

الأعداد الطبيعية المتناسبة طردًا

أمثلة وتمارين محلولة 

مسائل من واقعنا 

45 دقيقة 

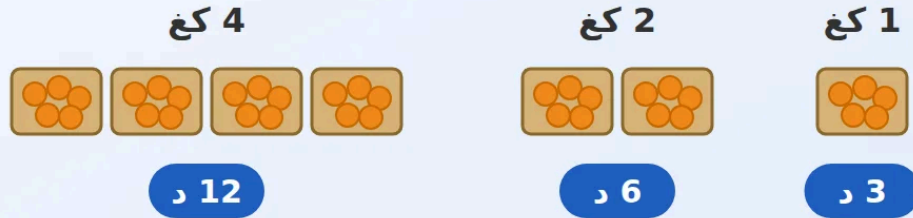
🎯 ماذا سأتعلم اليوم؟

- أتعرف سلسلتين متناسبتين طردًا في جدول.
- أحسب معامل التناسب وأستعمله لإتمام الجدول.
- أستعمل طريقة الرجوع إلى الوحدة وأحل مسألة.

أبدأ من الواقع 🍊

ذهبت أمّ سامي إلى السوق واشترت برتقالاً من نابل، ثمن الكيلوغرام الواحد منه 3 دنانير. كم تدفع إذا اشترت 2 كغ؟ 4 كغ؟ 10 كغ؟

ثمن البرتقال حسب الكمية



الكيلوغرام الواحد بـ 3 دنانير
كلما تضاعفت الكمية تضاعف الثمن

taalimtn.com

الصورة 1: ثمن البرتقال حسب الكمية

أنظّم النتائج في جدول: كلما تضاعفت الكمية تضاعف الثمن.

الكمية (كغ)	1	2	4	5	10
الثمن (د)	3	6	12	15	30

أكتشف معامل التناسب 🔍

الخطوة 1: أقسم كل ثمن على الكمية المقابلة له: $3 \div 1 = 3$ $6 \div 2 = 3$

$$30 \div 10 = 3 \quad 12 \div 4 = 3$$

أجد 3 في كل مرة. نقول إن سلسلة الكميات وسلسلة الأثمان متناسبتان طردًا، والعدد 3 هو معامل التناسب.

📌 أتذكّر: للحصول على الثمن أضرب الكمية في معامل التناسب. وللحصول على الكمية أقسم الثمن على معامل التناسب.

جدول التناسب ومعامل التناسب

الكمية (كغ)	10	5	4	2	1
	$\downarrow \times 3$	$\downarrow \times 3$	$\downarrow \times 3$	$\downarrow \times 3$	$\downarrow \times 3$
الثمن (د)	30	15	12	6	3

معامل التناسب: 3

$$\text{الثمن} \div \text{الكمية} = 3$$

taalimtn.com

الصورة 2: جدول التناسب ومعامله

الخطوة 2: أتمم الجدول بطريقتين. ما ثمن 7 كغ؟

♦ بمعامل التناسب: $7 \times 3 = 21$ دينارًا.

♦ بالرجوع إلى الوحدة: ثمن 5 كغ هو 15 د، إذن ثمن 1 كغ هو $15 \div 5 = 3$ د، وثمان 7 كغ هو

$$3 \times 7 = 21 \text{ د.}$$

♦ بجمع عمودين: $2 + 5 = 7$ ، إذن ثمن 7 كغ هو $15 + 6 = 21$ دينارًا.

سؤال عكسي: كم كيلوغرامًا أشتري بـ 45 دينارًا؟ $45 \div 3 = 15$ كغ.

متى لا تكون السلسلتان متناسبتين؟

ليس كل جدول متناسبًا. عمر الابن 2 ثم 4 ثم 6 سنوات، وعمر أبيه 32 ثم 34 ثم 36 سنة. الفرق بينهما ثابت (30 سنة)، لكن النسبة بين العمرين تتغير، إذن السلسلتان غير متناسبتين.

متى تكون السلسلتان متناسبتين؟

✗ غير متناسبتين

6	4	2	الابن
36	34	32	الأب

الفرق ثابت لكن النسبة تتغير
ليست متناسبة

✓ متناسبتان

5	3	2	الكمية
15	9	6	الثمن

الثمن ÷ الكمية = 3 دائمًا
النسبة ثابتة

taalimtn.com

الصورة 3: متناسبتان أم لا؟

💡 للتأكد من التناسب: أقسم العدد الثاني على الأول في كل عمود. إذا حصلت على العدد نفسه دائمًا فالسلسلتان متناسبتان.

التمرين 1: ثمن القلم الواحد 2 دنانير. أتمم: 1 قلم ← 2 د ، 4 أقلام ← ؟ ، 6 أقلام ← ؟ ، ؟ أقلام ← 20 د.

▼ **الحل**

معامل التناسب 2. $8 = 2 \times 4$ د ، $12 = 2 \times 6$ د ، $20 = 2 \div 10$ أقلام.

التمرين 2: هل الجدولان متناسبان؟

الجدول أ: (2 ← 6) (3 ← 9) (5 ← 15) | الجدول ب: (1 ← 4) (2 ← 8) (3 ← 13)

▼ **الحل**

الجدول أ: $6 = 2 \div 3$ ، $9 = 3 \div 3$ ، $15 = 5 \div 3$ ← متناسب ومعامله 3. الجدول ب: $4 = 1 \div 4$ ، $8 = 2 \div 4$ ، لكن $13 \div 3$ لا تساوي 4 (كان يجب أن نجد 12) ← غير متناسب.

التمرين 3 (مسألة): اشترى تاجر 5 كغ من التمر بـ 40 دينارًا. كم يدفع لشراء 9 كغ؟ وكم كيلوغرامًا يشتري بـ 96 دينارًا؟

▼ **الحل**

ثمن 1 كغ: $8 = 40 \div 5$ د. ثمن 9 كغ: $72 = 8 \times 9$ دينارًا. الكمية بـ 96 د: $12 = 96 \div 8$ كغ. التحقق: $96 = 8 \times 12$.

⚠ انتبه إلى هذه الأخطاء

❌ أن أجمع الفرق بدل أن أضرب في معامل التناسب. ✓ في التناسب أضرب دائمًا في العدد نفسه.

❌ أن أعتبر كل جدول متناسبًا. ✓ أنحقق أولاً بقسمة الثمن على الكمية في كل عمود.

❌ أن أضرب بدل أن أقسم عندما أبحث عن الكمية من الثمن. ✓ الكمية = الثمن ÷ معامل التناسب.

- هل أستطيع حساب معامل التناسب من جدول؟
- هل أتمم جدولًا بطريقتين مختلفتين؟
- هل أعرف متى لا تكون السلسلتان متناسبتين؟

إذا أجبت بـ «نعم» فأنت جاهز للدرس القادم: **الأعداد الكسرية** 🎉

? الأسئلة الشائعة

▼ ماذا يعني أن سلسلتين من الأعداد متناسبتان طرديًا؟

يعني أنه نحصل على كل عدد من السلسلة الثانية بضرب العدد المقابل له من السلسلة الأولى في العدد نفسه دائمًا. هذا العدد يسمى معامل التناسب.

▼ كيف أجد معامل التناسب؟

أقسم أي عدد من السلسلة الثانية على العدد المقابل له من الأولى: $12 \div 4 = 3$ ، ثم أتأكد من أن الناتج نفسه في بقية الأعمدة.

▼ ما الفرق بين الزيادة الثابتة والتناسب؟

في التناسب نضرب في العدد نفسه، أما في الزيادة الثابتة فنضيف العدد نفسه. عمر الابن وعمر الأب يزيدان بنفس المقدار كل سنة لكنهما غير متناسبين.

▼ كيف أستعمل طريقة الرجوع إلى الوحدة؟

أحسب قيمة الوحدة الواحدة بالقسمة، ثم أضربها في الكمية المطلوبة. مثال: ثمن 5 كغ هو 15 د، إذن ثمن 1 كغ هو $15 \div 5 = 3$ د، وثمان 7 كغ هو $7 \times 3 = 21$ د.

▼ كيف أجد الكمية إذا كنت أعرف الثمن؟

أقسم الثمن على معامل التناسب. مثال: بـ 45 د أشتري $45 \div 3 = 15$ كغ من البرتقال.

للمزيد من الدروس والتمارين زوروا موقعنا: **taalimtn.com**

تعليم تونس · taalimtn.com