نشاط عملي

تمثيل الزوايا

التركيز

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

م.ر ممارسات في الرياضيات

1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
4 استخدام نماذج الرياضيات.
5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
6 مراعاة الدقة.
8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

الترابط 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 والتناظر.

الدقة

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

مستويات الصعوبة

المستوى 1 استيعاب المفاهيم	*الرسم، التجربة*
المستوى 2 تطبيق المفاهيم	*التمارين 1-20*

هدف الدرس

سيستوعب الطلاب مفاهيم الزوايا وقياس الزاوية.

مراجعة

مسألة اليوم

يوجد في مدرسة زايد إجمالي 226 طالبًا ومعلمًا في الفصول. إذا كان هناك 10 معلمين و 27 طالبًا في كل فصل، فكم عدد الفصول الدراسية هناك؟ 8 صفوف دراسية

م.ر 1 فهم طبيعة المسائل *كيف تصف المسألة بكلماتك من عندك؟*

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

زاوية angle

النشاط

- اكتب الكلمات على اللوحة. اطلب من الطلب مراجعة الدرس سريعًا. اسأل الطلب عما لاحظوه بشأن رسم الزوايا.
- **م.ر 5 استخدام الأدوات الملائمة** *ما الأدوات اللازمة في رأيك لرسم زاوية؟* الإجابة النموذجية: مسطرة
- اطلب من متطوع رسم زاوية على اللوحة.

LA *بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي، اطّلع على الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي في الدرس التالي.*

Scanned by CamScanner

الرسم

أشر إلى الزوايا التي تقاس بمقدار الدوران أو الدورة من شعاع إلى آخر. أشر إلى الرسومات التي تبين الزوايا التي تساوي $\frac{1}{4}$ دورة $\frac{1}{2}$ دورة ودورة كاملة.

اطلب من الطلاب التعاون مع زميل. وجّه الطلاب خلال كل خطوة من النشاط.

في الخطوة 1، ارسم زاوية بقياس $\frac{1}{4}$ دورة. اتبع الخطوط المنقطة لرسم شعاعين. يكون الشعاعان زاوية. ويساوي قياس هذه الزاوية $\frac{1}{4}$ دورة.

في الخطوة 2، ارسم زاوية بقياس أقل من $\frac{1}{4}$ دورة. باستخدام مركز دائرة على أنه نقطة النهاية، ارسم شعاعًا يقع في أي مكان داخل الزاوية التي رسمتها في الخطوة 1. ويكون كل من الشعاع الذي رسمته والشعاع الأفقي زاوية. وتكون هذه الزاوية بقياس أقل من $\frac{1}{4}$ دورة.

أشر للطلاب أنك تبين الزاوية التي تقيسها برسم القوس بين الشعاعين.

التفكير بطريقة تجريدية كم عدد $\frac{1}{4}$ الدورات الموجودة في دورة كاملة من الزاوية في رأيك؟ 4 فسر ذلك. يوجد 4 أرباع دورات في الواحد الكامل حيث إن المقام 4 يعني أنه يوجد 4 أجزاء في الكل.

التجربة

وجّه الطلاب خلال النشاط الثاني. وسيستخدمون خطوات مماثلة للتي استخدموها في النشاط الأول لرسم زاوية قياسها $\frac{1}{4}$ دورة وزاوية قياسها أكبر من $\frac{1}{4}$ دورة.

الاستنتاجات المتكررة ما الجسم من الحياة اليومية المستخدم في الحياة ويعرض زوايا مشابهة؟ عقارب الساعة

التفسير

أدر نقاشًا عن التمرينات الواردة في الجزء **التفسير**.

بناء فرضيات

التمرين 1 إذا عانى الطلاب من صعوبة في إكمال هذا التمرين، فقد ترغب في رسم دائرة أولاً ثم تحديد كيف يمكنهم الإجابة على الأسئلة بدون رسم دائرة.

مراعاة الدقة

التمرين 2 تأكد من استيعاب الطلاب أن هذا التمرين يشير إلى الزاوية التي رسموها في نشاط التجربة أعلاه.

Scanned by CamScanner

3 التمرين والتطبيق

التمرين

اطلب من الطلاب إتمام التمارين في صفحة **التمرين** فرادى أو أزواجًا أو في مجموعات صغيرة.

م.ر.5 استخدام الأدوات الملائمة

التمرينان 3 و 4 ذكر الطلاب باستخدام مسطرة تقويم أو مسطرة لرسم الزوايا.

أكد على أن كل زاوية هي شكل هندسي يتكون من اثنين من الأشعة التي تشترك في نقطة نهاية. ويعتبر قياس كل زاوية جزء من دوران دائرة حيث تكون نقطة النهاية المشتركة للأشعة هي مركز الدائرة.

عند إتمام الطلاب للتمارين، راقب تقدّمهم، مع تقديم الإرشاد والتدخّل التقويمي عند الحاجة.

م.ر.3 تحقق من مدى صحة الحل

اجعل الطلاب يتبادلون الأوراق مع زملائهم للتحقق من حلول بعضهم البعض.

التطبيق

استخدم هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية رسم وتحديد الزوايا ذات القياس $\frac{1}{4}$ دورة أو $\frac{1}{2}$ دورة والقياس الأقل من أو أكبر من $\frac{1}{4}$ دورة أو $\frac{1}{2}$ دورة.

م.ر.8 الاستنتاجات المتكررة

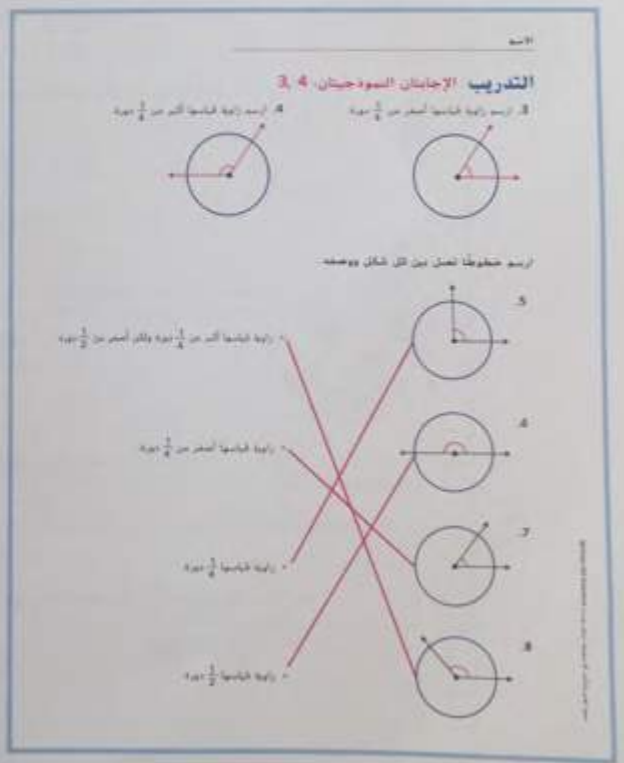
التمرين 9 قد ترغب في أن تجعل الطلاب يرسمون عقارب ساعة لتوضيح الزوايا ذات القياس $\frac{1}{4}$ دورة أو $\frac{1}{2}$ دورة والقياس الأصغر من أو أكبر من $\frac{1}{4}$ دورة أو $\frac{1}{2}$ دورة.

م.ر.4 استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 11 انصح الطلاب بأنهم قد يحتاجون إلى الرجوع إلى تمارين التجربة والرسم لمساعدتهم إلى تمثيل هذه الزوايا.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يمنح التمرين **كتابة نبذة** الطلاب فرصة ليفكّروا في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الوحدة



Scanned by CamScanner

4 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

خصص الواجب المنزلي بعد الانتهاء من الدرس بنجاح. قد ترغب في أن تقدم للطلاب نسخة من ورق التمثيل البياني. ويمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تخطي قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

6.2.A مراعاة الدقة

التمرين 8 أي التمارين 7–4 يعتبر مثالاً على زاوية $\frac{1}{2}$ دورة؟ 5

4.2.A استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 9 كيف يساعدك تخيل عقارب الساعة على حل المسألة؟

هل قياس الزاوية A أكبر من أم أصغر من أم يساوي قياس الزاوية B؟ أقل من

قياس الزاوية B من مضاعفات قياس الزاوية A. فكم عدد الأضعاف التي يزيد بها قياس الزاوية B عن قياس الزاوية A؟ ضعفان

فكر في زاوية قياسها دورة كاملة على أنها الزاوية C.

قياس الزاوية C من مضاعفات قياس الزاوية B. فكم عدد الأضعاف التي يزيد بها قياس الزاوية C عن قياس الزاوية B؟ ضعفان

قياس الزاوية C من مضاعفات قياس الزاوية A. فكم عدد الأضعاف التي يزيد بها قياس الزاوية C عن قياس الزاوية A؟ 4 أضعاف

توسيع المفهوم

انظر لعقارب الساعة. يمثل أحد الشعاعين الذين يكونان الزاوية عقرب الدقائق ويشير إلى 12 على الساعة.

ما الوقت على الساعة الذي يمثل بزاوية بدورة كاملة 12:00 $\frac{1}{2}$ دورة؟ 6:00 $\frac{1}{4}$ دورة، بالاستدارة في اتجاه عقارب الساعة؟ 3:00 $\frac{1}{4}$ دورة، بالاستدارة في اتجاه عكس عقارب الساعة؟ 9:00

مراجعة المفردات

6.2.A مراعاة الدقة

التمرين 10 ارسم مثالاً مخالفًا لزاوية. وما السبب الذي لا يجعلها زاوية؟

التفكير والتوضيح

بدون رسم الزوايا. فكر في زاوية قياسها $\frac{1}{4}$ دورة على أنها الزاوية A. وفكر في زاوية قياسها $\frac{1}{2}$ دورة على أنها الزاوية B.

Scanned by CamScanner