

العلاقات المتناسبة و غير المتناسبة



@ amal_almazroai
@ ma3aly_alharbi



المفردات

متناسب
غير متناسب

فكرة الدرس

أعين العلاقات المتناسبة
و غير المتناسبة



@ amal_almazroai

@ ma3aly_alharbi



استعد

التمن (ريال)	٨			
عدد الهدايا	١	٢	٣	٤

هدايا: يرغب فهد في شراء عدد من الهدايا لزملائه. وقد شاهد عرضًا في أحد المحلات يقدم الهدية الواحدة بمبلغ ٨ ريال.

١ انسخ الجدول المجاور، وأكمله لإيجاد ثمن أعداد مختلفة من الهدايا.

٢ اكتب العلاقة بين ثمن الهدايا وعددها في صورة نسبة ثم بسّطها. ماذا

تلاحظ؟

لاحظ من المثال أعلاه أنه رغم تغير عدد الهدايا و ثمنها إلا أن النسبة بينها بقيت ثابتة، وهي ٨ ريالاً لكل هدية.

$$\frac{\text{ثمن الهدايا}}{\text{عدد الهدايا}} = \frac{8}{1} = \frac{16}{2} = \frac{24}{3} = \frac{32}{4} = 8 \text{ ريالاً لكل هدية.}$$

يعبر عن العلاقة السابقة بالقول إن ثمن الهدايا متناسب مع عددها.

إذا كانت الكميتان **متناسبتين** فإن النسبة بينهما ثابتة. أما في العلاقات التي تكون فيها النسبة غير ثابتة فيقال: إن الكميتين **غير متناسبتين**.

تطوير - إنتاج - توثيق



@ amal_almazroai

@ ma3aly_alharbi



تحديد العلاقات المتناسبة

أمثلة

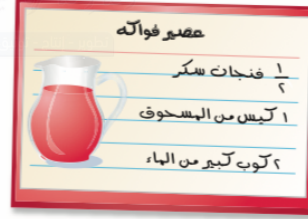
مطاعم: يبيع أحد المطاعم الوجبة الواحدة بمبلغ ١٤ ريالاً، ويتقاضى ريالين عن توصيل كل طلب. هل تتناسب التكلفة مع عدد الوجبات المطلوبة؟
جد تكلفة: ١، ٢، ٣، ٤ وجبات، ثم نظمها في جدول كما يأتي:

٥٨	٤٤	٣٠	١٦	التكلفة
٤	٣	٢	١	عدد الوجبات

اكتب العلاقة بين التكلفة وعدد الوجبات في صورة نسبة، ثم بسّطها.

$$\frac{\text{التكلفة}}{\text{العدد}} \leftarrow \frac{١٦}{١} = ١٦ ، \frac{٣٠}{٢} = ١٥ ، \frac{٤٤}{٣} \approx ١٤,٧ ، \frac{٥٨}{٤} = ١٤,٥$$

بما أن النسبة بين الكميات ليست ثابتة فإن التكلفة لا تتناسب مع العدد. إذن العلاقة غير متناسبة.



عصير: يمكن استعمال الوصفة المجاورة لإعداد عصير الفواكه. هل كمية المسحوق متناسبة مع كمية السكر المستعملة؟

جد كمية كل من المسحوق والسكر اللازمة لإعداد كميات مختلفة من العصير، ونظمها في جدول كما يأتي:

2	1 1/2	1	1/2	فنان سكر
4	3	2	1	كيس مسحوق
8	6	4	2	كوب ماء

اكتب العلاقة بين عدد فناجين السكر والأكياس في كل حالة على هيئة نسبة في أبسط صورة.

$$\frac{\text{عدد فناجين السكر}}{\text{عدد أكياس المسحوق}} \leftarrow \frac{1}{1}, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$$

يمكن تبسيط جميع النسب السابقة إلى ٥, ٠, ، لذا فإن كمية المسحوق متناسبة مع كمية السكر.



تحقق من فهمك:

أ) عصير: في المثال رقم (٢) هل كمية السكر متناسبة مع كمية الماء؟

٢	$1\frac{1}{2}$	١	$\frac{1}{2}$	فنجان سكر
٤	٣	٢	١	كيس مسحوق
٨	٦	٤	٢	كوب ماء

مجموعة رفاة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق



تحقق من فهمك:

ب) **نقود:** مع راشد في بداية العام الدراسي ٤٢٠ ريالاً إذا ادّخر ٢٠ ريالاً كل أسبوع. فهل يتناسب المبلغ الإجمالي لكل أسبوع مع عدد الأسابيع؟ وضح.

تطوير - إنتاج - توثيق



@ amal_almazroai

@ ma3aly_alharbi

تأكّد

١ **فيلة:** يشرب الفيل البالغ ٢٢٥ لترًا من الماء كل يوم تقريبًا. هل يتناسب عدد الأيام مع عدد لترات الماء التي يشربها الفيل؟

مجموعة رِفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق

تأكّد

٢ **توصيل:** تقوم إحدى شركات الشحن البري بتقاضي ٢٥, ١٥ ريالاً لإيصال الطرد، وتتقاضى أيضًا ٤٥, ٠ ريال عن كل كيلوجرام يزيد على الكيلوجرام الأول. هل ما تتقاضاه الشركة يتناسب مع وزن الطرد؟

مجموعة رِفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق

تأكّد

٣ **لياقة:** في أحد المراكز الرياضية، يشرف كل مدرب على ٢٨ مشتركًا، إذا كان هناك ٣ مدربين احتياطيين، فهل يتناسب عدد المشتركين مع عدد المدربين؟

تأكّد

٤ **أعمال:** يعمل صالح بائعًا في أحد المخازن، ويتقاضى مبلغ ٦٥ ريالًا عن كل يوم عمل. هل يتناسب المبلغ الذي يتقاضاه صالح مع عدد أيام العمل؟



مسائل

مهارات التفكير العليا

١٣ **مسألة مفتوحة:** أعطِ مثالاً واحداً لعلاقة متناسبة، ومثالاً آخر لعلاقة غير متناسبة، وتحقق من المثالين.

مسائل

مهارات التفكير العليا

١٤ تحدّ: بلغ عمر خالد خلال هذا الشهر ١٠ سنوات، وعمر أخيه أنس ٥ سنوات. وقد لاحظ خالد أن عمره يعادل مثلي عمر أخيه. فهل العلاقة بين عمريهما متناسبة؟ وضح إجابتك مستعيناً بجدول للقيم.



@ amal_almazroai

@ ma3aly_alharbi

مسائل مهارات التفكير العليا

١٥ **اكتب** مع مهند ٢٠٠ ريال، ويريد شراء ألعاب إلكترونية بسعر ٢٠ ريالاً للعبة الواحدة، ويدعي أن المبلغ الذي يتبقى معه بعد شراء الألعاب يتناسب مع عدد الألعاب التي يشتريها؛ لأن سعر اللعبة ثابت. هل ادعاؤه صحيح؟ إذا كان ما يقوله خطأ فاذكر كميتين متناسبتين في هذا الموقف.

ماذا
تعلمت ؟



@ amal_almazroai
@ ma3aly_alharbi

الواجب



نظم - إنتاج - تمويل



@amal_almazroi
@ma3aly_alharbi