دليل المعلم

استكشاف: محيط الدائرة

45 دقيقة — العمل الفردي في بداية الدرس، ثم العمل في مجموعات ثنائية أو ثلاثية أثناء النشاط العملي

نواتج التعلم

- يستنتج الطالب العلاقة بين محيط الدائرة وقطرها عمليًا
- يحدد الطالب قيمة العدد π التقريبية ويستخدمها في الحساب
- يحسب الطالب محيط الدائرة إذا عُلم نصف قطرها أو قطرها
- يحل الطالب مسائل حياتية على محيط الدائرة بدقة رياضية

قبل الحصة

- تجهيز أطباق أو أغطية دائرية بأحجام مختلفة
- تجهيز خيوط ومساطر وآلات حاسبة
- طباعة الورقة التدريبية مسبقًا
- إعداد السبورة برسم دائرة موضح عليها العناصر الأساسية

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	عرض شريحة العجلة وطرح سؤال لماذا تدور العجلة بهذا الشكل وربطه بالخبرة اليومية للطلاب
شرح عناصر الدائرة والقانون	10 د	تقديم المفاهيم الأساسية: المركز، نصف القطر، القطر، المحيط، والعدد π من خلال الشرائح
النشاط العملي لاكتشاف π	12 د	تنفيذ نشاط قياس محيط وقطر أطباق مختلفة واستنتاج ثبات النسبة التقريبية 3.14
الأمثلة المحلولة والتطبيق الموجه	8 د	حل مثالين على السبورة مع الطلاب ثم تطبيق سريع فردي على أمثلة مشابهة
التدريب الفردي على الورقة التدريبية	7 د	حل عدد من بنود ورقة العمل بشكل فردي مع متابعة المعلم
الملخص والتقويم الختامي	3 د	مراجعة سريعة لقانون المحيط وطرح سؤال تقويمي شفهي للتأكد من تحقق الأهداف

النشاط: اكتشاف العدد π بالقياس العملي

الأدوات: أطباق أو أغطية دائرية بأحجام مختلفة · خيط أو شريط قماش · مسطرة أو شريط قياس · آلة حاسبة · ورقة تسجيل النتائج

1. لف الخيط حول محيط كل طبق بعناية ثم حدد نقطة التقاطع
2. قِس طول الخيط بالمسطرة وسجله كقيمة المحيط
3. قِس قطر الطبق نفسه بالمسطرة وسجله
4. اقسم قيمة المحيط على قيمة القطر باستخدام الآلة الحاسبة

5. كرر الخطوات مع طبقين أو ثلاثة أخرى مختلفة الحجم
6. قارن النتائج التي حصلت عليها في كل مرة

السلامة: الحرص عند التعامل مع الأطباق الزجاجية إن وُجدت لتفادي الكسر · عدم الجري داخل الصف أثناء تبادل الأدوات

النتيجة المتوقعة: سيلاحظ الطلاب أن ناتج قسمة المحيط على القطر يقترب في كل مرة من 3.14 تقريبًا بغض النظر عن حجم الدائرة، مما يؤكد أن هذه النسبة ثابتة وتسمى العدد π

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: تقديم بطاقة مرجعية تحتوي على القانونين مع مثال محلول مبسط بأرقام صحيحة، والسماح باستخدام الآلة الحاسبة والتركيز على قانون القطر فقط في البداية

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين: تكليفهم بإيجاد نصف القطر أو القطر إذا عُلم المحيط، أو حساب محيط أشكال مركبة من نصف دائرة ومستقيم مثل حدود ملعب رياضي

التقويم: ملاحظة أداء الطلاب أثناء النشاط العملي، ومراجعة إجابات الورقة التدريبية، بالإضافة إلى أسئلة الاختبار القصير للتأكد من تحقق جميع نواتج التعلم المستهدفة