EDUTECH

EDUTECH PLATFORM — edutechplatform.com

ركن التلميذ — الرياضيات • المستوى الثالث ابتدائي

الأشكال الهندسية: التوازي والتعامد

الدرس 3 • الوحدة الأولى • الأسبوع 4 — مستقيمان متوازيان، ومستقيمان متعامدان

المستوى الثالث ابتدائي • الرياضيات • التعليم الصريح: تقديم، ثم نمذجة (أنا أفعل)، ثم ممارسة موجَّهة (نفعل معاً)، ثم ممارسة مستقلة (أنت تفعل) • الدرس التالي: الضرب في عدد مكون من رقم واحد في نطاق الأعداد من 0 إلى 999

أهداف الدرس

- أتعرّف المستقيمين المتوازيين بالصورة.
- أتعرّف المستقيمين المتعامدين بالصورة.
- أميّز بين المستقيمين المتوازيين والمتعامدين.
- أتعرّف أضلاع المستطيل والمربع والمكعب.
- ألاحظ التوازي والتعامد حولي في القسم والبيت.

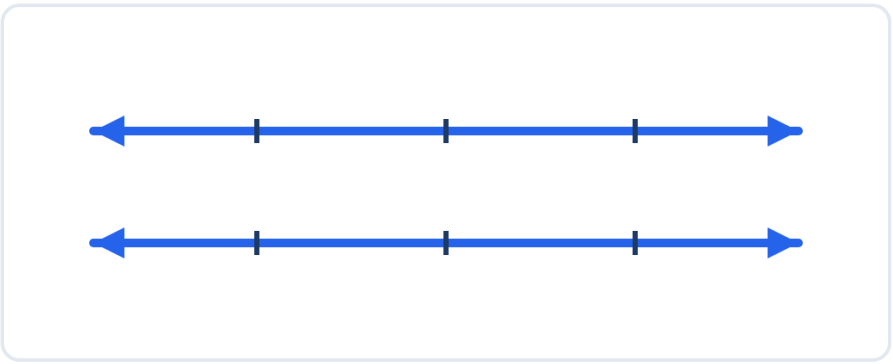
مخطط الدرس

1. مستقيمان متوازيان
2. مستقيمان متعامدان
3. المستطيل والمربع
4. المكعب: مجسّم
5. حولي: أين أراهما؟
6. النمذجة: أمثلة محلولة (أنا أفعل)
7. نمارس معاً (نفعل معاً)
8. تمارين مستقلة (أنت تفعل) مع الحلول
9. خلاصة

1. مستقيمان متوازيان

لاحظ الصورة جيداً.

المستقيمان المتوازيان لا يلتقيان أبداً، ولو مددناهما.



مستقيمان متوازيان: لا يلتقيان أبداً. العلامات الصغيرة على كل مستقيم تعني أنهما متوازيان.

مستقيمان متوازيان —
مستقيمان لا يلتقيان أبداً، والمسافة بينهما ثابتة.

- سِكَّتا القطار متوازيتان لا تلتقيان.
- ضلعا الباب المتقابلان متوازيان.

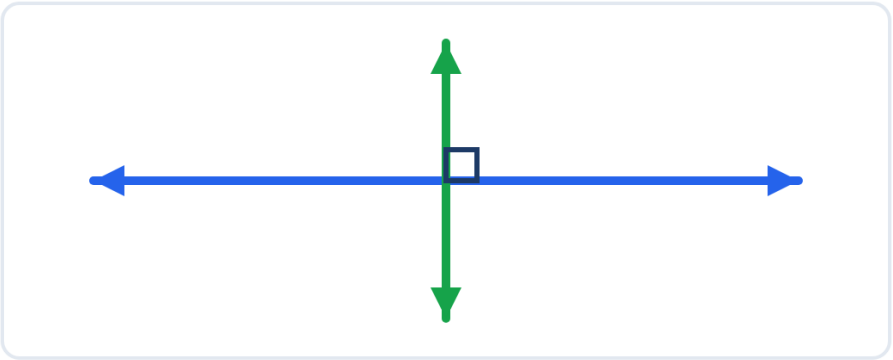
انتبه —
مستقيمان متوازيان لا يتقاطعان أبداً، حتى لو مددناهما كثيراً.

مثال محلول —
هل مستقيما سِكَّة القطار متوازيان؟ نعم، لأنهما لا يلتقيان أبداً.

2. مستقيمان متعامدان

لاحظ الصورة.

المستقيمان المتعامدان يلتقيان ويصنعان زاوية قائمة.



مستقيمان متعامدان: يلتقيان ويصنعان زاوية قائمة. المربع الصغير علامة الزاوية القائمة.

مستقيمان متعامدان —
مستقيمان يلتقيان ويصنعان زاوية قائمة (90 درجة).

- ضلعا الطاولة المتجاوران متعامدان.
- ضلعا النافذة المتجاوران متعامدان.

انتبه —
الزاوية القائمة علامتها مربع صغير عند نقطة الالتقاء.

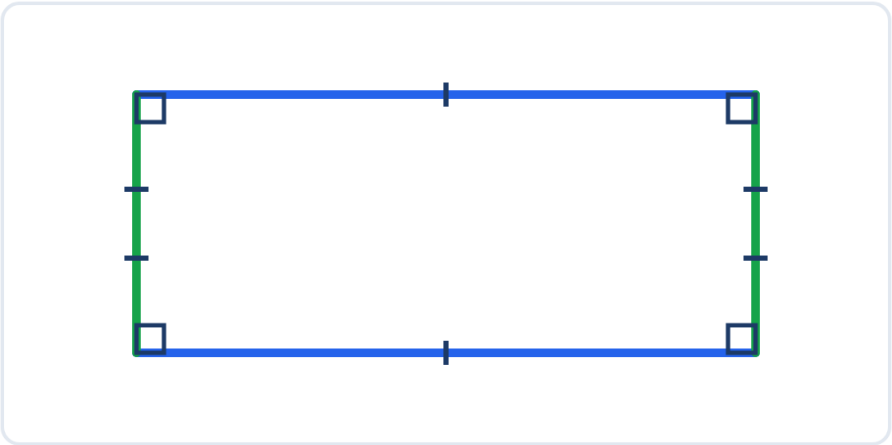
مثال محلول —
هل ضلعا الكتاب المتجاوران متعامدان؟ نعم، لأنهما يلتقيان ويصنعان زاوية قائمة.

3. المستطيل والمربع

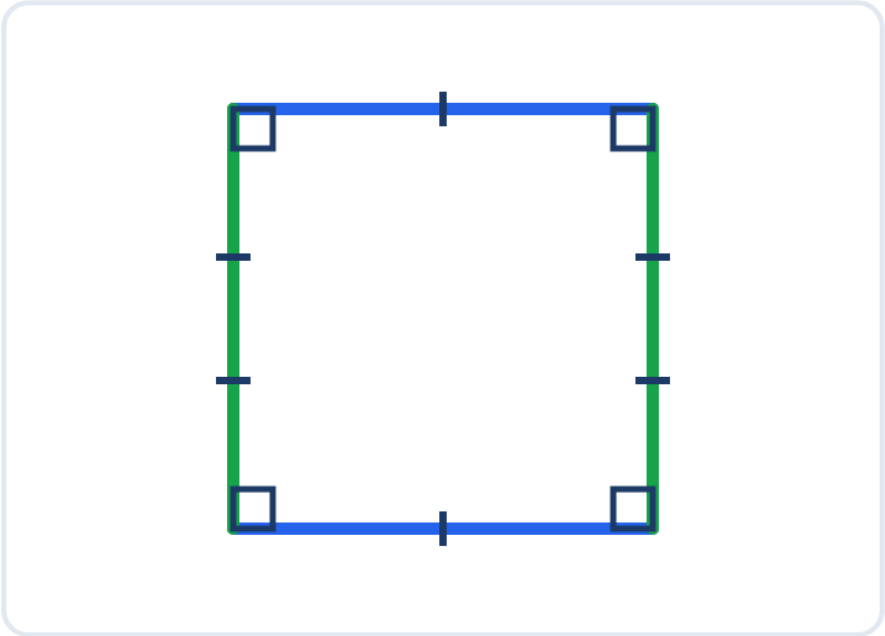
لاحظ المستطيل.

كل ضلعين متقابلين فيه متوازيان.

وكل ضلعين متجاورين فيه متعامدان.



في المستطيل: الضلعان المتقابلان متوازيان (نفس اللون)، والضلعان المتجاوران متعامدان (زاوية قائمة في كل ركن).



المربع مستطيل أضلاعه الأربعة متساوية. فيه أيضاً: كل ضلعين متقابلين متوازيان، وكل ضلعين متجاورين متعامدان.

قاعدة —

في المستطيل والمربع: كل ضلعين متقابلين متوازيان، وكل ضلعين متجاورين متعامدان.

- أضلاع المستطيل الأربعة: ضلعان طويلان متوازيان، وضلعان قصيران متوازيان.

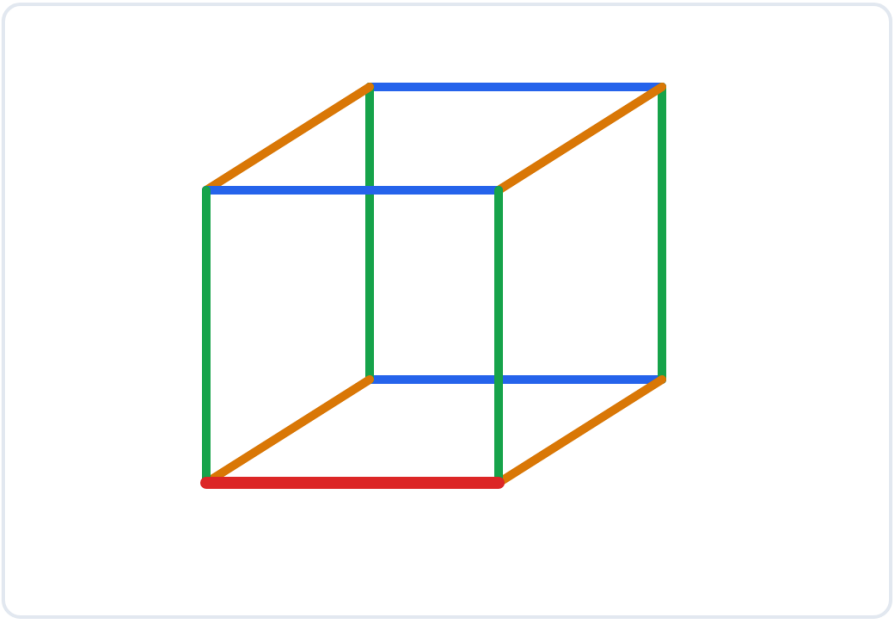
مثال محلول —

في مستطيل: الضلع العلوي يوازي الضلع السفلي، والضلع الأيمن يعامد الضلع العلوي.

4. المكعب: مجسّم

المكعب مجسّم.

له 6 أوجه مربعة، و12 ضلعاً، و8 رؤوس.



المكعب: الأضلاع من نفس اللون متوازية. الضلع الأحمر يوازي 3 أضلاع زرقاء، ويعامد 4 أضلاع (ضلعان أخضران وضلعان برتقاليان).

المكعب —
مجسّم له 6 أوجه مربعة و12 ضلعاً و8 رؤوس.

- كل ضلع في المكعب يوازي 3 أضلاع.
- كل ضلع في المكعب يعامد 4 أضلاع.

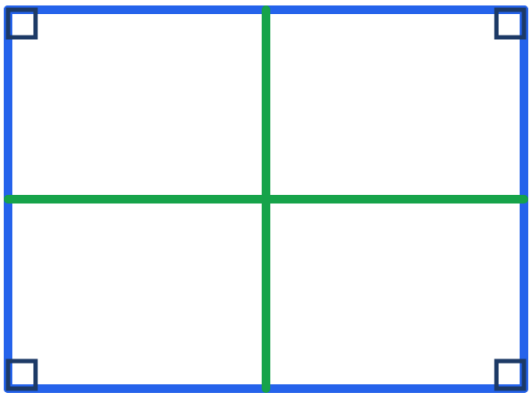
انتبه —
الأضلاع التي لا تلتقي ولا تتوازى تسمى أضلاعاً متخالفة؛ في المكعب 4 أضلاع متخالفة مع كل ضلع.

مثال محلول —
في المكعب: الضلع الأحمر يوازي 3 أضلاع، ويعامد 4 أضلاع، ويخالف 4 أضلاع. المجموع: 3 + 4 + 4 = 11 ضلعاً أخرى.

5. حولي: أين أراهما؟

التوازي والتعامد حولنا في كل مكان.

لاحظ النافذة.



في النافذة: الضلعان المتقابلان متوازيان، والضلعان المتجاوران متعامدان. القضبان في الوسط متوازية ومتعامدة أيضاً.

- ضلعا الباب المتقابلان متوازيان.
- ضلعا السبورة المتجاوران متعامدان.
- خطوط الدفتر متوازية.

وضعية 1 — النافذة —

في نافذة القسم: الضلع العلوي يوازي الضلع السفلي، والضلع الأيمن يعامد الضلع العلوي.

وضعية 2 — الباب —

باب القسم مستطيل: ضلعاه المتقابلان متوازيان، وضلعاه المتجاوران متعامدان.

وضعية 3 — الدفتر —

خطوط دفترك متوازية لا تلتقي.

6. النمذجة: أمثلة محلولة (أنا أفعل)

شاهد كيف أفعل، ثم ستفعل مثلي في القسم الموالي.

مثال 1 — هل هما متوازيان؟ —

مستقيمان لا يلتقيان أبداً: هما متوازيان.

مثال 2 — هل هما متعامدان؟ —

مستقيمان يلتقيان ويصنعان زاوية قائمة: هما متعامدان.

مثال 3 — في المستطيل —

الضلع العلوي يوازي الضلع السفلي؛ والضلع الأيمن يعامد الضلع العلوي.

مثال 4 — في المكعب —
الضلع الأحمر يوازي 3 أضلاع ويعامد 4 أضلاع.

مثال 5 — في النافذة —
القضيب العمودي يعامد القضيب الأفقي في النافذة.

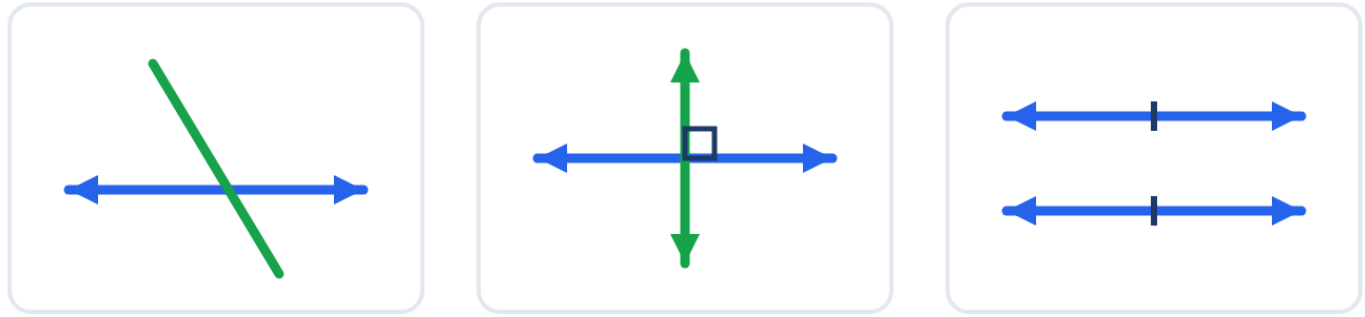
7. نمارس معاً (نفعل معاً)

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

- مستقيمان لا يلتقيان أبداً: هما متوازيان.
- مستقيمان يلتقيان ويصنعان زاوية قائمة: هما متعامدان.
- في المستطيل: الضلع العلوي يوازي الضلع السفلي.
- في المربع: كل ضلعين متجاورين متعامدان.
- في المكعب: كل ضلع يوازي 3 أضلاع ويعامد 4 أضلاع.
- في النافذة: القضيب العمودي يعامد القضيب الأفقي.
- المكعب له 6 أوجه مربعة و12 ضلعاً.

أجب شفوياً: ما الفرق بين المستقيمين المتوازيين والمتعامدين؟ ثم انتقل إلى التمارين المستقلة.

تمارين مستقلة (أنت تفعل)

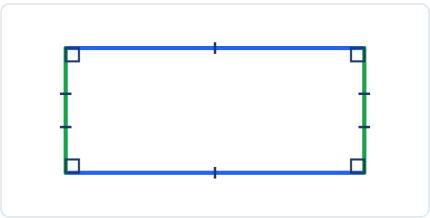


أ ب ج

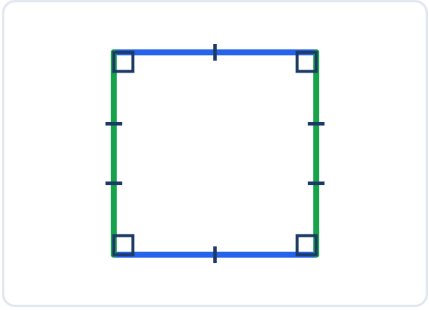
أي صورة فيها مستقيمان متوازيان؟

التمرين 1 — اختر الصورة الصحيحة
ضع علامة تحت الصورة الصحيحة: أ، ب، أم ج؟

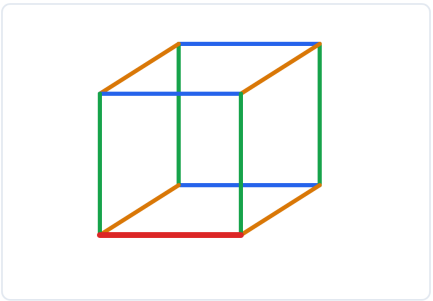
حل التمرين 1 — اختر الصورة الصحيحة
الصورة أ: مستقيمان متوازيان. (هي الصحيحة)
الصورة ب: مستقيمان متعامدان.
الصورة ج: مستقيمان متقاطعان ليسا متعامدين.



أ



ب



ج

ما اسم كل شكل؟ اكتب اسمه تحت صورته.

التمرين 2 — ما اسم كل شكل؟

الصورة أ: ما اسم هذا الشكل؟

الصورة ب: ما اسم هذا الشكل؟

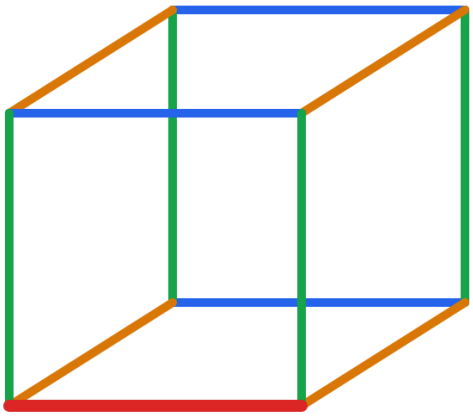
الصورة ج: ما اسم هذا الشكل؟

حل التمرين 2 — ما اسم كل شكل؟

الصورة أ: مستطيل.

الصورة ب: مربع.

الصورة ج: مكعب.



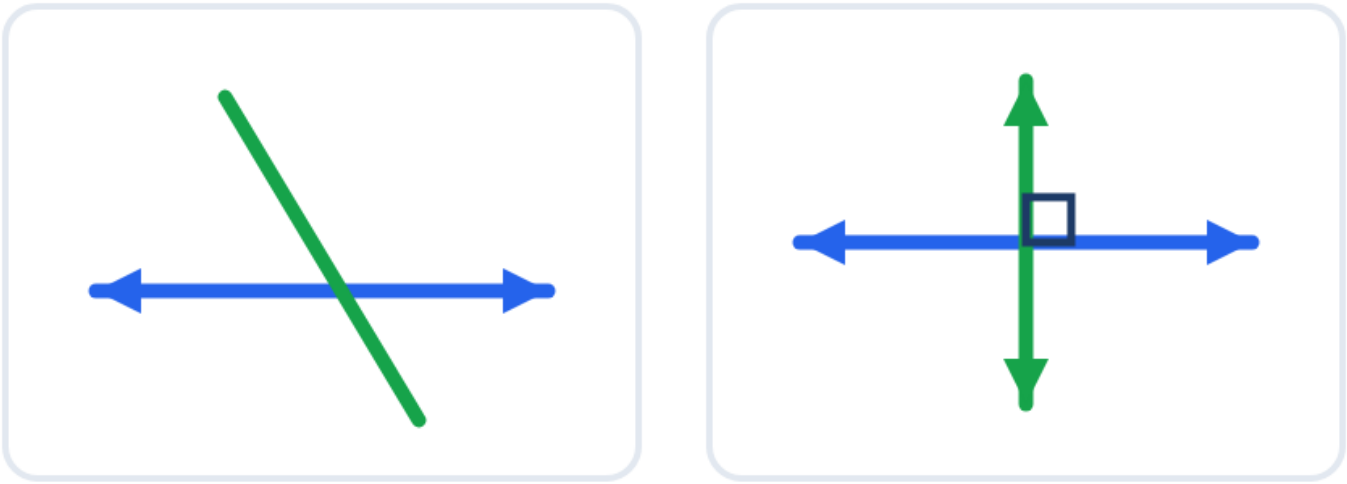
انظر إلى الضلع الأحمر في المكعب.

التمرين 3 — أضلاع المكعب

كم ضلعاً يوازي الضلع الأحمر؟

كم ضلعاً عمودياً على الضلع الأحمر؟

حل التمرين 3 — أضلاع المكعب
يوازي الضلع الأحمر 3 أضلاع زرقاء.
يعامد الضلع الأحمر 4 أضلاع: ضلعان أخضران وضلعان برتقاليان.



أ ب

هل المستقيمان في كل صورة متعامدان؟

التمرين 4 — متعامدان أم لا؟
الصورة أ: هل المستقيمان متعامدان؟ أجب: نعم أم لا.
الصورة ب: هل المستقيمان متعامدان؟ أجب: نعم أم لا.

حل التمرين 4 — متعامدان أم لا؟
الصورة أ: نعم، متعامدان؛ يصنعان زاوية قائمة.
الصورة ب: لا، ليسا متعامدين؛ لا يصنعان زاوية قائمة.



أكمل المستطيل: الضلع الناقص مرسوم بخط متقطع.

التمرين 5 — أكمل المستطيل
ارسم الضلع الناقص في المستطيل.

هل الضلع الناقص يوازي الضلع المقابل له؟

حل التمرين 5 — أكمل المستطيل
الضلع الناقص هو الضلع الأيمن؛ ارسمه عمودياً.

نعم، الضلع الناقص يوازي الضلع الأيسر، ويعامد الضلعين العلوي والسفلي.

التمرين 6 — حولي
انظر حولك في قسمك.

أين ترى مستقيمان متوازيان في قسمك؟

أين ترى مستقيمان متعامدان في قسمك؟

حل التمرين 6 — حولي
مثال: ضلعا السبورة المتقابلان متوازيان؛ وخطوط الدفتر متوازية.

مثال: ضلعا السبورة المتجاوران متعامدان؛ وضلعا الباب المتجاوران متعامدان.

خلاصة

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

- أميّز المستقيمين المتوازيين من صورتهما.
- أميّز المستقيمين المتعامدين من صورتهما.
- أعرف أضلاع المستطيل والمربع والمكعب.

إذا تعثرت في نقطة، أعد قراءة القسم الخاص بها.

ما يجب أن أتذكر

- المستقيمان المتوازيان لا يلتقيان أبداً.
- المستقيمان المتعامدان يلتقيان ويصنعان زاوية قائمة.
- في المستطيل والمربع: كل ضلعين متقابلين متوازيان، وكل ضلعين متجاورين متعامدان.
- المكعب: 6 أوجه مربعة، و12 ضلعاً، و8 رؤوس.
- في المكعب: كل ضلع يوازي 3 أضلاع ويعامد 4 أضلاع.

المصادر: كتاب التلميذ «فضاء الرياضيات» — السنة الثالثة ابتدائي (الدرس 3: الأشكال الهندسية: التوازي والتعامد)؛ رقم صفحة الدرس في كتاب التلميذ لم يُتحقق منه؛ دليل الأستاذ «فضاء الرياضيات» (الدرس 3، ص. 84 من الدليل — صفحة دليل لا صفحة كتاب تلميذ)؛ دليل الأستاذ(ة) للمرجع: المنهاج الدراسي المنقّح للتعليم الابتدائي (طبعة شتنبر 2020). التمارين من إعداد فريق المنصة انطلاقاً من الكتاب المدرسي والدليل، وليست منقولة حرفياً من الكتاب.