

حل التناسب

اليوم :

التاريخ :



@beso01987



@bs87om

تطوير - إنتاج - توثيق

مجموعة رفاة الرياضيات

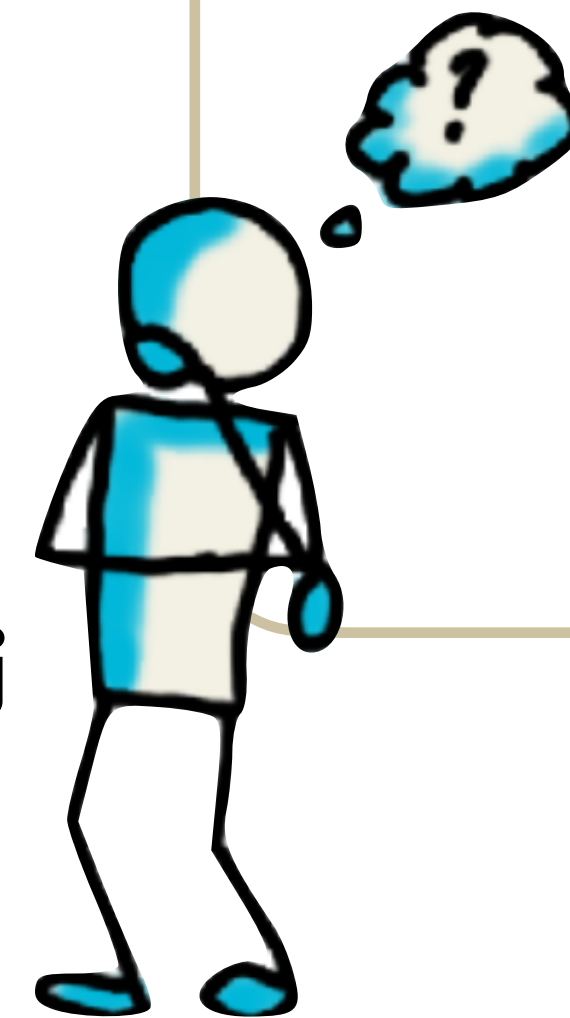
فكرة الدرس :

احل التناسب

المفردات :

- متناسب
- التناسب
- الضرب التبادلي

تشويقه



إِسْتَعَدَّ

تغذية : تختلف كمية الكالسيوم في
الحِصص المختلفة من الحليب كما هو مبين
في الشكل المجاور.

١ اكتب المعدّل $\frac{\text{كمية الكالسيوم}}{\text{عدد الحصص}}$ لكلّ كمية
من الحليب.

٢ قارن بين المعدّلين السابقين.



التعبير اللفظي: **التناسب** هو حالة تتساوى فيها نسبتان أو معدلان على الأقل.

الرموز:

أعداد

$$\frac{1}{2} = \frac{3}{6}, \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$$

جبر

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}, \text{ حيث } b, d \neq 0$$

مثال تحديد العلاقات المتناسبة



ركض سعيد حول المضمار ٤ دورات كاملة في ٦٤ ثانية، و٥ دورات كاملة في ٧٦ ثانية. اعتمادًا على هذه المعلومات، هل عدد الدورات متناسب مع الزمن بالثواني؟ وضح ذلك.

الطريقة ١

قارن معدلات الوحدة

$$\begin{array}{l} \text{الثواني} \\ \text{عدد الدورات الكاملة} \end{array} \leftarrow \frac{٦٤ \text{ ثانية}}{٤ \text{ دورات}} = \frac{١٦ \text{ ث}}{١ \text{ دورة}} \quad \leftarrow \frac{٧٦ \text{ ث}}{٥ \text{ دورات}} = \frac{١٥,٢ \text{ ث}}{١ \text{ دورة}}$$

بما أن معدلات الوحدة غير متساوية، فإن عدد الدورات لا يتناسب مع الزمن بالثواني.

الطريقة ٢

قارن النسب باستعمال الضرب التبادلي

$$\frac{٦٤ \text{ ث}}{٤ \text{ دورات}} \stackrel{?}{=} \frac{٧٦ \text{ ث}}{٥ \text{ دورات}}$$

$$٧٦ \times ٤ \stackrel{?}{=} ٥ \times ٦٤$$

احسب نواتج الضرب التبادلي

$$٣٠٤ \neq ٣٢٠$$

اضرب

إذن عدد الدورات لا يتناسب مع الزمن بالثواني.



بين ما إذا كانت الكميات في كل زوج من النسب التالية متناسبة أم لا. وضح إجابتك:

أ) تم اختيار ٦٠ طالبًا من ١٠٠ مرشح من الصف الأول، وتم اختيار ٨٤ طالبًا من ١٤٠ مرشحًا من الصف الثاني.

ب) ثمن ١٦ مترًا من القماش يساوي ١٢٠ ريالًا، و ثمن ٢٤ مترًا من القماش يساوي ٩٠ ريالًا.

تأكد

بَيْنَ مَا إِذَا كَانَ كُلُّ زَوْجٍ مِنَ النَّسَبِ الْآتِيَةِ يَشْكُلُ تَنَاسُبًا أُمًّا لَا. وَضُحَّ إِيَّابَتِكَ:

١ رجلان مقابل ١٠ أطفال، و٣ رجال مقابل ١٢ طفلًا.

٢ ١٢ سم مقابل ٨ سم، و١٨ سم مقابل ١٢ سم.

٣ ٨ م في ٢١ ث، و١٢ م في ٣١,٥ ث.

$$\text{حُلّ التَّنَاسَب: } \frac{ج}{٧} = \frac{٢١}{٥}$$

اكتب التناسب

استعمل الضرب التبادلي

اضرب

اقسم كلا الطرفين على ٥

بسّط

$$\frac{ج}{٧} = \frac{٢١}{٥}$$

$$ج \times ٥ = ٧ \times ٢١$$

$$ج = ١٤٧$$

$$\frac{ج}{٥} = \frac{١٤٧}{٥}$$

$$ج = ٢٩,٤$$

إرشادات للدراسة

الحساب الذهني
يمكن حلّ بعض التناسبات
باستعمال الحساب الذهني.

$$\frac{س}{٣٠} = \frac{٢,٥}{١٠}$$

$$\frac{٧,٥}{٣٠} = \frac{٢,٥}{١٠}$$

إذن س = ٧,٥

تحقق من معقولية الإجابة:

$$\text{بما أن } \frac{٢١}{٥} \approx \frac{٢٠}{٥} = \frac{٤}{١} \text{ و } \frac{٢٩,٤}{٧} \approx \frac{٢٨}{٧} = \frac{٤}{١} \text{ فإنّ الجواب معقول. ✓}$$



حلّ التناسبات التالية:

(جـ) $\frac{٢}{٣} = \frac{١٦}{ك}$

(د) $\frac{٥}{هـ} = \frac{٢}{٦}$

(هـ) $\frac{٢,٥}{٤} = \frac{١٠}{س}$

تأكد

حلّ التناسبات الآتية:

$$\frac{٣}{٥} = \frac{٢,٠}{٣} \quad ٦$$

$$\frac{٢}{٥} = \frac{١٥}{و} \quad ٥$$

$$\frac{ت}{١٨} = \frac{٥}{٦} \quad ٤$$





صحة: من كل ١٨ شخصًا يعانون من قُرحة المريء، يتلقى اثنان منهم العلاج. فإذا كان هناك ٧٢ شخصًا يعانون من قُرحة المريء، فما عدد الأشخاص الذين يتلقون العلاج؟

الطريقة ١

كتابة التَّناسب وحلُّه

لتكن س تمثل عدد الأشخاص الذين يتلقون علاجًا؛ إذن:

$$\frac{س}{٧٢} = \frac{٢}{١٨}$$

اكتب التَّناسب

$$٢ \times ١٨ = ٧٢ \times س$$

استعمل الضرب التبادلي

$$١٨ = ١٤٤ س$$

اضرب

$$٨ = س$$

اقسم كلا الطرفين على ١٨

الطريقة ٢

استعمال معدّل الوحدة أو النِّسبة

$$\frac{١}{٩} = \frac{٢ \div ٢}{٢ \div ١٨} = \frac{٢}{١٨}$$

نسبة الذين يتلقون علاجًا إلى المصابين هي ١ : ٩

من كلّ ٩ مصابين هناك مصاب يتلقى العلاج.

لتكن س تمثل عدد الذين يتلقون العلاج.

$$٨ = ٧٢ \times \frac{١}{٩} = س$$

التعبير اللفظي

المتغيرات

المعادلة

إذن عدد الذين يتلقون العلاج = ٨ أشخاص.

الرَّبط مع الحياة

كيف يستعمل مساعد الصيدلاني الرياضيات؟

يستعملها في حساب الجرعات المناسبة من الدواء.



(و) **رياضة** : يستطيع مازن الرّكض مسافة ١٢٠ م في ٢٤ ثانية. فكم ثانية يحتاج ليركض مسافة ٣٠٠ م وفق المعدّل نفسه؟

تأكد

❶ إذا كان ثمن ٣ ل من عصير البرتقال ١١ ريالاً. فما ثمن ٥ ل وفق المعدل نفسه؟



٢٦ تحدُّ: تبلغ نسبة مُبَيِّض الثياب إلى الماء في سائل غسيل ١ : ٥. فإذا كان هناك ٣٦ كوبًا من سائل الغسيل، فما عدد أكواب الماء فيه؟ وضح إجابتك.



٢٩ يقطع سفيان بدراجته الهوائية ٨٤ كلم في ٣ ساعات،
إذا بقي بنفس معدل السرعة، فأَي تناسب مما يأتي
يمكنك استعماله؛ لإيجاد قيمة (س) التي تمثل عدد
الكيلومترات التي سيقطعها في ٥ ساعات؟

$$(أ) \quad \frac{س}{٥} = \frac{٣}{٨٤} \quad (ب) \quad \frac{س}{٥} = \frac{٨٤}{٣}$$

$$(ج) \quad \frac{٨٤}{س} = \frac{٥}{٣} \quad (د) \quad \frac{س}{٨} = \frac{٣}{٨٤}$$

استراتيجية اللعب وأتعلم

Wordwall



الواجب المنزلي

مجموعة رِفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق

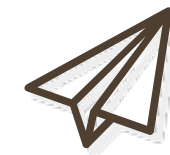
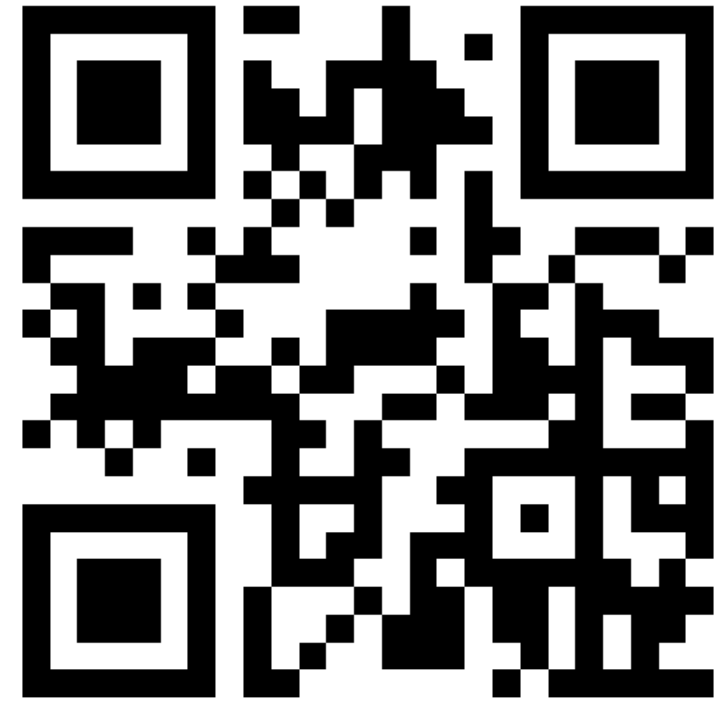


@beso01987



@bs87om

حساباتنا



[@beso01987](https://t.me/@beso01987)



[@bs87om](https://twitter.com/@bs87om)