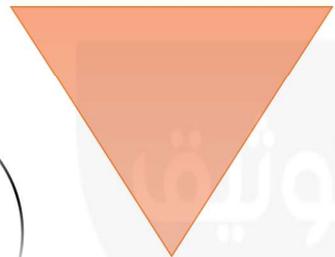
المضلع هو :

المضلعات المتشابهة :



الزوايا المتطابقة :

الأضلاع المتناسبة :



عبارة التشابه :

التناسب و التشابه

تأكد:



(١)

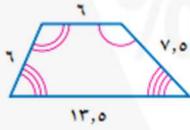
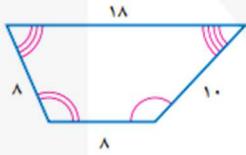


تحقق من فهمك:



(أ)

ج) فاش



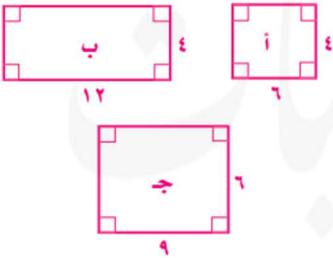
(٢)

مسائل: مهارات تفكير عليا:

اكتب:

حدد ما إذا كانت العبارة مما يأتي صحيحة دائماً أم أحياناً أم غير صحيحة أبداً. ووضح إجابتك.

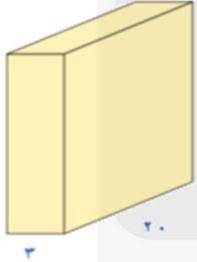
كل مستطيلين متشابهان.



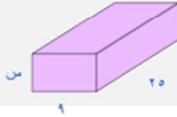
كل مربعين متشابهان.



المنشور ب

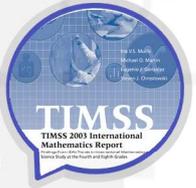


المنشور أ

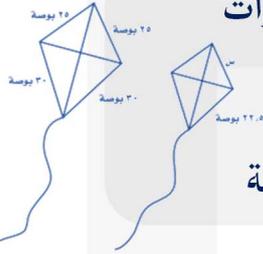


المنشور أ و المنشور ب لهما نفس الحجم . ما هو ارتفاع المنشور أ ؟

- ٣٥      ٤٥      ٨٥      ٩٥



يبتغ مصنع للألعاب في الـ MINECRAFT نوعين متشابهين من الطائرات الورقية ، على صورة الشكل أدناه . أوجد طول الضلع المجهول في الطائرة الورقية الصغرى .



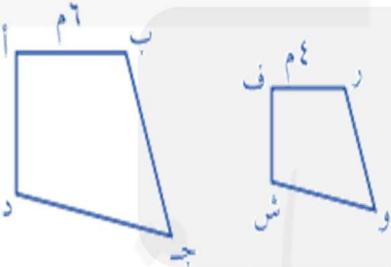
- ٣٥ بوسة      ٢٣ بوسة      ١٨,٧٥ بوسة      ٢٠,٥٦ بوسة

كتب وائل ٦ أعداد فردية على أوجه المكعب ( عدد واحد على كل وجه ) . إذا ألقى المكعب ٣ مرات ، و قام بجمع الأعداد التي ظهرت على الوجه العلوي في كل مرة ، فأى الخيارات التالية لا يمكن أن يمثل المجموع الذي حصل عليه ؟



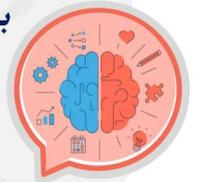
- ١٢٥      ٢٠٥      ١٨٥      ١٤٥

إذا كان المضلع أ ب ج د يشابه المضلع ف ر و ش ، و كان محيط المضلع أ ب ج د يساوي ٥٤ م ، فما محيط المضلع ف ر و ش ؟



- ١٣,٥٥ م      ٢٤٥ م      ٢٧٥ م      ٣٦٥ م

بعدا صورة لشريحة مجهرية ٢٠ سم في ٢٥ سم ، إذا كان عرض الشريحة الأصلية ٤ ملمترات ، فما طولها ؟



- ٤ ملم      ٥ ملم      ٦ ملم      ٧ ملم





فكرة الدرس :

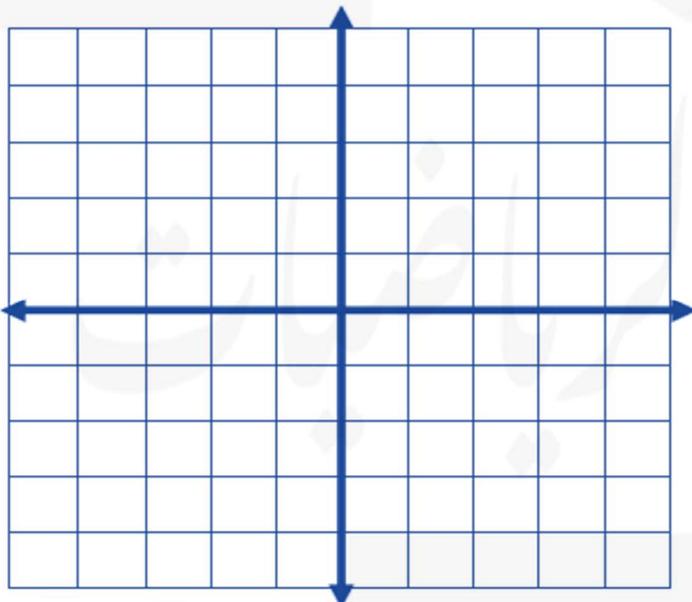
أرسم صورة ناتجة عن تكبير شكل أو تصغيره .

المفردات :

التمدد - مركز التمدد - التكبير - التصغير

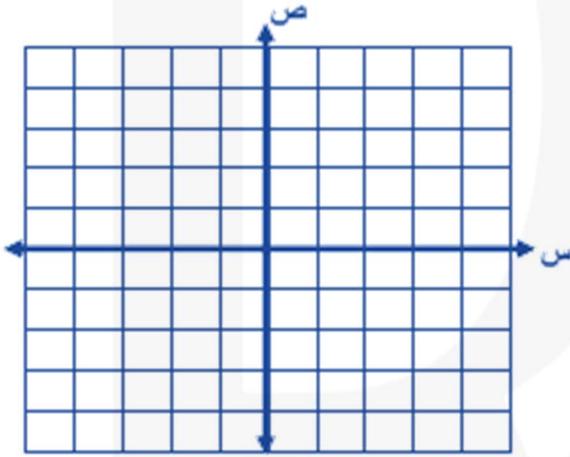


رسم التمدد :



التمثيل البياني :





تأكد:

(١)



تحقق من فهمك:

(ب)

(د)

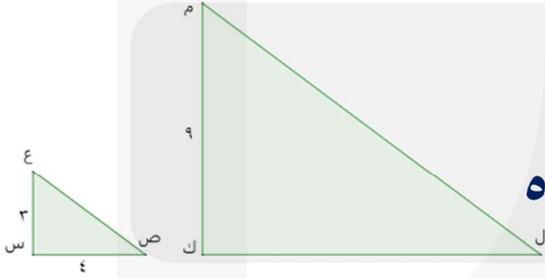


مسائل : مهارات تفكير عليا :

تحد : صف الصورة الناتجة عن تمدد شكل ما يعامل مقياسه قيمته (-٢) .

اكتب : قاعدة عامة لإيجاد الإحداثيات الجديدة للزوج المرتب (س ، ص) بعد إجراء تمدد عامل مقياسه يساوي ك .





في الشكل المثلث س ص ع يشابه المثلث ك ل م ؟  
أي مما يلي محيط المثلث ك ل م ؟

٥٠٠      ٣٦٠      ٢٤٠      ٢١٠



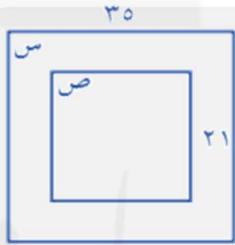
يراد نسخ شكل طوله ٦,٢٥ سم موجود في الـ MINECRAFT ليصبح ٢٥ سم .  
فما عامل المقياس المناسب ؟

٩٠      ٨٠      ٤٠      ٣٠



عندما يرتدي أحمد قميصه بشكل صحيح كما في الصورة اليمنى ، فسيكون هناك ٧ شرائط أفقية حول خصره بشكل دائري . اليوم صباحاً زرّ أحمد قميصه بشكل خاطئ كما في الصورة اليسرى . كم شريطاً دائرياً مغلقاً سيتكون خصر أحمد في هذا الصباح ؟

٣٠      ٢٠      ١٠      ٠



في الشكل أدناه ، إذا كان المربع س يشابه المربع ص :  
فأوجد عامل المقياس المستعمل لتمدد المربع س إلى المربع ص .

٧٠       $\frac{5}{3}$        $\frac{3}{5}$        $\frac{1}{7}$



يستطيع هاشم تزيين ٨ قمصان في ٣ ساعات .  
يحتاج هاشم إلى ..... ساعة لتزيين ٢٠ قميصاً إذا عمل وفق المعدل نفسه .  
٦,٥ ساعة      ٧,٥ ساعة      ٦٠ ساعات      ٧٠ ساعات





فكرة الدرس :

أحل مسائل باستعمال المثلثات المتشابهة .

المفردات :

القياس غير المباشر



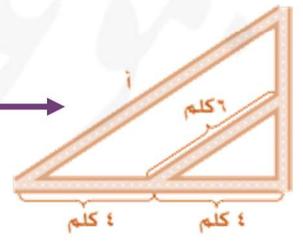
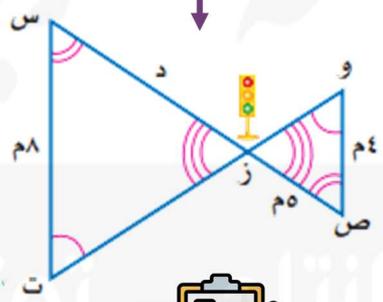
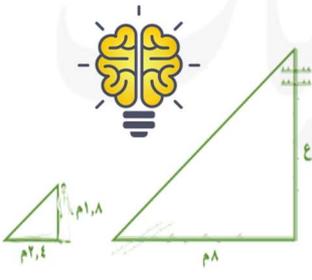
حساب قيم مجهولة باستعمال التناسب  
بين الأضلاع :

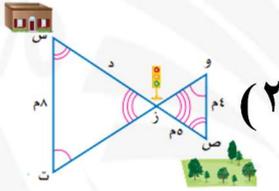
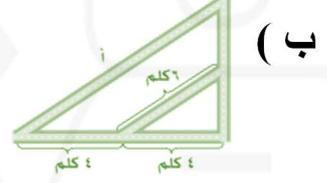
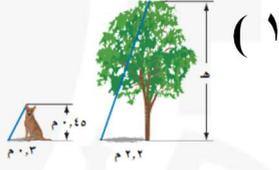


تدرب :



أشكال التناسب

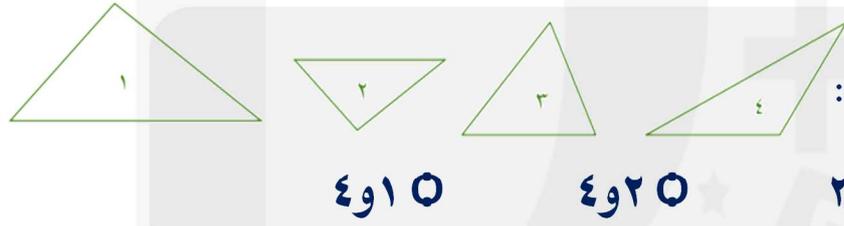




مسائل : مهارات تفكير عليا :

مسألة مفتوحة : صف موقفاً يتطلب إجراء قياس غير مباشر ، ووضح كيفية حله .





المثلثان المتشابهان فيما يلي هما :

- ٢١٠      ٤٢٠      ٣٢٠      ٢١٠



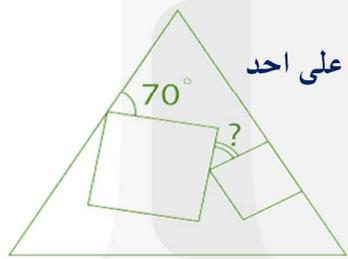
تميل طريق صعوداً نحو مدخل بناية موجودة في الـ MINECRAFT بحيث ترتفع ٢ قدم لكل ٥ أقدام أفقية ، فما ارتفاع الطريق إذا المسافة الأفقية ٧ أقدام ؟

- ٣٠ أقدام      ٣,٦٠ قدم      ٤٠ أقدام      ٢,٨٠ قدم



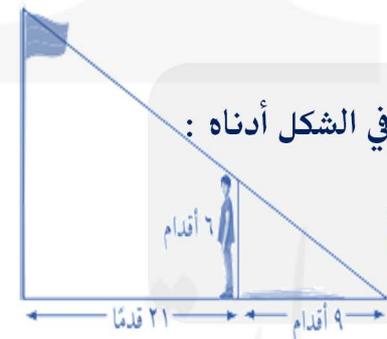
تم رسم مربعين داخل مثلث متطابق الأضلاع . أحد أضلاع المربع الصغير منطبق على احد أضلاع المثلث كما بالشكل . ما قياس الزاوية التي عليها علامة استفهام ؟

- ٢٥٠      ٥٠      ٣٥      ٤٠



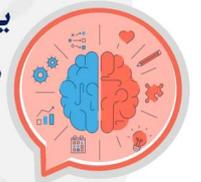
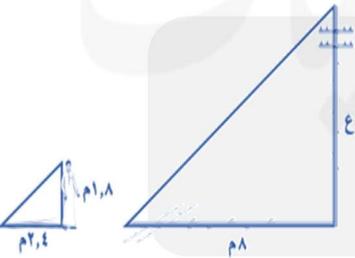
يقف رجل طوله ٦ أقدام بعيداً عن قاعدة سارية علم مسافة ٢١ قدماً في الشكل أدناه : إذا كان طول ظل الرجل ٩ أقدام ، فما ارتفاع سارية العلم ؟

- ١٤ قدماً      ٢٠ قدماً      ٣٠ قدماً      ٣١,٥ قدماً



يبلغ طول محمد ١,٨ م ، وكان ظله في وقت ما ٢,٤ م . فإذا كان طول ظل عمود كهرباء في الوقت نفسه ٨ م . فما ارتفاع العمود عن الأرض ؟

- ١٢٠ م      ١٠,٧ م      ٨ م      ٦٠ م





<p>يجري عداء بمعدل ٢١٦ م في ١٨ ثانية ، إذا استمر العداء بالمعدل نفسه ، فكم دقيقة تقريباً يحتاج لقطع مسافة ٧٨٠ م ؟</p>	<input type="radio"/> دقيقة	<input type="radio"/> ×	<input type="radio"/> √	<input type="radio"/> إذا كانت الكميتان متناسبتين فإن النسبة بينهما غير ثابتة
	<input type="radio"/> دقيقتان	<input type="radio"/> ×	<input type="radio"/> √	<input type="radio"/> تسمى الأجزاء المتقابلة في الأشكال المتشابهة أجزاءً متناظرة
	<input type="radio"/> ٣ دقائق	<input type="radio"/> ×	<input type="radio"/> √	
	<input type="radio"/> ٥ دقائق	<input type="radio"/> ×	<input type="radio"/> √	
<p>١ <input type="radio"/> معدل التغير</p> <p>٢ <input type="radio"/> العلاقة الخطية</p> <p>٣ <input type="radio"/> التناسب</p> <p>٤ <input type="radio"/> المضلع</p>	<p>أ <input type="radio"/> هو معادلة تبين أن النسبتين أو معدلين متكافئان</p> <p>ب <input type="radio"/> تسمى العلاقة التي تمثل بيانياً بخط مستقيم</p> <p>ج <input type="radio"/> هو مجموعة من القطع المستقيمة في مستوى ، متقاطعة في نهايتها بحيث تكون شكلاً مغلقاً</p> <p>د <input type="radio"/> هو معدل يصف كيف تتغير كمية ما في علاقتها بكمية أخرى</p>			

حلّي ما يلي :

<p>ما طول هذه الشجرة ؟</p>	<p>حدد ما إذا كان كل مضلعين مما يأتي متشابهين أم لا . وضح اجابتك ؟</p>
----------------------------	--





تطوير - توثيق

الأعداد الحقيقية و نظرية فيثاغورس





أنار الله دربك يا متألّق/ة  
شكراً لأنه بإلهامك أنا  
أبدعت  
معلم/ة المادة :

.....



# تميزك سر ابداعك



الحمد لله ما ختم جهد و لا تم سعي إلا بفضله  
إن احسنأ فمن الله ، و إن أخطأنا فمن أنفسنا و  
الشيطان

وفقنا الله و إياكم إلى ما يحب و يرضى



## الخاتمة