دليل المعلم

محيط الدائرة

45 دقيقة — العمل الفردي للتمهيد والشرح، ثم أزواج أو مجموعات صغيرة من 3 إلى 4 طلاب للنشاط والتدريب

نواتج التعلم

- يحدد الطالب عناصر الدائرة (المركز، نصف القطر، القطر) بدقة
- يستنتج الطالب العلاقة بين محيط الدائرة وقطرها (العدد باي)
- يحسب الطالب محيط الدائرة باستخدام القانون المناسب عند معرفة نصف القطر أو القطر
- يحل الطالب مسائل حياتية تتطلب إيجاد محيط دائرة
- يقارن الطالب بين محيطات دوائر مختلفة الأبعاد

قبل الحصة

- تجهيز 3 أشياء دائرية بأحجام مختلفة لكل مجموعة
- تجهيز خيوط ومساطر وآلات حاسبة
- رسم دائرة موضحة العناصر على السبورة مسبقًا

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	عرض شريحة عجلة الدراجة وطرح سؤال عن العلاقة بين المحيط والقطر لإثارة فضول الطلاب
مراجعة عناصر الدائرة	5 د	توضيح المركز ونصف القطر والقطر على السبورة والتأكد من فهم الطلاب للعلاقة بينها
شرح مفهوم باي والقانونين	10 د	شرح كيفية استنتاج العدد باي والقانونين م = πق و م = 2πنق مع أمثلة محلولة على السبورة
النشاط العملي	12 د	تنفيذ نشاط قياس محيط أشياء دائرية والتحقق من ثبات العدد باي ضمن مجموعات
تدريب تطبيقي فردي	8 د	حل مسائل من ورقة العمل بشكل فردي ومناقشة الحلول مع المعلم
الختام والتلخيص	5 د	مراجعة القانونين الأساسيين وطرح سؤال ختامي للتأكد من تحقق أهداف الدرس

النشاط: قياس المحيط عمليًا والتحقق من ثبات العدد باي

الأدوات: 3 أشياء دائرية بأحجام مختلفة (طبق، علبة، قاعدة كوب) · خيط رفيع · مسطرة · آلة حاسبة · ورقة وقلم

1. لف الخيط حول حافة الشيء الدائري الأول بإحكام وحدد نقطة البداية والنهاية
2. قِس طول الخيط بالمسطرة وسجله كمحيط الدائرة
3. قِس قطر نفس الدائرة بالمسطرة ومرورًا بالمركز تقريبًا
4. اقسم المحيط على القطر وسجل الناتج
5. كرر الخطوات نفسها مع الشيئين الآخرين
6. قارن النواتج الثلاثة وناقش مدى قربها من قيمة π = 3.14

السلامة: الحذر عند استخدام حواف الأشياء الدائرية الصلبة أو المعدنية · عدم استخدام أشياء مكسورة أو حادة الأطراف

النتيجة المتوقعة: يلاحظ الطلاب أن ناتج قسمة المحيط على القطر لكل الأشياء الدائرية يقترب من 3.14 مهما اختلف حجم الدائرة، مما يؤكد ثبات العدد باي كنسبة بين المحيط والقطر في أي دائرة

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين، استخدم بطاقة مرجعية تحتوي القانونين مع مثال محلول خطوة بخطوة، وركز على استخدام $\pi = 3.14$ فقط مع أرقام بسيطة

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين، اطلب حساب محيط دائرة عند معرفة مساحتها فقط، أو حل مسائل عكسية لإيجاد نصف القطر من المحيط المعطى

التقويم: ملاحظة أداء الطلاب أثناء النشاط العملي، وتقييم إجابات ورقة العمل والاختبار القصير، بالإضافة إلى تقييم تحدي التصميم الهندسي باستخدام سلم التقييم المرفق