

سلسلة عروض رفعة الرياضيات

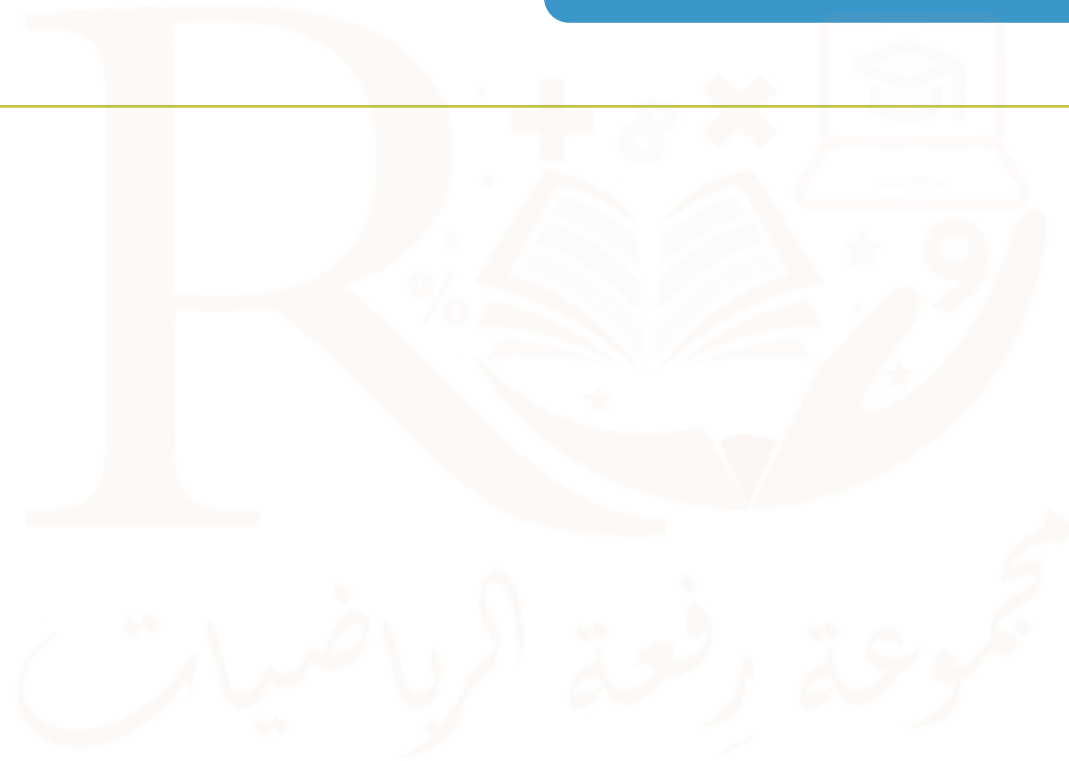


عروض الصف الأول المتوسط

الفصل الدراسي الثاني

نظم - اتحاد - تهيئة

حل الواجب



تطوير - إنتاج - توثيق

مهارة سابقة



مهارة سابقة : حل كلاً من المعادلات الآتية:

$$٣٥ \quad ٢٤ \times ٩ = ٢٧ \times \text{س}$$

$$٣٤ \quad ٤ \times ٥ = \text{س} \times ٢$$

$$٣٧ \quad ١٧ \times ١١ = \text{س} \times ٨ \frac{١}{٢}$$

$$٣٦ \quad ٤ \times ١٢ = \text{س} \times ١٥$$

تطوير - إنتاج - توثيق



٤

حل التناسب

اليوم :

التاريخ :

الحصة :



وير - إنتاج - توثيق





جدول التعلم

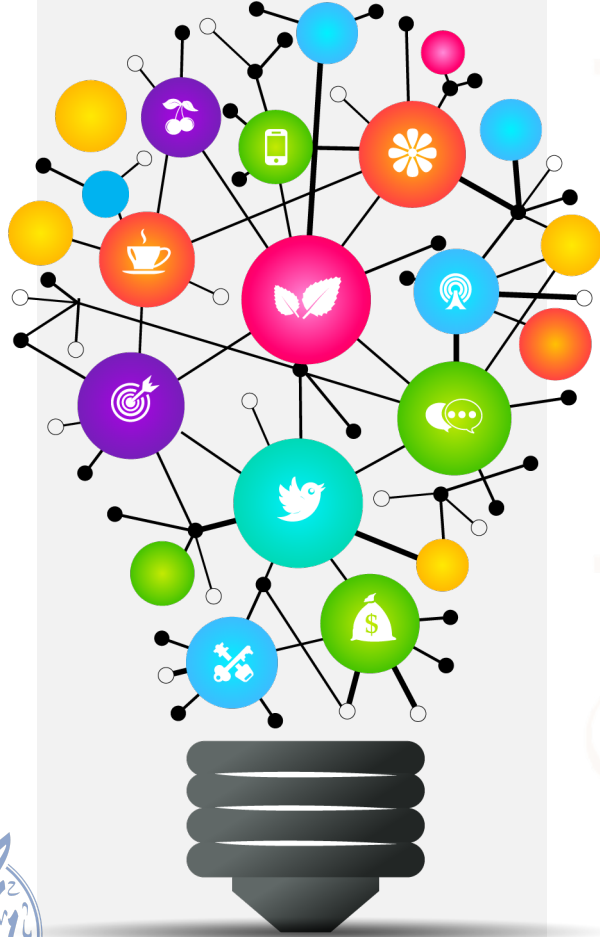


ماذا تعلمنا اليوم	ماذا سنتعلم	ماذا تعرف



تطوير - إنتاج - توثيق

حل التناسب



فكرة الدرس

أحل التناسب

المفردات

متناسب

التناسب

الضرب التبادلي

تطوير - إنتاج - توثيق





استعد

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

١ اكتب المعدل $\frac{\text{كمية الكالسيوم}}{\text{عدد الحِصص}}$ لكل كمية من الحليب.

٢ قارن بين المعدلين السابقين.



تطوير - إنتاج - توثيق





$$\frac{١٢٠٠ \text{ ملجم}}{٤ \text{ حصص}} = \frac{٣٠٠ \text{ ملجم}}{١ \text{ حصة}}$$

Diagram showing the relationship between the two fractions. A curved arrow labeled $4 \times$ points from the denominator 4 to the numerator 1200. Another curved arrow labeled $4 \times$ points from the denominator 1 to the numerator 300.

تكون الكميتان **متناسبتين** إذا كان لهما معدل ثابت أو نسبة ثابتة. لاحظ في المثال أعلاه أنَّ عدد الحصص وكميات الكالسيوم تختلف أو تتباين بالطريقة نفسها.

إنَّ معدلات الوحدة للحصص ذات الحُجوم المختلفة هي نفسها، وتبلغ ٣٠٠ ملِّجرام لكلِّ حصة؛ لذا فإنَّ كمية الكالسيوم تتناسب مع حجم الحصة.





التناسب

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

الرموز:	أعداد	جبر
$\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$	$\frac{8}{10} = \frac{4}{5}$	$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ ، حيث $b, d \neq 0$

افترض التناسب التالي:

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

اضرب كلا الطرفين في (ب د)

$$\frac{a}{b} \times \frac{b}{b} = \frac{c}{d} \times \frac{d}{d}$$

$$a \times \frac{1}{1} = c \times \frac{1}{1}$$

$$a = c$$

بسّط

يُسمى الناتجان أ د، ب ج ناتج **الضرب التبادلي** لهذا التناسب.

فنتاج الضرب التبادلي لأي تناسب يكونان متساويين، ويمكنك مقارنة معدلات الوحدة أو نواتج الضرب التبادلي لتحديد العلاقات المتناسبة.

تطوير - إنشاج - توثيق





مثال

تحديد العلاقات المتناسبة

١ ركض سعيد حول المضمار ٤ دورات كاملة في ٦٤ ثانية، و ٥ دورات كاملة في ٧٦ ثانية. اعتمادًا على هذه المعلومات، هل عدد الدورات متناسب مع الزمن بالثواني؟ وضح ذلك.

الطريقة ١

قارن معدلات الوحدة

$$\begin{array}{l} \text{الثنائي} \quad \leftarrow \frac{64 \text{ ثانية}}{4 \text{ دورات}} = \frac{16 \text{ ث}}{1 \text{ دورة}} \\ \text{عدد الدورات الكاملة} \quad \leftarrow \frac{76 \text{ ث}}{5 \text{ دورات}} = \frac{15,2 \text{ ث}}{1 \text{ دورة}} \end{array}$$

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

الطريقة ٢

قارن النسب باستعمال الضرب التبادلي

$$\frac{64 \text{ ث}}{4 \text{ دورات}} \stackrel{?}{=} \frac{76 \text{ ث}}{5 \text{ دورات}}$$

$$76 \times 4 \stackrel{?}{=} 5 \times 64$$

احسب نواتج الضرب التبادلي

$$304 \neq 320$$

اضرب

إذن عدد الدورات لا يتناسب مع الزمن بالثواني.





بَيْنَ مَا إِذَا كَانَتِ الْكَمِيَّاتُ فِي كُلِّ زَوْجٍ مِنَ النِّسَبِ التَّالِيَةِ مُتَنَاسِبَةً أَمْ لَا. وَضَحْ إِجَابَتَكَ:

(أ) تَمَّ اخْتِيَارُ ٦٠ طَالِبًا مِنْ ١٠٠ مَرشَّحٍ مِنَ الصَّفِّ الْأَوَّلِ، وَتَمَّ اخْتِيَارُ ٨٤ طَالِبًا مِنْ ١٤٠ مَرشَّحًا مِنَ الصَّفِّ الثَّانِي.

(ب) ثَمَنُ ١٦ مِتْرًا مِنَ الْقَمَاشِ يَسَاوِي ١٢٠ رِيَالًا، وَثَمَنُ ٢٤ مِتْرًا مِنَ الْقَمَاشِ يَسَاوِي ٩٠ رِيَالًا.



مثال



$$\text{حُلَّ التَّنَاسَبِ: } \frac{ج}{٧} = \frac{٢١}{٥}$$

$$\frac{ج}{٧} = \frac{٢١}{٥}$$

$$ج \times ٥ = ٧ \times ٢١$$

$$ج = ١٤٧$$

$$\frac{ج}{٥} = \frac{١٤٧}{٥}$$

$$ج = ٢٩,٤$$

اكتب التناسب

استعمل الضرب التبادلي

اضرب

اقسم كلا الطرفين على ٥

بسّط

تحقق من معقولية الإجابة:

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



تحقق من فهمك



حلّ التناسبات التالية:

(جـ) $\frac{2}{3} = \frac{16}{ك}$

(د) $\frac{5}{هـ} = \frac{2}{6}$

(هـ) $\frac{2,5}{4} = \frac{10}{س}$

مجموعة رِفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق



مثال من واقع الحياة



٣... **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

$$٧٢ \times س = ١٨ \times ٢$$

استعمل الضرب التبادلي

$$١٨ = ١٤٤ س$$

اضرب

$$٨ = س$$

اقسم كلا الطرفين على ١٨



تطوير - إنتاج - توثيق

مثال من واقع الحياة



الطريقة ٢

استعمال معدّل الوحدة أو النسبة

نسبة الذين يتلقون علاجًا إلى المصابين هي ١ : ٩

$$\frac{1}{9} = \frac{2 \div 2}{2 \div 18} = \frac{2}{18}$$

من كلّ ٩ مصابين هناك مصاب يتلقى العلاج.

لتكن س تمثل عدد الذين يتلقون العلاج.

$$س = 72 \times \frac{1}{9} = 8$$

التعبير اللفظي

المتغيرات

المعادلة

إذن عدد الذين يتلقون العلاج = ٨ أشخاص.



تحقق من فهمك



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



تطوير - إنتاج - توثيق





بَيْنَ مَا إِذَا كَانَ كُلُّ زَوْجٍ مِنَ النَّسَبِ الْآتِيَةِ يَشْكُلُ تَنَاسُبًا أَمْ لَا. وَضُحِّحْ إِجَابَتَكَ:

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

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

مراجعة

تطوير - إنتاج - توثيق



تأكد



حُلّ التناسبات الآتية:

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

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

مجموعة رِفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق



تأكد



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



تطوير - إنتاج - توثيق

تدرب وحل المسائل



بيّن ما إذا كان كلّ زوج من النسب التالية يشكّل تناسباً أم لا. وضح إجابتك:

٢٠ طفلاً لدى ٦ عائلات، و ١٦ طفلاً لدى ٥ عائلات. ٩



تطوير - إنتاج - توثيق

تدرب وحل المسائل



حُلّ التناسبات التالية:

$$\frac{ب}{٤٠} = \frac{٣}{٨} \quad ١٣$$

$$\frac{١٠}{٢٢} = \frac{٥}{ك} \quad ١٤$$

مجموعة رِفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق





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



تدريبات



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؟

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

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

٣٠ إذا كانت كتلة ٣ كتب من الحجم نفسه
٦٦، ٣ كجم، فما كتلة ٩ كتب منها؟

$$(أ) \quad ١٠, ٩٨ \text{ كجم}$$

$$(ب) \quad ١١, ٩٨ \text{ كجم}$$

$$(ج) \quad ٢٨, ٩٨ \text{ كجم}$$

$$(د) \quad ١, ٢٢ \text{ كجم}$$



الواجب



الامثلة

٣ من تأكد

١٠ من تدرب وحل المسائل

١٦ من تدرب وحل المسائل

