دليل المعلم

توسع :معادلة العمود المنصف

45 دقيقة — عمل فردي في بداية الدرس ثم مجموعات ثنائية في التطبيق والنشاط

نواتج التعلم

- يحدد الطالب منتصف قطعة مستقيمة باستخدام إحداثيات طرفيها
- يحسب الطالب ميل العمود المنصف لقطعة مستقيمة معلومة الطرفين
- يكتب الطالب معادلة العمود المنصف لقطعة مستقيمة بصورتين مختلفتين
- يتحقق الطالب من انتماء نقطة معينة لمعادلة العمود المنصف
- يطبق الطالب معادلة العمود المنصف في حل مسائل هندسية وحياتية

قبل الحصة

- تجهيز أوراق مربعات كافية لكل طالب
- تجهيز مساطر ومنقلات
- تجهيز أمثلة إضافية على السبورة أو شرائح العرض

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	عرض مشكلة محطة الإسعاف وربطها بخبرات الطلاب السابقة في الميل والتعامد
استرجاع المتطلب السابق	5 د	مراجعة سريعة لقانون المنتصف وشرط تعامد المستقيمين
شرح خطوات إيجاد معادلة العمود المنصف	12 د	تقديم الخطوات الأربع مع مثال محلول كامل على السبورة خطوة بخطوة
مثال إضافي وحالة خاصة	6 د	حل مثال على القطعة الأفقية أو الرأسية وتوضيح الفرق
النشاط العملي	10 د	تنفيذ نشاط تحديد موقع نقطة التقاء الخدمات في مجموعات ثنائية
تطبيق فردي سريع	4 د	حل مسألة قصيرة فردية للتأكد من الفهم الفردي
الختام والتلخيص	3 د	تلخيص الخطوات الأربع وربطها بالتطبيق الواقعي وطرح سؤال تقويمي ختامي

النشاط: تحديد موقع نقطة التقاء الخدمات

الأدوات: ورقة مربعات (مليمتري) · مسطرة · منقلة · قلم رصاص · ألوان مختلفة

1. ارسم محورين إحداثيين على ورقة المربعات
2. حدد نقطتين A و B تمثلان موقعي مدرستين في الحي بإحداثيات من اختيارك
3. أوجد منتصف القطعة AB بالحساب ثم ضع علامة عليه في الرسم
4. احسب ميل القطعة AB ثم احسب ميل العمود المنصف لها
5. ارسم العمود المنصف باستخدام المسطرة والمنقلة للتأكد من زاوية 90 درجة

6. اكتب معادلة العمود المنصف وتحقق من مرورها بنقطة المنتصف جبريًا
7. اختر نقطة أخرى على العمود المنصف وتحقق من تساوي بعدها عن A و B

السلامة: استخدم المسطرة والمنقلة بحذر · احرص على وضوح الخطوط لتجنب الخطأ في القراءة

النتيجة المتوقعة: يحصل الطلاب على مستقيم يمر بمنتصف القطعة بزاوية قائمة، ويتأكدون عمليًا أن أي نقطة عليه متساوية البعد عن A و B، مما يعزز فهم العلاقة بين المعادلة الجبرية والتمثيل الهندسي

دعم المتعثرين: تقديم بطاقة مرجعية مكتوب عليها قانون المنتصف وقانون ميل العمود المنصف خطوة بخطوة للطلاب المتعثرين، مع حل مثال مبسط بأرقام صحيحة صغيرة قبل الانتقال لأمثلة أعقد

إثراء المتميزين: تكليف الطلاب المتميزين بإيجاد معادلة العمود المنصف لقطعة أطرافها كسور أو أعداد عشرية، أو ربط ثلاثة أعمدة منصفة لمثلث لإيجاد مركز دائرته المحيطة

التقويم: ملاحظة أداء الطلاب أثناء النشاط العملي، وتصحيح ورقة العمل، وطرح سؤال ختامي شفهي يطلب فيه تلخيص خطوات إيجاد معادلة العمود المنصف