

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



## حل أسئلة الدرس الرابع العلاقات التناسبية وغير التناسبية من الوحدة الأولى

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف السابع ← رياضيات ← الفصل الأول ← حلول ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-10-11 23:54:34

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل  
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة  
رياضيات:

### التواصل الاجتماعي بحسب الصف السابع



صفحة المناهج  
الإماراتية على  
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

### المزيد من الملفات بحسب الصف السابع والمادة رياضيات في الفصل الأول

حل أسئلة الدرس الثالث تحويل معدلات الوحدة من الوحدة الأولى

1

حل أسئلة الدرس الثاني الكسور المركبة ومعدلات الوحدة من الوحدة الأولى

2

حل أسئلة الدرس الأول المعدلات من الوحدة الأولى

3

مراجعة دروس الوحدة الأولى النسب والاستدلال التناسبي

4

التوزيع الزمني الخطة الزمني منهج ريفيل

5

## العلاقات التناسبية وغير التناسبية

## السؤال الأساسي

كيف يمكنك إثبات أن شيئين متناسبان؟

## المفردات

تناسبي (proportional)  
غير تناسبي (nonproportional)  
نسب مكافئة (equivalent ratios)

## الممارسات الرياضية

1, 3, 4

## الربط بالحياة اليومية



**حفلة بيتزا** تخطط السيدة علياء لإقامة حفلة بيتزا لطلابها بمناسبة نهاية العام. يوفر متجر البيتزا توصيلاً مجانيًا ويتقاضى 8 AED للبيتزا ذات الحجم الصغير.

1. أكمل الجدول لتحديد تكلفة عدد مختلف من البيتزا التي تم طلبها.

التكلفة (AED)	8				
بيتزا	1	2	3	4	5

2. بالنسبة إلى كل عدد من البيتزا، املأ المربعات لكتابة العلاقة بين التكلفة وعدد فطائر البيتزا كنسبة في أبسط صورة.

$$\frac{16}{2} = \frac{\square}{1} \quad \frac{24}{3} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{32}{\square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{5} = \frac{\square}{\square}$$

3. ما الذي تلاحظه بشأن النسب المبسطة؟

## ما الممارسات الرياضية التي استخدمتها؟

ظلل الدائرة (الدوائر) التي تنطبق.

- |                           |                                |
|---------------------------|--------------------------------|
| ① المثابرة في حل المسائل  | ⑤ استخدام أدوات الرياضيات      |
| ② التفكير بطريقة تجريدية  | ⑥ مراعاة الدقة                 |
| ③ بناء فرضية              | ⑦ الاستفادة من البنية          |
| ④ استخدام نماذج الرياضيات | ⑧ استخدام الاستنتاجات المتكررة |



## تحديد العلاقات التناسبية

تكون الكميتان **متناسبتين** إذا كانت لهما نسبة ثابتة أو معدل وحدة ثابت. وفي العلاقات التي لا تكون فيها هذه النسبة ثابتة، ستكون الكميتان **غير متناسبتين**.

في المثال الخاص بالبيتزا في الصفحة السابقة، تكون تكلفة الطلب **تناسبية** مع عدد فطائر البيتزا التي تم طلبها.

$$\text{تكلفة الطلب} = \frac{\text{فطائر البيتزا التي تم طلبها}}{\text{AED 8 لكل فطيرة بيتزا}} = \frac{16}{2} = \frac{24}{3} = \frac{32}{4} = \frac{40}{5}$$

كل النسب أعلاه **نسب مكافئة** لأنها جميعاً لها نفس القيمة.

## مثال



1. يكسب ماجد 18 AED في الساعة مقابل جز الأعشاب في الحدائق. هل مقدار المال الذي يكسبه ماجد تناسبي مع عدد الساعات التي يقضيها في جز الأعشاب؟ اشرح.

احسب مقدار المال الذي يحصل عليه مقابل العمل لعدد مختلف من الساعات. ارسم جدولاً لتوضيح هذه المبالغ.

الأجر المكتسب (AED)	18	36	54	72
الوقت (h)	1	2	3	4

بالنسبة إلى كل عدد من الساعات التي تم العمل فيها، اكتب العلاقة بين المبلغ الذي حصل عليه والساعة كنسبة في أبسط صورة.

$$\frac{18}{1} \text{ أو } \frac{36}{2} \text{ أو } \frac{54}{3} \text{ أو } \frac{72}{4} \text{ ← المبلغ الذي حصل عليه} \\ \text{عدد الساعات}$$

يمكن تبسيط كل النسب بين الكميتين إلى 18.

مقدار المال الذي يكسبه ماجد تناسبي مع عدد الساعات التي يقضيها في جز الأعشاب.

**تأكد من فهمك** أوجد حلاً للمسألة التالية لتتأكد أنك فهمت.

a. في مدرسة متوسطة في الإمارات، يوجد مدرسا فصل رئيسيان تم تعيينهم لكل 48 طالباً. هل عدد الطلاب في هذه المدرسة تناسبي مع عدد المدرسين؟ اشرح استنتاجك.

عدد المدرسين	2	3	4	1
الطلاب	48	72	96	24

Handwritten annotations:   
 - Above 2:  $\div 2$    
 - Above 3:  $\div 2$    
 - Above 4:  $\div 2$    
 - Above 1:  $\div 2$    
 - Below 2:  $\times 3$    
 - Below 3:  $\times 4$    
 - Below 4:  $\times 3$    
 - Below 1:  $\times 3$

a. \_\_\_\_\_

## أمثلة



2. تتقاضى إحدى شركات بيع التذاكر AED 70 مقابل تذكرة مباراة بيسبول بالإضافة إلى AED 30 كرسوم إجراءات لكل طلب. هل تكلفة الطلب تناسبية مع عدد التذاكر التي تم طلبها؟ اشرح.

التكلفة (AED)	100	170	240	310
التذاكر التي تم طلبها	1	2	3	4

بالنسبة إلى كل عدد من التذاكر، اكتب العلاقة بين التكلفة وعدد التذاكر كنسبة في أبسط صورة.

$$\frac{\text{تكلفة الطلب}}{\text{التذاكر التي تم طلبها}} \leftarrow \frac{100}{1} \text{ أو } \frac{170}{2} \text{ أو } \frac{240}{3} \text{ أو } \frac{310}{4} \text{ أو } 77.5$$

نظراً لأن نسب الكميتين غير متساوية، فإن تكلفة طلب معين لا تُعد تناسبية بالنسبة إلى عدد التذاكر التي تم طلبها.

3. يمكنك استخدام وصفة الطعام الموضحة لإعداد شراب الفواكه. هل كمية السكر المستخدمة متناسبة مع كمية الخليط المستخدمة؟ اشرح.

احسب كمية كل من السكر والخليط اللازمة لإعداد عدد مختلف من الكميات. ارسم جدولاً لمساعدتك على الحل.

أكواب السكر	$\frac{1}{2}$	1	$1\frac{1}{2}$	2
أكياس الخليط	1	2	3	4

لكل عدد من أكواب السكر، اكتب العلاقة بين الأكواب وعدد أكياس الخليط في صورة نسبة في أبسط صورة.

$$\frac{\text{أكواب السكر}}{\text{أكياس الخليط}} \leftarrow \frac{1}{1} \text{ أو } \frac{1}{2} \text{ أو } \frac{1}{3} \text{ أو } \frac{1}{4} \text{ أو } 0.5$$

يمكن تبسيط كل النسب بين الكميتين إلى 0.5. كمية الخليط المستخدمة متناسبة مع كمية السكر المستخدمة.

تأكد من فهمك أوجد حلاً للمسألة التالية لتتأكد أنك فهمت.

b. في بداية العام، وضعت حلوية AED 120 في المصرف. وفي كل أسبوع تقوم بإيداع AED 20 آخرين. هل يكون الرصيد في حسابها تناسبياً مع عدد أسابيع عمليات الإيداع؟ استخدم الجدول أدناه. اشرح استنتاجك.

الوقت (wk)	1	2	3
الرصيد (AED)			

b. \_\_\_\_\_

اكتب  
الحل  
هنا.

## مثال



4. يمثل الجدولان المعروضان عدد الصفحات التي يقرأها كل من سيّد وأحمد على مر الوقت. ما الموقف الذي يمثل علاقة تناسب بين الوقت المنقضي في القراءة وعدد الصفحات التي تمّت قراءتها؟ اشرح.

الصفحات التي قرأها سيّد	2	4	6
الوقت (min)	5	10	15

الصفحات التي قرأها أحمد	3	4	7
الوقت (min)	5	10	15

اكتب النسب لكل فترة زمنية في أبسط صورة.

$$\frac{\text{الصفحات}}{\text{الدقائق}} \leftarrow \frac{2}{5} \cdot \frac{4}{10} \cdot \frac{6}{15} \text{ أو } \frac{2}{5} \text{ أو } \frac{4}{5} \cdot \frac{3}{5} \text{ أو } \frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5} \text{ أو } \frac{7}{15} \cdot \frac{2}{5}$$

جميع النسب بين كميات سيّد هي  $\frac{2}{5}$ . لذا فإن معدل قراءة سيّد يمثل علاقة تناسب.



## تمرين موجّه

1. تؤجر شركة المراكب الفاخرة مراكب مقابل AED 25 في الساعة. وبالإضافة إلى رسوم الإيجار. تتقاضى الشركة AED 12 مقابل الوقود. استخدم جدولاً لتحديد ما إذا كان عدد الساعات التي تستأجر فيها المراكب تناسبياً مع التكلفة الإجمالية أم لا. اشرح. (الأمثلة 1-3)

وقت الإيجار (h)	1	2	3
التكلفة (AED)	37	62	87

$$\frac{1}{37} \neq \frac{2}{62} \neq \frac{3}{87}$$

2. أي الحالات تمثل علاقة تناسب بين الساعات التي عمل خلالها فالح وأسماء والمبلغ الذي حصلوا عليه؟ اشرح. (مثال 4)

أرباح أسماء (AED)	12	24	36
الوقت (h)	1	2	3

أرباح فالح (AED)	12	20	31
الوقت (h)	1	2	3

$$\frac{12}{1} = \frac{24}{2} = \frac{36}{3}$$

3. الاستفادة من السؤال الأساسي اشرح ما يجعل كميتين تناسبيتين.

### قيّم نفسك!

ما مدى فهمك لفكرة تحديد علاقات التناسب؟ ظلل الحلقة المناسبة.



مطوياتي خان وقت تحديث مطوبتك!

## تمارين ذاتية

في التمرينين 1 و2، استخدم جدولاً للحل، ثم اشرح استنتاجك.

(المثالان 1 و2)

1. يشرب الغيل البالغ حوالي 225 لتراً من الماء كل يوم. هل عدد الأيام التي يستمر فيها إمداد الماء تناسب مع عدد لترات الماء التي يشربها الغيل؟

الوقت (بالأيام)	1	2	3	4
الماء (L)	225	450	675	900

نعم / لانه النسب متساوية  $\frac{1}{225} = \frac{2}{450} = \frac{3}{675} = \frac{4}{900}$

2. يصعد أحد المصاعد، أو يرتفع لأعلى بمعدل 750 قدماً في الدقيقة. هل الارتفاع الذي يصعده المصعد تناسب مع عدد الدقائق التي يستغرقها للوصول إليه؟ (الأمثلة 1-3)

الوقت (min)	1	2	3	4
الارتفاع (ft)	750	1500	2250	3000

نعم / لانه النسب متساوية

3. أي الحالتين تمثل علاقة تناسب بين عدد اللغات التي يجربها كل طالب وأزميتها؟ (مثال 4)

زمن هدي (s)	150	320	580
عدد اللغات	2	4	6

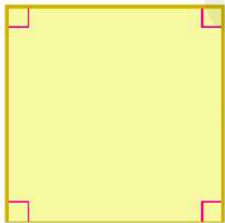
زمن حسن (s)	146	292	584
عدد اللغات	2	4	8

لانه النسب متساوية  
لانه النسب متساوية

النسخ والحل استخدم جدولاً لمساعدتك على الحل. ثم اشرح استنتاجك. اكتب الحل على ورقة منفصلة.

4. أصبح طول النبات "A" 18 بوصة بعد أسبوع واحد، و36 بوصة بعد أسبوعين، و56 بوصة بعد ثلاثة أسابيع. وأصبح طول النبات "B" 18 بوصة بعد أسبوع واحد، و36 بوصة بعد أسبوعين، و54 بوصة بعد ثلاثة أسابيع. أي الحالتين تمثل علاقة تناسب بين طول النبات وعدد الأسابيع؟ (مثال 4)

5. حدد هل مقاييس الشكل الموضح تناسبية أم لا.



a. طول أحد الأضلاع والمحيط  
b. طول أحد الأضلاع والمساحة

طول الضلع	1	2	3
المحيط	4	8	12

طول	1	2	3
مساحة	1	4	9

طول النبات	18	36	56
عدد الأسابيع	1	2	3

طول النبات	18	36	54
عدد الأسابيع	1	2	3