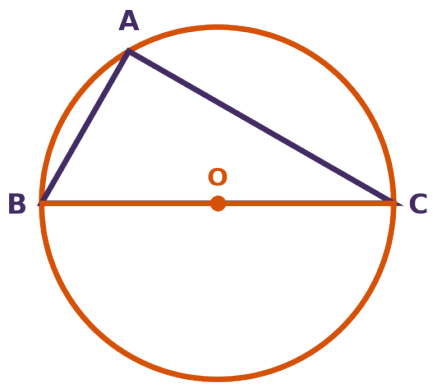
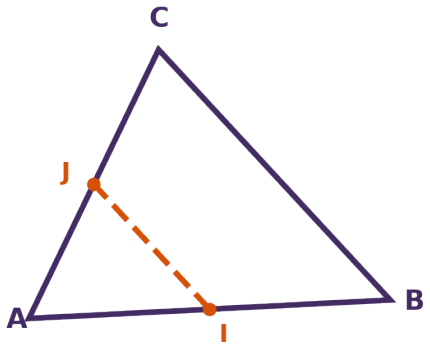
أنطلق في السنة الرابعة متوسط (BEM)

ما يحتاجه التلميذ للبدء بثقة — مراجعة السنة الثالثة متوسط





ماذا يجب أن يتقنه التلميذ قبل بداية هذا المستوى؟

- إتقان العمليات الأربع على الأعداد النسبية (بما فيها القسمة)
- معرفة قواعد الحساب بالقوى (الضرب والقسمة بين قوى لها نفس الأساس)
- القدرة على حل معادلة من الدرجة الأولى بمجهول واحد
- إتقان التناسبية والنسب المئوية
- معرفة خاصيات المستطيل والمثلث ومحيطاتها ومساحاتها
- معرفة نظرية فيثاغورث في المثلث القائم

ملخص أهم مكتسبات المستوى السابق

- قواعد القوى: $a^n \times a^m = a^{(n+m)}$ ، و $a^n \div a^m = a^{(n-m)}$ (حيث $a \neq 0$)
- الجذر التربيعي لعدد موجب a هو العدد الموجب الذي مربعه يساوي a، ويرمز له بـ $\sqrt{a}$
- نظرية فيثاغورث: في مثلث قائم الزاوية، مربع الوتر يساوي مجموع مربعي الضلعين الآخرين
- المثلث القائم والدائرة المحيطة به: إذا كان المثلث ABC قائماً في A، فإن دائرته المحيطة مركزها O منتصف الوتر [BC]، ونصف قطرها نصف طول الوتر
- خاصية مستقيم المنتصفين في المثلث: إذا كانت I منتصف [AB] و J منتصف [AC] في مثلث ABC، فإن المستقيم (IJ) يوازي الضلع (BC) وطول [IJ] يساوي نصف طول [BC]
- خاصيات الدائرة الأساسية: كل نقاط الدائرة تبعد بنفس المسافة (نصف القطر) عن المركز، والقطر يساوي ضعف نصف القطر

مثال محلول

مثال: مثلث ABC قائم الزاوية في A، حيث AB = 3 سم و AC = 4 سم. احسب طول الوتر BC

حسب نظرية فيثاغورث: $BC^2 = AB^2 + AC^2 = 3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25$

إذن: $BC = \sqrt{25} = 5$ سم

تطبيق: حاول بنفسك

تطبيق:

1) بسّط الجذر التالي: $\sqrt{50}$

2) في مثلث ABC، I منتصف [AB] و J منتصف [AC]. إذا كان BC = 9 سم، احسب طول IJ

الحل

1) $50 = 25 \times 2$، و 25 مربع كامل (5^2) $\rightarrow$ $\sqrt{50} = \sqrt{25} \times \sqrt{2} = 5\sqrt{2}$

2) حسب خاصية مستقيم المنتصفين: $IJ = BC \div 2 = 9 \div 2 = 4.5$ سم