دليل المعلم

خطة حل المسألة : أستعمل خطة التبرير المنطقي

45 دقيقة — عمل فردي في بداية الدرس ثم مجموعات من ثلاثة إلى أربعة طلاب في الأنشطة

نواتج التعلم

- يوضح الطالب خطوات خطة حل المسألة باستخدام التبرير المنطقي
- يستخرج الطالب المعطيات والأدلة من نص المسألة
- ينظم الطالب المعطيات في جدول منطقي لاستبعاد الاحتمالات الخاطئة
- يحل الطالب مسائل قياس متنوعة باستعمال خطة التبرير المنطقي
- يتحقق الطالب من صحة الحل بالرجوع إلى جميع المعطيات

قبل الحصة

- تجهيز بطاقات الأدلة ومسطرة وأقلام بأطوال مختلفة
- رسم جدول فارغ نموذجي على السبورة
- تجهيز نسخ ورقة العمل والتحدي الهندسي

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	طرح لغز الأصدقاء الثلاثة ومناقشة الحلول الأولية للطلاب
شرح خطة التبرير المنطقي وخطواتها	10 د	توضيح الخطوات الأربع لحل المسألة مع الربط بخطة التبرير المنطقي عبر الأمثلة المحلولة
تطبيق جماعي موجه على السبورة	8 د	حل مثال قياس كتلة بمشاركة الطلاب في بناء الجدول واستبعاد الاحتمالات
النشاط العملي الجماعي	12 د	تنفيذ نشاط ترتيب الأقلام الثلاثة في مجموعات باستخدام بطاقات الأدلة والجدول
التطبيق الفردي على ورقة العمل	7 د	حل عدد من فقرات ورقة العمل بشكل فردي ومناقشة الإجابات
الملخص والتقويم الختامي	3 د	استعراض القواعد الذهبية وطرح سؤال تقويمي سريع شفهيًا

النشاط: من يرتب الأقلام الثلاثة؟

الأدوات: ثلاثة أقلام رصاص بأطوال مختلفة · مسطرة · بطاقات أدلة مكتوبة مسبقًا · ورقة جدول فارغ لكل مجموعة

1. قسّم الطلاب إلى مجموعات من ثلاثة أو أربعة أفراد
2. وزّع على كل مجموعة ثلاثة أقلام مغطاة بورقة تخفي أطوالها وبطاقات أدلة مثل: القلم الأزرق أطول من القلم الأحمر، القلم الأخضر ليس الأقصر
3. اطلب من كل مجموعة رسم جدول وتسجيل المعطيات فيه
4. تستبعد المجموعة الاحتمالات الخاطئة خطوة بخطوة حتى تحدد ترتيب الأطوال

5. تكشف المجموعة الغطاء وتقيس الأقلام بالمسطرة للتحقق من صحة ترتيبها المنطقي

السلامة: التعامل بحذر مع الأدوات المدببة كرأس القلم · عدم الجري داخل الصف أثناء توزيع الأدوات

النتيجة المتوقعة: يصل الطلاب إلى الترتيب الصحيح للأقلام من خلال التبرير المنطقي فقط قبل القياس، ثم يتأكدون من صحة إجابتهم بالقياس الفعلي بالمسطرة، مما يثبت فعالية خطة التبرير المنطقي في حل المسائل دون قياس مباشر لكل عنصر.

دعم المتعثرين: تقديم جدول جاهز مع أعمدة فارغة للطلاب المتعثرين، وتبسيط عدد الاحتمالات إلى اثنين بدلًا من ثلاثة في البداية، مع مرافقة المعلم خطوة بخطوة في عملية الاستبعاد

إثراء المتميزين: تقديم مسائل بأربعة أو خمسة احتمالات بدلًا من ثلاثة للطلاب المتميزين، وتكليفهم بتصميم مسألة تبرير منطقي جديدة لزملائهم

التقويم: ملاحظة أداء الطلاب أثناء النشاط العملي وجدول الاستبعاد، ومراجعة إجابات ورقة العمل والاختبار القصير للتأكد من تحقق نواتج التعلم