EDUTECH

EDUTECH PLATFORM — edutechplatform.com

ركن التلميذ — الرياضيات • المستوى الخامس ابتدائي

حساب قياس مساحة المضلعات الاعتيادية

الدرس 12 • الوحدة 3 • الأسبوع 15 — مساحات المربع والمستطيل والمثلث ومتوازي الأضلاع والمعين وشبه المنحرف

المستوى الخامس ابتدائي • الرياضيات • التعليم الصريح: تقديم، ثم نمذجة (أنا أفعل)، ثم ممارسة موجَّهة (نفعل معاً)، ثم ممارسة مستقلة (أنت تفعل) • الدرس التالي: القوى: مربع عدد ومكعب عدد

أهداف الدرس

- أحسب مساحة المربع والمستطيل.
- أحسب مساحة المثلث.
- أحسب مساحة متوازي الأضلاع.
- أحسب مساحة المعين وشبه المنحرف.
- أحسب مساحة شكل مركب من أشكال اعتيادية.
- أوظّف المساحات في وضعيات من حياتي اليومية.

مخطط الدرس

1. التقديم: مراجعة المساحات
2. مساحة المربع والمستطيل
3. مساحة متوازي الأضلاع
4. مساحة شبه المنحرف
5. مساحة شكل مركب
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

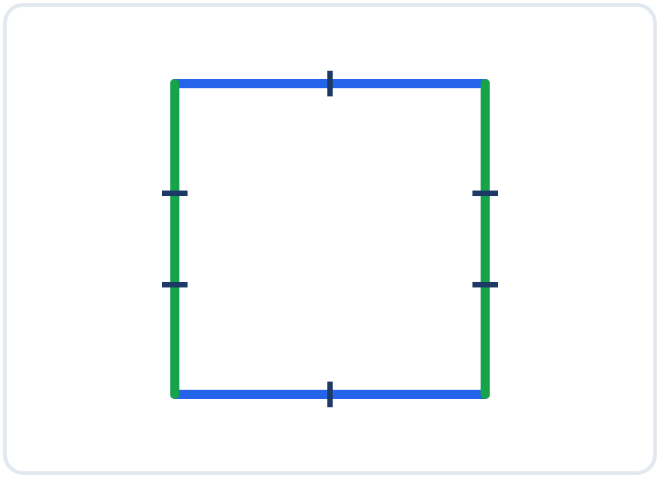
1. التقديم: مراجعة المساحات

تعلّمنا مساحات المربع والمستطيل والمثلث والمعين. نراجعها ثم نضيف مساحتي متوازي الأضلاع وشبه المنحرف.

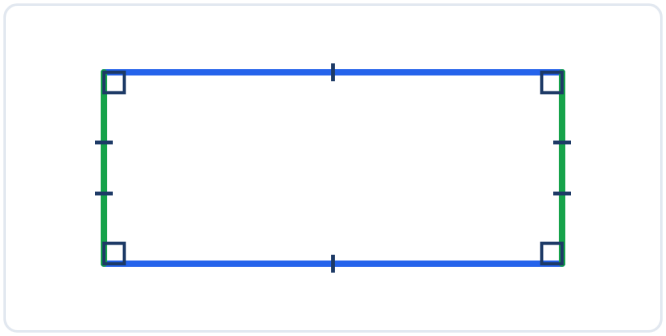
مثال محلول —
مربع ضلعه 7 cm. مساحته = 7 × 7 = 49 cm^2.
مستطيل طوله 9 cm وعرضه 4 cm. مساحته = 9 × 4 = 36 cm^2.
مثلث قاعدته 8 cm وارتفاعه 5 cm. مساحته = (8 × 5) ÷ 2 = 20 cm^2.

2. مساحة المربع والمستطيل

قاعدة —
مساحة المربع = طول الضلع × طول الضلع.
مساحة المستطيل = الطول × العرض.



أ



ب

مساحة المربع = الضلع × الضلع، ومساحة المستطيل = الطول × العرض.

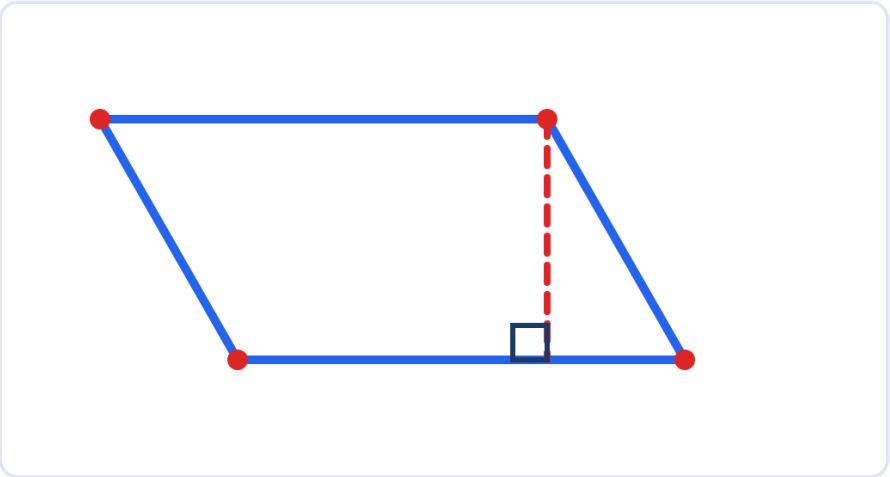
مثال محلول —
مستطيل طوله 12,5 m وعرضه 8 m. مساحته = 12,5 × 8 = 100 m^2.

مثال إضافي —
مربع مساحته 81 cm^2. طول ضلعه = 9 cm، لأن 9 × 9 = 81.

3. مساحة متوازي الأضلاع

قاعدة —

مساحة متوازي الأضلاع = القاعدة × الارتفاع الموافق لها.



مساحة متوازي الأضلاع = القاعدة × الارتفاع. الارتفاع هو المسافة بين القاعدتين.

مثال محلول —

متوازي أضلاع قاعدته 10 cm وارتفاعه الموافق لها 7 cm. مساحته = 10 × 7 = 70 cm^2.

انتبه —

الارتفاع في متوازي الأضلاع هو المسافة بين القاعدتين، وليس طول الضلع المائل.

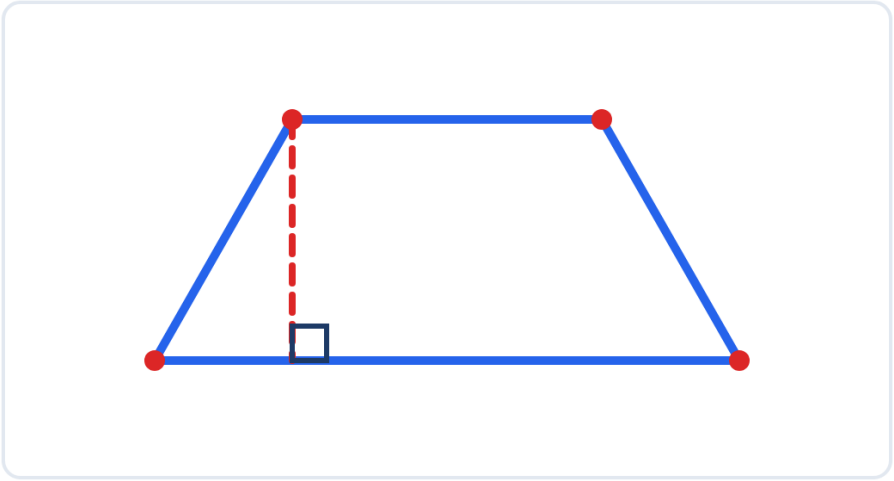
مثال إضافي —

متوازي أضلاع مساحته 84 cm^2 وقاعدته 12 cm. ارتفاعه = 84 ÷ 12 = 7 cm.

4. مساحة شبه المنحرف

قاعدة —

مساحة شبه المنحرف = (القاعدة الكبرى + القاعدة الصغرى) × الارتفاع ÷ 2.



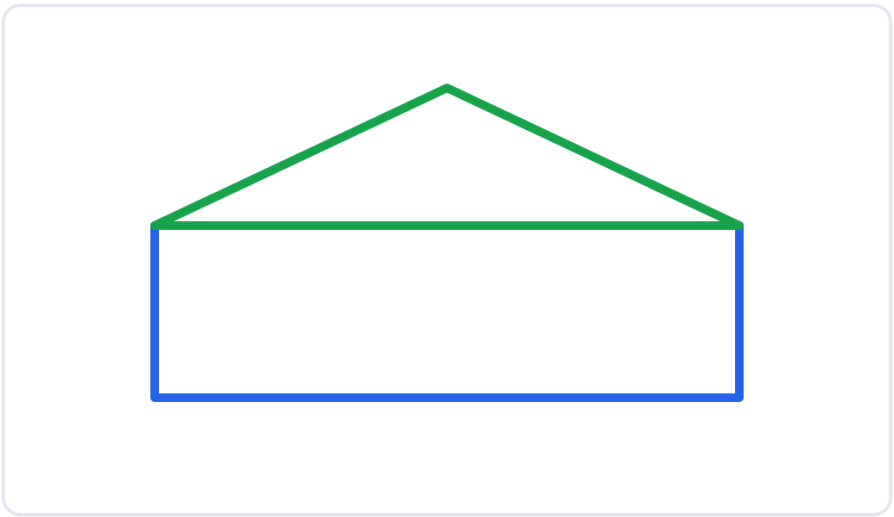
مساحة شبه المنحرف = (القاعدة الكبرى + القاعدة الصغرى) × الارتفاع ÷ 2.

مثال محلول —
شبه منحرف قاعدتاه 10 cm و6 cm وارتفاعه 4 cm. مساحته = (6 + 10) × 4 ÷ 2 = 16 × 4 ÷ 2 = 32 cm².

مثال إضافي —
شبه منحرف قاعدتاه 12 m و8 m وارتفاعه 5 m. مساحته = (8 + 12) × 5 ÷ 2 = 20 × 5 ÷ 2 = 50 m².

5. مساحة شكل مركب

لحساب مساحة شكل مركب: نقسمه إلى أشكال اعتيادية، ونحسب مساحة كل جزء، ثم نجمع.



الشكل المركب: نقسمه إلى أشكال اعتيادية، ونحسب مساحة كل جزء، ثم نجمع.

مثال محلول —

شكل يتكوّن من مستطيل طوله 10 cm وعرضه 6 cm ومثلث قاعدته 10 cm وارتفاعه 4 cm على أحد ضلعيه.

مساحة المستطيل = 10 × 6 = 60 cm^2.

مساحة المثلث = (4 × 10) ÷ 2 = 20 cm^2.

مساحة الشكل = 60 + 20 = 80 cm^2.

مثال إضافي —

قطعة أرض على شكل مستطيل طوله 20 m وعرضه 15 m ناقص منها مثلث قاعدته 10 m وارتفاعه 6 m.

مساحة المستطيل = 300 m^2، ومساحة المثلث = 30 m^2، إذن مساحة القطعة = 300 - 30 = 270 m^2.

6. وضعيات من الحياة اليومية

المساحات في البيت وفي الحديقة وفي الدهان.

وضعية 1 — الدهان —

جدار مستطيل طوله 6 m وعرضه 3 m. مساحته = 6 × 3 = 18 m^2.

وضعية 2 — الحديقة —

حديقة على شكل شبه منحرف قاعدتاها 30 m و20 m وارتفاعها 12 m. مساحتها = (30 + 20) × 12 ÷ 2 = 300 m^2.

وضعية 3 — البلاط —

غرفة على شكل متوازي أضلاع قاعدتها 8 m وارتفاعها 5 m. مساحتها = 8 × 5 = 40 m^2.

7. النمذجة: أمثلة محلولة (أنا أفعل)

شاهد كيف أفعل، ثم ستفعل مثلي في القسم الموالي.

مثال 1 — مساحة متوازي الأضلاع —

متوازي أضلاع قاعدته 15 cm وارتفاعه 9 cm. مساحته = 15 × 9 = 135 cm^2.

مثال 2 — مساحة شبه المنحرف —

شبه منحرف قاعدتاه 14 cm و10 cm وارتفاعه 6 cm. مساحته = (14 + 10) × 6 ÷ 2 = 24 × 6 ÷ 2 = 72 cm^2.

مثال 3 — مساحة مثلث
مثلث قاعدته 16 cm وارتفاعه 11 cm. مساحته = (16 × 11) ÷ 2 = 176 ÷ 2 = 88 cm^2.

مثال 4 — إيجاد القاعدة
متوازي أضلاع مساحته 96 cm^2 وارتفاعه 8 cm. قاعدته = 96 ÷ 8 = 12 cm.

مثال 5 — شكل مركب
شكل يتكوّن من مربع ضلعه 6 cm ومستطيل طوله 6 cm وعرضه 4 cm. مساحته = 36 + 24 = 60 cm^2.

8. نمارس معاً (نفعل معاً)

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

- مربع ضلعه 7 cm — مساحته؟ الجواب: 49 cm^2.
- متوازي أضلاع قاعدته 10 cm وارتفاعه 7 cm — مساحته؟ الجواب: 70 cm^2.
- شبه منحرف قاعدتاه 10 cm و6 cm وارتفاعه 4 cm — مساحته؟ الجواب: 32 cm^2.
- مثلث قاعدته 8 cm وارتفاعه 5 cm — مساحته؟ الجواب: 20 cm^2.
- معين قطراه 10 cm و8 cm — مساحته؟ الجواب: 40 cm^2.
- مساحة شبه المنحرف = (القاعدة الكبرى + القاعدة الصغرى) × الارتفاع ÷ 2.
- مستطيل طوله 12,5 m وعرضه 8 m — مساحته؟ الجواب: 100 m^2.

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

تمارين مستقلة (أنت تفعل)

التمرين 1 — مساحة متوازي الأضلاع
متوازي أضلاع قاعدته 18 cm وارتفاعه 11 cm. احسب مساحته.

حل التمرين 1 — مساحة متوازي الأضلاع
18 × 11 = 198 cm^2.

التمرين 2 — مساحة شبه المنحرف
شبه منحرف قاعدتاه 16 cm و12 cm وارتفاعه 7 cm. احسب مساحته.

حل التمرين 2 — مساحة شبه المنحرف
(16 + 12) × 7 ÷ 2 = 28 × 7 ÷ 2 = 98 cm^2.

التمرين 3 — مساحة مثلث
مثلث قاعدته 20 cm وارتفاعه 13 cm. احسب مساحته.

حل التمرين 3 — مساحة مثلث
(20 × 13) ÷ 2 = 260 ÷ 2 = 130 cm².

التمرين 4 — إيجاد الارتفاع
شبه منحرف مساحته 90 cm² وقاعدتاه 12 cm و8 cm. احسب ارتفاعه.

حل التمرين 4 — إيجاد الارتفاع
الارتفاع = (2 × 90) ÷ (12 + 8) = 180 ÷ 20 = 9 cm.

التمرين 5 — شكل مركب
شكل يتكوّن من مستطيل طوله 12 cm وعرضه 8 cm ومثلث قاعدته 12 cm وارتفاعه 5 cm. احسب مساحته.

حل التمرين 5 — شكل مركب
مساحة المستطيل = 12 × 8 = 96 cm².

مساحة المثلث = (12 × 5) ÷ 2 = 30 cm².

مساحة الشكل = 96 + 30 = 126 cm².

التمرين 6 — مسألة
قطعة أرض على شكل شبه منحرف قاعدتاها 40 m و30 m وارتفاعها 20 m. احسب مساحتها.

حل التمرين 6 — مسألة
(40 + 30) × 20 ÷ 2 = 70 × 20 ÷ 2 = 700 m².

خلاصة

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

- تحسب مساحات المربع والمستطيل والمثلث والمعين.
- تحسب مساحة متوازي الأضلاع وشبه المنحرف.
- تحسب مساحة شكل مركب.
- توظّف المساحات في وضعيات.

إذا تعثرت في نقطة، أعد قراءة القسم الخاص بها.

ما يجب أن أتذكر

- مساحة المربع = الضلع × الضلع، ومساحة المستطيل = الطول × العرض.
- مساحة المثلث = (القاعدة × الارتفاع) ÷ 2.
- مساحة متوازي الأضلاع = القاعدة × الارتفاع.
- مساحة شبه المنحرف = (القاعدة الكبرى + القاعدة الصغرى) × الارتفاع ÷ 2.
- مساحة المعين = (القطر الكبير × القطر الصغير) ÷ 2.
- مساحة الشكل المركب = مجموع مساحات أجزائه (أو الفرق عند الطرح).

المصادر: كتاب التلميذ «النجاح في الرياضيات» — السنة الخامسة ابتدائي (الدرس 12: حساب قياس مساحة المضلعات الاعتيادية)؛ رقم صفحة الدرس في هذا المرجع لم يُتحقق منه؛ كتاب التلميذ «المفيد في الرياضيات» — السنة الخامسة 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.