

TUYỂN TẬP CHUYÊN ĐỀ OLYMPIC TOÁN QUỐC TẾ

KHỐI 6 //



TÀI LIỆU THUỘC BẢN QUYỀN CỦA FERMAT EDUCATION
NGHIÊM CẤM SAO CHÉP DƯỚI MỌI HÌNH THỨC

MỤC LỤC

Lời mở đầu4

Cơ cấu giải thưởng một số kỳ thi Olympic5

Đề bài Đáp án

TOPIC 1: LOGICAL THINKING / TƯ DUY LOGIC

Lesson 1: Number sequence with pattern / Bài 1: Dãy số có quy luật 1067

Lesson 2: Figure sequence with pattern / Bài 2: Dãy hình có quy luật 1168

Lesson 3: Equation formation

Bài 3: Giải bài toán bằng cách lập phương trình 1368

Lesson 4: Date problem / Bài 4: Dạng toán thứ ngày tháng 1570

Lesson 5: Construction problem / Bài 5: Bài toán năng suất 1772

Lesson 6: Some other problems / Bài 6: Một số bài toán khác 1973

TOPIC 2: ARITHMETIC / SỐ HỌC

Lesson 1: Find the sum in an arithmetic sequence

Bài 1: Tìm tổng của một dãy số cách đều 2376

Lesson 2: Find the sum of a geometric sequence

Bài 2: Tìm tổng của một cấp số nhân 2577

Lesson 3: Use difference method to find the sum of a sequence

Bài 3: Sử dụng phương pháp tổng trừ 2677

Lesson 4: Continued fraction / Bài 4: Liên phân số 2879

TOPIC 3: NUMBER THEORY / LÝ THUYẾT SỐ

Lesson 1: Operation symbol / Bài 1: Ký hiệu phép toán 3181

Lesson 2: Divisibility / Bài 2: Bài toán chia hết 3281

Lesson 3: Last digit / Bài 3: Chữ số tận cùng 3583

Lesson 4: Factorize a number into the product of prime numbers

Bài 4: Phân tích một số thành tích các thừa số nguyên tố 3784

Lesson 5: Find the number of factors and sum of factors

Bài 5: Tìm số ước và tổng các ước của một số 38 85

TOPIC 4: GEOMETRY / HÌNH HỌC

Lesson 1: Angles in a polygon / Bài 1: Góc trong đa giác 40 86

Lesson 2: Perimeter and area of 2D-figure

Bài 2: Chu vi và diện tích của hình 2D 42 86

Lesson 3: Pythagorean theorem / Bài 3: Định lý Py-ta-go 46 88

Lesson 4: Surface area and volume of 3D-figures

Bài 4: Diện tích toàn phần và thể tích của một khối hình 3D 48 89

TOPIC 5: COMBINATORICS / TỔ HỢP

Lesson 1: Addition rule and multiplication rule

Bài 1: Quy tắc cộng và quy tắc nhân 53 90

Lesson 2: Worst case scenario problem

Bài 2: Bài toán trường hợp xấu nhất 55 91

Lesson 3: Stair-case problem / Bài 3: Bài toán cầu thang 58 93

Lesson 4: Routing problem / Bài 4: Bài toán đường đi 62 94

Một số kỳ thi Olympic quốc tế tiêu biểu khác 97

Giới thiệu sách do FERMAT Education phát hành 101

Thông tin liên hệ 102

LỜI MỞ ĐẦU

Ngày nay, cùng với sự phát triển của kinh tế, khoa học công nghệ, mọi lĩnh vực của đời sống xã hội ngày càng phát triển và hội nhập quốc tế sâu rộng trong đó có lĩnh vực giáo dục. Một trong những điều mới mẻ và tiến bộ thu hút được sự quan tâm, hưởng ứng của học sinh và cha mẹ học sinh chính là các kỳ thi Olympic Toán quốc tế.

Là một trong những đơn vị giáo dục tiên phong đưa các kỳ thi Toán Olympic đến với học sinh Việt Nam, Fermat Education đã trở thành đối tác và là đơn vị tổ chức độc quyền các kỳ thi Olympic Toán trên lãnh thổ Việt Nam như TIMO, BBB, HKIMO, PIMSO, FISO, FMO,... Những kỳ thi Olympic Toán quốc tế là sân chơi trí tuệ cho các em học sinh phát triển năng lực toán học, ngoại ngữ, kỹ năng làm bài thi chuẩn quốc tế, đồng thời cũng mang đến những cơ hội giao lưu học tập bạn bè trên thế giới. Bên cạnh đó, tinh thần đổi mới về học thuật và cách tiếp cận toán học một cách phong phú, sáng tạo đã mang đến những luồng gió mới trong dạy học và bồi dưỡng học sinh, phát triển tài năng ở các nhà trường.

Với mong muốn hỗ trợ các em học sinh tự học và ôn luyện và mang đến cho thầy cô bộ tài liệu tham khảo hữu ích phục vụ quá trình bồi dưỡng học sinh hướng tới kết quả tốt nhất trong các kỳ thi Olympic Toán quốc tế, các chuyên gia và đội ngũ giáo viên của Fermat Education đã nghiên cứu, phân tích và xây dựng các bộ "Tuyển tập các chuyên đề Olympic Toán quốc tế" dành cho học sinh từ lớp 1 đến lớp 9. Đây là một bộ tài liệu công phu và chất lượng với các chuyên đề Toán học thường gặp trong các đề thi Olympic được hệ thống một cách khoa học và logic. Mỗi chuyên đề bao gồm các bài giảng có 4 phần:

1. *Từ vựng và thuật ngữ toán học bằng tiếng Anh*
2. *Ví dụ minh họa*
3. *Phương pháp giải tổng quát cho các dạng toán*
4. *Hệ thống bài tập tự luyện*

Nội dung bộ sách "Tuyển tập các chuyên đề Olympic Toán quốc tế" bám sát các kỳ thi TIMO, HKIMO, BBB, FMO, PIMSO,... và một số kỳ thi khác.

Trong quá trình biên tập bộ sách này chắc chắn không tránh khỏi thiếu sót, chúng tôi rất mong nhận được sự góp ý xây dựng từ phía bạn đọc.

Nhóm tác giả.

CƠ CẤU GIẢI THƯỞNG MỘT SỐ KỶ THI OLYMPIC

1. Kỳ thi Olympic Toán học quốc tế TIMO (Thailand International Mathematical Olympiad)

Huy chương	Điều kiện xét giải		Giải thưởng
	Vòng Chung kết quốc gia	Vòng Chung kết quốc tế	
Ngôi sao thế giới (World Star)	/	Thí sinh cao điểm nhất mỗi khu vực.	<ul style="list-style-type: none"> - Cúp Ngôi sao thế giới; - Miễn lệ phí tham dự Vòng Chung kết quốc tế.
Giải Xuất sắc (Champion 1 st Runner-up 2 nd Runner-up)	03 thí sinh cao điểm nhất mỗi khối thi.	03 thí sinh điểm cao nhất mỗi khối thi.	<ul style="list-style-type: none"> - Cúp Vô địch; - Cúp Á quân 1; - Cúp Á quân 2.
Giải Vàng (Gold Award)	Thí sinh chiến thắng đạt từ 80 điểm trở lên.	Thí sinh chiến thắng đạt từ 120 điểm trở lên.	Huy chương và Giấy chứng nhận.
Giải Bạc (Silver Award)	Thí sinh chiến thắng đạt từ 60 điểm trở lên.	Thí sinh chiến thắng đạt từ 90 điểm trở lên.	Huy chương và Giấy chứng nhận.
Giải Đồng (Bronze Award)	Thí sinh chiến thắng đạt từ 40 điểm trở lên.	Thí sinh chiến thắng đạt từ 60 điểm trở lên.	Huy chương và Giấy chứng nhận.
Giải Khuyến khích (Merit)	Thí sinh chiến thắng đạt từ 20 điểm trở lên.	Thí sinh chiến thắng đạt từ 30 điểm trở lên.	Giấy chứng nhận.

Đặc biệt, các thí sinh đạt Huy chương Vàng Vòng Chung kết quốc tế TIMO được tham dự (miễn lệ phí thi) Vòng Chung kết Kỳ thi Olympic Toán thế giới WIMO vào tháng 1 năm tới.

Lưu ý:

- Vòng loại quốc gia không xếp giải. Khoảng 70% thí sinh có điểm cao nhất của Vòng loại quốc gia được đăng ký tham gia Vòng Chung kết quốc gia.