EDUTECH

EDUTECH PLATFORM — edutechplatform.com

ركن التلميذ — الرياضيات • المستوى السادس ابتدائي

قياس سعة التخزين الرقمي والأطوال والكتل والمساحة

الدرس 3 • الوحدة الأولى • الأسبوع 4 — وحدات قياس سعة التخزين الرقمي والأطوال والكتل والمساحة والتحويل بينها

المستوى السادس ابتدائي • الرياضيات • التعليم الصريح: تقديم، ثم نمذجة (أنا أفعل)، ثم ممارسة موجَّهة (نفعل معاً)، ثم ممارسة مستقلة (أنت تفعل) • الدرس التالي: الأعداد العشرية: الجمع والطرح والضرب

أهداف الدرس

- أتعرّف وحدات سعة التخزين الرقمي (الأوكتي، الكيلوأوكتي، الميغاأوكتي، الغيغاأوكتي).
- أحوّل بين وحدات الأطوال (mm، cm، m، km).
- أحوّل بين وحدات الكتل (g، kg، t).
- أحوّل بين وحدات المساحة (a، ha، cm^2، dm^2، m^2، km^2).
- أوظّف التحويلات في وضعيات من الحياة اليومية.

مخطط الدرس

1. التقديم: وحدات القياس حولنا
2. سعة التخزين الرقمي
3. وحدات الأطوال
4. وحدات الكتل
5. وحدات المساحة
6. وضعيات من الحياة اليومية
7. النمذجة: أمثلة محلولة (أنا أفعل)
8. نمارس معاً (نفعل معاً)
9. تمارين مستقلة (أنت تفعل) مع الحلول
10. خلاصة

1. التقديم: وحدات القياس حولنا

نقيس كل شيء بوحدات: طول الطريق بالكيلومتر، وكتلة الخبز بالغرام، ومساحة الغرفة بالمتر المربع، وسعة ذاكرة الحاسوب بالغيغاأوكتي.

- الطول: الوحدة هي المتر (m).
- الكتلة: الوحدة هي الغرام (g)، والكيلوغرام (kg) للكتل الكبيرة.
- المساحة: الوحدة هي المتر المربع (m^2).
- سعة التخزين الرقمي: الوحدة هي الأوكتي (o).

مثال إضافي — التخزين —
صورة حجمها 5 Mo. كم كيلوأوكتي تساوي؟
5 × 1 024 = 5 120 Ko.

مثال إضافي 2 — التخزين —
ملف حجمه 2 500 Ko. كم ميغاأوكتي يساوي؟
2 500 ÷ 1 024 = 2,44 Mo تقريباً.
لأن 1 Ko = 1 024 o، فنقسم على 1 024 .

2. سعة التخزين الرقمي

الأوكتي —
الأوكتي (o) هو وحدة قياس سعة التخزين الرقمي. 1 كيلوأوكتي = 1 024 أوكتي.

- 1 Ko = 1 024 o (كيلوأوكتي).
- 1 Mo = 1 024 Ko (ميغاأوكتي).
- 1 Go = 1 024 Mo (غيغاأوكتي).

مثال محلول —
ذاكرة هاتف سعتها 64 Go. كم ميغاأوكتي تساوي؟
64 × 1 024 = 65 536 Mo.

انتبه —
في التخزين الرقمي نضرب في 1 024 لا في 1 000: 1 Ko = 1 024 o.

مثال إضافي — الأطوال —
حوّل 1,2 m إلى مليمترات.
1,2 × 1 000 = 1 200 mm.

مثال إضافي 2 — الأطوال —

طريق طوله 12,5 km. كم متراً؟ وكم سنتيمتراً؟

12,5 km = 12 500 m.

12 500 m = 1 250 000 cm.

12 500 × 100 = m.

3. وحدات الأطوال

وحدات الأطوال من الأكبر إلى الأصغر: km، hm، dam، m، dm، cm، mm. كل وحدة تساوي 10 مرات الوحدة التي بعدها.

- 1 km = 1 000 m ، 1 m = 100 cm ، 1 m = 1 000 mm ، 1 cm = 10 mm.

مثال محلول —

2,5 km = 2,5 × 1 000 = 2 500 m.

350 cm = 350 ÷ 100 = 3,5 m.

قاعدة —

للتحويل من وحدة أكبر إلى وحدة أصغر نضرب، ومن وحدة أصغر إلى وحدة أكبر نقسم.

مثال إضافي — الكتل —

حوّل 750 g إلى كيلوغرامات.

750 ÷ 1 000 = 0,75 kg.

مثال إضافي 2 — الكتل —

كيس قمح وزنه 25 kg، وكيس أرز وزنه 12,5 kg.

المجموع = 25 + 12,5 = 37,5 kg.

بالغرامات: 37,5 × 1 000 = 37 500 g.

4. وحدات الكتل

وحدات الكتل من الأكبر إلى الأصغر: t، q، kg، hg، dag، g، dg، cg، mg.

- 1 t = 1 000 kg ، 1 kg = 1 000 g ، 1 g = 1 000 mg.

مثال محلول —

3 kg 250g = 3 250 g + 250 g = 3 000 g.

2,5 t = 2,5 × 1 000 = 2 500 kg.

مثال إضافي — المساحة

حوّل 250 000 cm^2 إلى أمتار مربعة.

250 000 ÷ 10 000 = 25 m^2.

مثال إضافي 2 — المساحة

غرفة مساحتها 12 m^2. كم ديسيمتراً مربعاً؟ وكم سنتيمتراً مربعاً؟

12 m^2 = 12 × 100 = 1 200 dm^2.

12 m^2 = 12 × 10 000 = 120 000 cm^2.

5. وحدات المساحة

وحدات المساحة من الأكبر إلى الأصغر: km^2، hm^2، dam^2، m^2، dm^2، cm^2، mm^2. كل وحدة تساوي 100 مرة الوحدة التي بعدها.

- 1 m^2 = 100 dm^2 ، 1 m^2 = 10 000 cm^2 ، 1 dm^2 = 100 cm^2.
- وحدات فلاحية: 1 ha = 10 000 m^2 (هكتار)، 1 a = 100 m^2 (آر).

مثال محلول

1,5 m^2 = 1,5 × 100 = 150 dm^2.

2 ha = 2 × 10 000 = 20 000 m^2.

انتبه

في المساحة نضرب في 100 لا في 10 عند الانتقال من وحدة إلى التي بعدها، لأن المساحة بعدان.

مثال إضافي — المقارنة

قارن 1,5 m^2 و140 dm^2.

1,5 m^2 = 150 dm^2 > 140 dm^2.

مثال إضافي 2 — المقارنة

قارن 3,2 km و3 150 m.

3,2 km = 3 200 m > 3 150 m.

إذن 3,2 km أكبر من 3 150 m.

6. وضعيات من الحياة اليومية

التحويل بين الوحدات نستعمله كل يوم في الشراء والطبخ والسفر:

وضعية 1 — التسوق

اشترت أم 2 kg من السكر و500 g من الشاي.

مجموع الكتلة = 2 000 g + 500 g = 2 500 g = 2,5 kg.

وضعية 2 — السفر

قطع مسافر 3 km مشياً، ثم 12,5 km بالحافلة.

المسافة الكلية = 3 000 m + 12 500 m = 15 500 m = 15,5 km.

وضعية 3 — الهاتف

ذاكرة هاتف سعتها 128 Go، واستُعمل منها 32 Go.

المساحة الحرة = 128 - 32 = 96 Go، أي 96 × 1 024 = 98 304 Mo.

انتبه —

قبل الجمع أو الطرح نحوّل كل القياسات إلى الوحدة نفسها.

وضعية 4 — المساحة

سجادة مساحتها 4 m^2. كم ديسيمتراً مربعاً؟

4 × 100 = 400 dm^2.

وضعية 5 — الكتلة

كيس دقيق وزنه 10 kg. كم غراماً؟

10 × 1 000 = 10 000 g.

وضعية 6 — الحقل

حقل مساحته 2,5 ha. كم متراً مربعاً؟

2,5 × 10 000 = 25 000 m^2.

وكم آراً؟ 25 000 ÷ 100 = 250 a.

7. النمذجة: أمثلة محلولة (أنا أفعل)

شاهد كيف أفعل، ثم ستفعل مثلي في القسم الموالي.

مثال 1 — التخزين الرقمي

ملف حجمه 2 Mo. كم كيلوأوكتي يساوي؟

2 × 1 024 = 2 048 Ko.

مثال 2 — الأطوال —
حوّل 4,2 km إلى أمتار.
4,2 × 1 000 = 4 200 m.

مثال 3 — الكتل —
حوّل 5 750 g إلى كيلوغرامات.
5 750 ÷ 1 000 = 5,75 kg.

مثال 4 — المساحة —
حوّل 3 m² إلى سنتيمترات مربعة.
3 × 10 000 = 30 000 cm².

مثال 5 — وضعية —
حقل مساحته 3 ha. كم متراً مربعاً تساوي؟
3 × 10 000 = 30 000 m².

8. نمارس معاً (نفعل معاً)

أنجز هذه التمارين مع أستاذك وزملائك، وناقشوا الإجابات قبل الانتقال إلى التمارين المستقلة.

- 1 Go يساوي كم Mo؟ الجواب: 1 024 Mo.
- حوّل 2 km إلى أمتار — الجواب: 2 000 m.
- حوّل 1 500 g إلى كيلوغرامات — الجواب: 1,5 kg.
- حوّل 2 m² إلى ديسيمترات مربعة — الجواب: 200 dm².
- حقل مساحته 1 ha — كم متراً مربعاً؟ الجواب: 10 000 m².
- حوّل 500 cm إلى أمتار — الجواب: 5 m.
- ذاكرة سعتها 8 Go — كم Mo؟ الجواب: 8 × 1 024 = 8 192 Mo.

أجب شفوياً: ما أهم قاعدة تعلمتها في هذا الدرس؟ ثم انتقل إلى التمارين المستقلة.

تمارين مستقلة (أنت تفعل)

التمرين 1 — التخزين الرقمي
حوّل: أ) 3 Mo إلى Ko. ب) 2 Go إلى Mo.

حل التمرين 1 — التخزين الرقمي
أ) 3 × 1 024 = 3 072 Ko.
ب) 2 × 1 024 = 2 048 Mo.

التمرين 2 — الأطوال

حوّل: أ) 7 km إلى m. ب) 450 cm إلى m. ج) 2,4 m إلى cm.

حل التمرين 2 — الأطوال

أ) 7 000 m.

ب) 4,5 m.

ج) 240 cm.

التمرين 3 — الكتل

حوّل: أ) 4 kg إلى g. ب) 2 500 g إلى kg. ج) 1,2 t إلى kg.

حل التمرين 3 — الكتل

أ) 4 000 g.

ب) 2,5 kg.

ج) 1 200 kg.

التمرين 4 — المساحة

حوّل: أ) 5 m² إلى dm². ب) 800 dm² إلى m². ج) 3 ha إلى m².

حل التمرين 4 — المساحة

أ) 500 dm².

ب) 8 m².

ج) 30 000 m².

التمرين 5 — المقارنة

قارن: أ) 2,5 km ... 2 400 m. ب) 3 kg ... 2 800 g.

حل التمرين 5 — المقارنة

أ) 2,5 km = 2 500 m > 2 400 m.

ب) 3 kg = 3 000 g > 2 800 g.

التمرين 6 — مسألة

اشترى تاجر 2 t من القمح. باع 1 250 kg. كم كيلوغراماً بقي له؟

حل التمرين 6 — مسألة
2 t = 2 000 kg. 2 000 - 1 250 = 750 kg. بقي له 750 kg.

خلاصة

أقيّم نفسي
قبل أن تنتقل إلى الدرس التالي، تأكد أنك تستطيع أن:

- تعرّف وحدات سعة التخزين الرقمي والأطوال والكتل والمساحة.
- تحوّل بين الوحدات في كل عائلة.
- توظّف التحويلات في وضعيات من الحياة.

إذا تعثرت في نقطة، أعد قراءة القسم الخاص بها.

ما يجب أن أتذكر

- 1 Ko = 1 024 o، 1 Mo = 1 024 Ko، 1 Go = 1 024 Mo.
- 1 km = 1 000 m، 1 m = 100 cm = 1 000 mm.
- 1 t = 1 000 kg، 1 kg = 1 000 g.
- 1 m² = 100 dm² = 10 000 cm²، 1 ha = 10 000 m²، 1 a = 100 m².
- للتحويل من وحدة أكبر إلى أصغر نضرب، ومن أصغر إلى أكبر نقسم.

المصادر: كتاب التلميذ «الجيد في الرياضيات» — السنة السادسة ابتدائي (الدرس 3: قياس سعة التخزين الرقمي والأطوال والكتل والمساحة)؛ رقم صفحة الدرس في هذا المرجع لم يُتحقق منه؛ كتاب التلميذ «الجديد في الرياضيات» — السنة السادسة ابتدائي (رقم صفحة الدرس في هذا المرجع لم يُتحقق منه)؛ دليل الأستاذ(ة) للمرجعين؛ المنهاج الدراسي المنقّح للتعليم الابتدائي (طبعة شتنبر 2020). التمارين من إعداد فريق المنصة انطلاقاً من الكتاب المدرسي والدليل، وليست منقولة حرفياً من الكتاب.