

محاور مسابقة الأولمبياد العلمي للرياضيات

هناك أربعة محاور أساسية في مسابقات الرياضيات عموماً: الجبر Algebra والتحليل التوافقي Combinatorics والهندسة Geometry ونظرية الأعداد Number Theory. ما يُطلب من الطالب في جميع المراحل حتى الاختبار المركزي هو امتلاك مهارات التفكير المنطقي واستراتيجيات حل المسائل ضمن محتوى المناهج المدرسية المعتمدة من وزارة التربية في المرحلة الثانوية. وهذا يشتمل على:

1. الجبر

مهارات أساسية مثل تفريق العبارات الجبرية، وتجميعها، وتعزف الجذور، والجاميع والجداءات، وحلّ المعادلات والمتراجحات وجمل المعادلات والمتراجحات، (بما يشمل الجمل الخطية، والتربيعية، والكسرية والحاوية على جذور وقيم مطلقة)، والتوابع وخواصها، والعلاقات بين الجذور والأمثال في حالة كثيرات الحدود.

2. التحليل التوافقي

طرائق العد الأساسية وتحديداً المبدأ الأساسي - مبدأ الضرب، ومبدأ التجزئة - مبدأ الجمع. التباديل والتوافيق والترتيب، وفكرة الاحتمال المنتظم. ومبادئ وطرائق الإثبات الرياضي. وخواص مجموعة الأعداد الطبيعية.

3. الهندسة

التعامل مع الهندسة في بعدين باستعمال طرائق الهندسة الإقليدية، التعامل مع الزوايا والأطوال، والخواص الأساسية للمضلعات، والدوائر، والعلاقات بين الأشكال مثل التطابق والتشابه. يمكن أيضاً الاهتمام بالهندسة التحليلية وجمل الإحداثيات الأفينية.

4. نظرية الأعداد

قابلية القسمة في مجموعة الأعداد الصحيحة، الأعداد الأولية، النظرية الأساسية في الحساب، تمثيل الأعداد، بواقي القسمة، والحساب بالقياس.

بالتوفيق