

# الدرس 4

## تصنيف الزوايا

### التركيز

التعرف على الزوايا بصفتها أشكالاً هندسية تتكون كلها اشترك شعاعان في نقطة نهاية.

### ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

### الترباط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز الهام التالي، 3. استيعاب أن الأشكال الهندسية يمكن تحليلها وتصنيفها على أساس خصائصها، مثل احتوائها على أضلاع متوازية وأضلاع متعامدة وقياسات زوايا معينة والناظر.

### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

### مستويات الصعوبة

- التمارين 1-2
- التمارين 3-14
- التمارين 15-18

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- المستوى 3 التوسع في المفاهيم

### هدف الدرس

سيستخدم الطلاب مفاهيم قياس الزوايا لتصنيف الزوايا.

### تنمية المفردات

#### المفردات الجديدة

زاوية حادة acute angle

الدرجة (°) degree

زاوية منفرجة obtuse angle

زاوية قائمة right angle

زوايا الدرجة الواحدة one-degree angle

### النشاط

- اكتب الكلمات على اللوحة. اسأل الطلاب عما يعرفونه حول الأنواع المختلفة من الزوايا.
- اطلب من الطلاب قراءة أول صفحتين من الدرس قراءة سريعة. اسألهم عما يعرفونه حول تصنيف الأشياء. على سبيل المثال، قد يعرفون أن العلماء يصنفون الكائنات الحية بتقسيمها إلى مجموعات متشابهة.
- اعرض صوراً أو مواد تكميلية توضح حيوانات مختلفة من كتاب الطالب للعلوم. أدرج الأسماك والحشرات والثدييات والطيور والكائنات الحية الأخرى المميزة. وناقش مع الطلاب كيفية تصنيف هذه الحيوانات.
- التفكير بطريقة تجريدية اطلب من الطلاب مقارنة كيف يكون تصنيف للكائنات الحية مشابهاً لتصنيف الزوايا في الدرس.

### LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

#### دعم المفردات: كلمات متعددة المعاني

قبل الدرس، اكتب زاوية وزاوية حادة وزاوية منفرجة على مخطط. عرف كل كلمة وقدم أمثلة من الرياضيات. أخيراً، اطلب من الطلاب معاينة صور لزوايا في كتاب الطالب في هذا الدرس. أشركهم في القوس الأحمر داخل الزوايا الحادة والمنفرجة واستخدم القلم الرصاص لتمثيل أن القوس الأحمر يوضح البعد الذي حاد به شعاع الزاوية عن الآخر.

## مراجعة

### مسألة اليوم

اشترى كمال شطيرة بـ AED 4، ومشروب عصير بـ AED 2، وأيس كريم بـ AED 2، وقدم للمحاسب AED 10. كم الباقي التي حصل عليها؟ AED 2

**استخدام نماذج الرياضيات** عين اثنين من توافق العملات المعدنية والأوراق المالية التي حصل عليها كمال في الباقي. الإجابة النموذجية: عملتان معدنيتان من فئة درهم. عملة معدنية من فئة درهم و 4 عملات معدنية من فئة 25 فلسًا.

### تمرين سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



## تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

رسم الزوايا التالية على اللوحة.



الزاوية B



الزاوية A



الزاوية C



الزاوية D

- أي الزوايا قياسها  $\frac{1}{4}$  دورة؟ الزاوية C
- أي الزوايا قياسها  $\frac{1}{2}$  دورة؟ الزاوية D
- أي الزوايا قياسها أكبر من  $\frac{1}{4}$  دورة؟ الزاويتان A و D
- أي الزوايا قياسها أصغر من  $\frac{1}{4}$  دورة؟ الزاوية B
- أي الزوايا قياسها أصغر من  $\frac{1}{2}$  دورة؟ الزوايا A, B, C
- هل يبلغ قياس من الزوايا أكبر من  $\frac{1}{2}$  دورة؟ y





تمارين ذاتية

بناء على ملاحظتك، يمكنك أن تختار تخصص التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات التالية.

- قريب من المستوى: 3-6، 10-12، 17، 18
- ضمن المستوى: 3، 6-13
- أعلى من المستوى: 7-18

خطأ شائع!

التمرينان 9 و 10 قد يجد الطلاب صعوبة في رسم مثلاً على كل شكل. ساعدهم على أن يدركوا أنه للزاوية الحادة، يمكن رسم أي زاوية قياسها أكبر من  $0^\circ$  وأقل من  $90^\circ$  وللزاوية المنفرجة، يمكنهم رسم أي زاوية قياسها أكبر من  $90^\circ$  ولكن أقل من  $180^\circ$ .

حل المسائل

مراعاة الدقة

التمرين 17 بين للطلاب أنهم يمكنهم استخدام ركن قطعة من ورق الدفتر ككمييار للزاوية القائمة. يستطيع الطلاب بعدها رسم الزوايا التي تدور أكبر من أو أصغر من الزاوية الأولى بشكل أسهل.

للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 18 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التوجيه الشوي

تمرين نهاية الحصة ارمم وعين مثلاً على كل من الأنواع الثلاثة للزوايا. اكتب أحد الخصائص المميزة التي تجعلها مختلفة عن الآخرين.



انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

**حل المسائل**

15. تم ضبط جهاز قياس الزوايا على  $30^\circ$  فقط. إلى عدد الدرجات التي ستأخذها زاوية المقرب عندما يطلق المنوال شيئاً ما المقرب من زاوية قائمة التي شكلت هذه الزاوية؟

16. كيف الزاوية المقوسمة على عدد التمرين؟

الإجابات النموذجية: 17، 18

وصفان:  $180^\circ - 30^\circ = 150^\circ$

17. **مراعاة الدقة** ارمم رسم ثلاث زوايا لتعلم الفرق التالي:

- الزاوية الأولى زاوية قائمة
- الزاوية الثانية زاوية حادة
- الزاوية الثالثة زاوية منفرجة

الزاوية القائمة: الزاوية القائمة هي الزاوية القائمة التي تساوي  $90^\circ$ .  
 الزاوية الحادة: الزاوية الحادة هي الزاوية الحادة التي تساوي أقل من  $90^\circ$ .  
 الزاوية المنفرجة: الزاوية المنفرجة هي الزاوية المنفرجة التي تساوي أكثر من  $90^\circ$ .

**ملاحظة:** ارجع عمل الطلاب. ينبغي أن يرسم الطلاب الزاوية الأولى على أنها زاوية قائمة، والزاوية الثانية على أنها زاوية حادة، والزاوية الثالثة على أنها زاوية منفرجة.

18. **الاستفادة من السؤال الأساسي** ما قائمة زاوية الدرجة القائمة في السهم التالي؟

الإجابة النموذجية: زاوية الدرجة القائمة لها زاوية قياسها  $90^\circ$  واحدة. وتختلف أي زاوية حسب عدد زوايا الدرجة الواحدة التي تدور عبرها.

**تمارين ذاتية**

1. اكتب قياس الزاوية بالمترحات وفي صورة كسر من دورة كاملة.

2.  $90^\circ$  دورة

3.  $90^\circ$  دورة

4.  $90^\circ$  دورة

5.  $90^\circ$  دورة

6.  $90^\circ$  دورة

7.  $90^\circ$  دورة

8. ارمم  $100^\circ$  على كل شكل مما يلي. 9-10. ارجع عمل الطلاب.

9. زاوية منفرجة

10. زاوية منفرجة

11. ارمم الزاوية التي قياسها  $30^\circ$  على كل زاوية من تلك الزوايا القائمة.

12. ارمم الزاوية القائمة في الشكل إلى زاوية قائمة أو منفرجة.

13. ارمم الزاوية التي قياسها  $100^\circ$  على كل زاوية من تلك الزوايا القائمة.

14. ارمم الزاوية القائمة في الشكل إلى زاوية قائمة أو منفرجة.

### أعلى من المستوى التوسّع

#### نشاط عملي المواد، مجلات، شبكات الإنترنت

اطلب من الطلاب استخدام المجلات أو الإنترنت لإجراء بحث لإيجاد أمثلة من الحياة اليومية على الزوايا الحادة، والقائمة، والمنفرجة. ثم اطلب منهم تصنيف كل زاوية.

### ضمن المستوى المستوى 1

#### نشاط عملي المواد، أقلام تحديد

اطلب من الطلاب تعيين خمسة أحرف من الأبجدية الإنجليزية بها زاوية قائمة، وخمسة أحرف بها زاوية حادة، وثلاثة أحرف بها زاوية منفرجة. استخدم قلم تحديد لتحديد الجزء من الحرف الذي يعتبر مثلاً على زاوية معينة. أضف علامة الزاوية الصحيحة إلى كل منهم.

### قريب من المستوى

#### المستوى 2: التدخل التتويحي الإستراتيجي

#### نشاط عملي المواد، بطاقات فهرسة، أقلام تحديد

وجه الطلاب إلى رسم وتسمية مثال على الزاوية القائمة والحادة والمنفرجة على 3 بطاقات. وبفلم تحديد مختلف اللون لكل منهم. اطلب من الطلاب تحديد الزاوية بالاسم. اطلب من الطلاب الاحتفاظ بالبطاقات للرجوع إليها في المستقبل بجمع أجزاء الوحدة. بعد ذلك اطلب من الطلاب إيجاد أمثلة على الزاوية القائمة والحادة والمنفرجة في الصف الدراسي. اطلب منهم المقارنة بين الأمثلة وشرح أوجه الاختلاف.

## LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

### المستوى الانتقالي

#### التركيب

قسم الطلاب إلى مجموعات ثنائية ووزع الوسيلة التعليمية اليدوية. الساعة، على كل طالب اطلب من الطلاب استخدام الساعة لإيجاد ثلاثة أوقات أحدهم عندما تصنع عقارب الساعة زاوية قائمة، والآخر عند ما تصنع زاوية حادة والآخر عندما تصنع زاوية منفرجة. ثم اطلب من كل مجموعة ثنائية أن يعرضو الأوقات التي اختاروها والزوايا المقابلة أمام الفصل

### مستوى التوسّع

#### تنمية اللغة الشفهية

راجع تعريفات وأمثلة الزاوية القائمة والزاوية الحادة والزاوية المنفرجة من الدرس. اطلب من الطلاب الرجوع إلى مسرد كتاب الطالب. ثم استخدم عقارب ساعة توضيحية لتشكيل أنواع مختلفة من الزوايا. اطلب من الطلاب تحديد كل زاوية على أنها قائمة أو حادة أو منفرجة. اطلب من الطلاب شرح إجاباتهم باستخدام صيغة الجملة هذه، **الزاوية لأنها** \_\_\_\_\_

### المستوى الناشئ

#### الاستماع والكتابة

على اللوحة، ارسم زاوية قائمة. أشر إلى الزاوية وقل هذه **زاوية قائمة**. اطلب من الطلاب ترديد ذلك بشكل جماعي. ثم استخدم نفس الإجراء للتمثيل وتحديد الزاوية الحادة والزاوية المنفرجة. وأخيراً، اطلب من ثلاثة أو أربعة طلاب أن يتقدموا إلى اللوحة. اطلب منهم أن يرسموا الزاوية القائمة أو الزاوية الحادة أو الزاوية المنفرجة. وإذا احتاج الطلاب إلى توجيه، فأشر إلى مثالك وتكرار اسم الزاوية. استمر في هذا النشاط إلى أن يشارك جميع الطلاب.

### واجباتي المنزلية

حدد واجبًا منزليًا بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

### حل المسائل

#### 1. استخدام نماذج الرياضيات

التبرين 7 ارسم أو عتج جسم من الحياة اليومية بشكل زاوية حادة. الإجابة النموذجية: قطعة مثلثة من الجبن.

1A للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس الشمايز في الصفحة السابقة.

### مراجعة المفردات

#### 2. مراعاة الدقة

التارين 9-12 عين أوقاتًا من اليوم يصنع فيها عطارب الساعة كل نوع من أنواع الزوايا. الإجابة النموذجية: زاوية قائمة، 9:00، زاوية حادة، 3:10، زاوية منفرجة، 12:25.

### تدريب على الاختبار

#### تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A اختار زاوية قائمة
- B اختار زاوية منفرجة
- C إجابة صحيحة
- D اختار زاوية قياسها  $180^\circ$

#### التوجيه التكويني

الكتابة السريعة بم نصف الفارق بين القائمة والحادة؟ الإجابة النموذجية: قياس الزاوية القائمة أكبر من قياس الحادة، وتكون ركنًا مربعيًا.

بم نصف الفارق بين القائمة والمنفرجة؟ الإجابة النموذجية: قياس الزاوية القائمة أصغر من قياس المنفرجة.

حدد كل زاوية مما يلي إلى قائمة أو حادة أو منفرجة.

**حل المسائل**

- اكتب كلمات الرياضيات لتعريف المصطلحات: زاوية قائمة، زاوية حادة.
- برس المماس في أن يدعى صام الساحة وهو في وضع مستقيم بالمثل لهذا سيقاس قياس الزاوية التي تتشكلها حسب كذا؟  $180^\circ$

**مراجعة المفردات**

اكتب مصطلحًا لكل من صفا مما يلي

زاوية حادة	الزاوية المنفرجة	الزاوية القائمة
------------	------------------	-----------------

- الزاوية القائمة هي قياس الزاوية من الدرجة
- الزاوية المنفرجة قياسها أكبر من  $90^\circ$  وأصغر من  $180^\circ$
- الزاوية القائمة هي الزاوية القائمة
- الزاوية القائمة هي قياسها  $20^\circ$  من زاوية حادة

**تبرين على الاختبار**

13 أ زاوية مما يلي هي زاوية قائمة؟

**واجباتي المنزلية**

مساعد الواجب المنزلي

حدد الزاوية المتعدي لعمود التبرين إلى قائمة أو حادة أو منفرجة.

الزاوية القائمة عمود التبرين تتشكل مربعًا، وقياسها  $90^\circ$ .

14 هي زاوية قائمة.

**تبرين**

اكتب قياس كل زاوية مما يلي بالدرجات وفي صورة كسر من دورة كاملة.

1  $360^\circ$  أو دورة كاملة

2  $180^\circ$  أو  $\frac{1}{2}$  دورة

3  $90^\circ$  أو  $\frac{1}{4}$  دورة

4  $90^\circ$  أو  $\frac{1}{4}$  دورة