



REVIEW CÁC ĐẦU SÁCH CHUYÊN KHẢO MÔN TOÁN HỌC

WORKSHOP HÀNH TRANG SLÃY 10 CHUYÊN

Mục lục

1. Bộ sách “Định hướng bồi dưỡng học sinh năng khiếu toán” của tác giả Lê Anh Vinh.....	1
2. Sách "Công phá đề thi học sinh giỏi Toán rời rạc và Tổ hợp"	2
3. Sách Hình học Tổ hợp Vũ Hữu Bình.....	2
4. Sách chuyên đề hình học bồi dưỡng học sinh giỏi toán Nguyễn Tăng Vũ.....	3
5. Problem Solving Strategies by Authur Engel	3
6. “Number theory – Concepts and problems”	4
7. “Phân loại và phương pháp giải toán bất đẳng thức”	4
8. Geometry in figures	5
9. Chuyên Khảo Đa Thức – Lê Hoàng Phò	5
10. Tuyển tập đề thi môn toán chọn đội tuyển và dự tuyển PTNK	6
11. Bài toán hàm số qua các kì thi Olympic	7
12. Tài liệu giáo khoa chuyên Toán của Đoàn Quỳnh.....	7

1. Bộ sách “Định hướng bồi dưỡng học sinh năng khiếu toán” của tác giả Lê Anh Vinh.

Về tác giả và sơ lược quyển sách:

- Là một trong những bộ sách hiếm hoi chứa đầy đủ cả 4 phân môn Đại số, Hình Học, Số học, Tổ hợp.
- Lê Anh Vinh hiện đang là leader dẫn dắt đoàn IMO của đoàn VN. Bởi vậy, với kinh nghiệm giảng dạy tuyển quốc gia, bộ sách đã được viết khá đầy đủ trong cả 4 phân môn.

Về nội dung:

- Khuyến khích học sinh vừa đọc chuyên chỉ làm một số phần căn bản trong sách, như một số chuyên đề hình hay số học, do lượng kiến thức trong sách là khá nặng, thậm chí học sinh lớp 11 vẫn có thể gặp khó khăn trong việc tiếp thu kiến thức.

Đánh giá sơ lược:

- Mặc dù với độ khó cao, học sinh lớp 10 vẫn có thể xử lý được 1 số chuyên đề, đồng thời khi bạn đã định hướng thi đội tuyển học sinh giỏi vào năm 11 và 12, việc có trong tay trước bộ sách sẽ giúp bạn dễ làm quen hơn với các chuyên đề, chương trình thi học sinh giỏi vào 2 năm cuối cấp.

- Phân bố chuyên đề khá đầy đủ
- Cuốn sách đã đạt được những thành công nhất định trong các hội nhóm về toán, ví dụ như group Hướng tới khi bộ sách từ khi phát hành dường như đã trở thành bộ sách gối đầu giường của các học sinh thi VMO.

2. Sách "Công phá đề thi học sinh giỏi Toán rời rạc và Tổ hợp"

Về tác giả và sơ lược quyển sách:

- Nguyễn Đình Thành Công và Nguyễn Văn Hường được biết đến thông qua các tựa sách như "Rèn luyện tư duy-Công phá bất đẳng thức",...
- Tựa sách viết tương đối đầy đủ các chuyên đề trong bộ môn toán rời rạc, có một số chủ đề liên quan đến toán cao cấp.

Về nội dung:

- Quyển sách bao gồm các chương cho Toán rời rạc ôn thi học sinh giỏi như nguyên lý Dirichlet bao hàm loại trừ, đếm bằng hai cách, bất biến và tô màu, cực trị tổ hợp, các bài toán về trò chơi, tô màu,... Ngoài ra, còn một số các chương thiên về các định lý nâng cao, đồng thời sử dụng ánh xạ trong giải quyết các bài toán Tổ hợp.

Đánh giá sơ lược:

- Lời khuyên là các bạn hãy học những thứ được gọi là "cơ bản" nghiêm túc và thuần thục, tránh sa đà vào việc học trước các chủ đề liên quan đến toán cao cấp như chain, antichain, bởi vì tính thực chiến của nó khá thấp và thường chỉ được dùng ở những vòng rất sâu của các cuộc thi olympic khi mà nhu cầu phân loại học sinh là rất lớn. Đồng thời, các bạn cũng nên học theo chu trình: các chương cơ bản như Nguyên lý Dirichlet, bao hàm loại trừ, đếm bằng truy hồi,... rồi mới qua các kĩ thuật đếm bằng ánh xạ và đồ thị.

3. Sách Hình học Tổ hợp Vũ Hữu Bình

Về tác giả và sơ lược quyển sách:

- Các bài toán về Hình học tổ hợp thường không đòi hỏi nhiều về kiến thức và kĩ năng tính toán, chúng chủ yếu cần sự sáng tạo trong việc đưa ra một mô hình cụ thể, sự linh hoạt trong việc vận dụng các phương pháp. Thế nên, cuốn sách Hình học tổ hợp do thầy Vũ Hữu Bình biên soạn là một trong những cuốn sách vô cùng xuất sắc trong việc dẫn dắt các bạn trong hành trình chinh phục phân môn này.
- Nhà Giáo Nhân dân Vũ Hữu Bình là một giáo viên rất có tiếng tăm trong việc bồi dưỡng các tài năng Toán học cấp Trung học Cơ sở thi vào các trường Trung học Phổ thông hệ chuyên với những đầu sách nổi tiếng như Toán Bồi Dưỡng Học Sinh Lớp 9 Hình Học - Đại Số và Toán 9 Cơ Bản Và Nâng Cao Tập 1 và 2.

Về nội dung:

- Cuốn sách rất đa dạng về nội dung từ Sắp xếp các hình; Đánh giá độ dài, góc, diện tích; Đếm số điểm, số đoạn thẳng, số đa giác; Đường đi và lưới ô vuông; Đồ thị và tô màu, ... Đó là những bài toán ít quen thuộc, đôi khi là những bài toán lạ. Thế nhưng những phương pháp giải lại vô cùng phong phú trải từ quen thuộc như Phản chứng, Đirichlê, Quy nạp cho đến mới lạ như Tạo đa giác bao, Tạo các dải song song, Xét lân cận của một

hình, ... Ở cuốn sách này bạn sẽ gặp nhiều bài toán cùng một nội dung, chỉ khác nhau về con số, nhưng lại yêu cầu những cách giải quyết khác nhau, đòi hỏi người giải toán không thể rập khuôn, máy móc.

Đánh giá sơ lược:

- Với những nội dung như thế cuốn sách sẽ phù hợp cho những ai có đam mê với bộ môn Tổ hợp và Hình học cũng như Tin học, vì có những bài toán chính là thuật toán tối ưu cho những vấn đề trong Trí tuệ nhân tạo và Học máy. Kiến thức sử dụng đa dạng và thú vị. Thầy Vũ Hữu Bình cũng đã cố gắng trình bày những vấn đề khó một cách đơn giản, dễ hiểu, đồng thời có phân tích cách giải ở một số bài để bạn đọc dễ định hướng và hình dung được đường lối giải quyết bài toán, để bạn đọc thấy được nhiều lời giải độc đáo lại xuất phát từ những cách giải quyết rất “đời thường”.

4. Sách chuyên đề hình học bồi dưỡng học sinh giỏi toán Nguyễn Tăng Vũ

Về tác giả và sơ lược quyển sách:

- Thầy Nguyễn Tăng Vũ hiện là giáo viên dạy chuyên toán trường Phổ Thông Năng Khiếu, với kinh nghiệm ôn luyện học sinh hằng năm thi học sinh giỏi và ra lò các học sinh “trùm hình” qua các thế hệ trường, cuốn sách được Thầy viết để gửi gắm cho các bạn học sinh đam mê với phân môn này.

Về nội dung:

- Cuốn sách được chia đều thành 11 chương từ dễ đến khó từ các chuyên đề biến đổi góc, định lý Menelaus, phép vị tự, phép nghịch đảo,..... Cuốn sách được ghi xen kẽ giữa các ví dụ giúp các bạn đọc dễ hiểu nắm bắt sử dụng kiến thức một cách nhanh chóng. Trong từng ví dụ còn được lồng ghép những kĩ năng, những bổ đề rất hay và lí thú. Ngoài ra trong mỗi chuyên đề hình, các bài tập cũng được xếp từ cơ bản đến nâng cao do Thầy soạn, vừa là sưu tầm từ các đề thi học sinh giỏi ở mọi nơi trên thế giới cũng như từ các tạp chí toán học.

Đánh giá sơ lược:

- Với cách xây dựng các mục, bạn đọc có thể sắp xếp thứ tự học các chương trước sau, vì các bài tập ở chương sau luôn dùng đến những kĩ thuật làm bài của các chương trước đó. Cuốn sách này là lựa chọn tốt phù hợp đối với các bạn có định hướng thi học sinh giỏi cùng với các bạn có nguồn đam mê với bộ môn này.

5. Problem Solving Strategies by Authur Engel

Về tác giả và sơ lược quyển sách:

- Đây một trong những quyển sách toán hay và nổi tiếng nhất về cách giải toán. Quyển sách được tác giả Arthur Engel biên soạn và cô đọng sau đợt tập huấn cho đội tuyển IMO của Đức.

Về nội dung:

- Sách biên soạn đầy đủ cho người đọc những lý thuyết, các ví dụ mở đầu cùng rất nhiều bài toán, có cả đơn giản cho đến khó nhằn cực kỳ từ những cuộc thi lớn trên khắp thế giới. Đặc biệt chú trọng đến việc tìm tòi ý



tưởng trong lúc khám phá lời giải cho bài toán, đáp án được tác giả cẩn thận phát triển từ những nhận xét, gợi ý và hướng suy nghĩ giúp hiểu rõ được vấn đề mà các bài toán muốn giải quyết.

Đánh giá sơ lược:

- Các chuyên đề trải dài đủ các phân môn, nhưng tập trung nhiều ở phần tổ hợp.
- Quyển sách có độ khó khá cao vì được sử dụng làm tư liệu tham khảo cho các cuộc thi toán mang tính quốc tế như IMO, vì vậy việc chuẩn bị trước các kiến thức nền vững chắc là cần thiết.
- Nói về độ phủ sóng của Problem Solving Strategies, bộ sách được nhắc đến rất nhiều, đặc biệt trong diễn đàn Toán học AOPS, ngoài ra các bạn có thể tham khảo quyển IMO Compendium, bộ sách thường đi kèm với Problem Solving Strategies.

6. “Number theory – Concepts and problems”

Về tác giả và sơ lược quyển sách:

- Titu Andreescu là giáo sư toán học được biết đến thông qua các diễn đàn lớn như AOPS. Đồng thời ông cũng là tác giả của rất nhiều bộ sách về các phân môn khác nhau như số học, bất đẳng thức,...
- Cuốn sách được xây dựng một cách khoa học, bài bản cho người mới bắt đầu, bao phủ toàn bộ kiến thức sơ cấp của số học thuần túy cũng như số học hiện đại, tạo cho người đọc một nền kiến thức vững chắc

Về nội dung:

- Cuốn sách gồm 8 chương, một chương là lời nói đầu sách của tác giả, một chương là lời giải các bài tập, 6 chương còn lại nói về các điểm lý thuyết lớn, bao gồm: Divisibility, GCD and LCM, The fundamental theorem of arithmetic, Congruences involving prime numbers, p-adic valuations and distribution of primes, Congruences for composite modulo. Trong từng chương lại chia ra các điểm kiến thức nhỏ hơn, chẳng hạn chương mà những người học số học đều quan tâm, cũng gần như cơ bản nhất là “Congruences involving prime numbers” được chia thành các mục nhỏ như: Fermat’s little theorem, Wilson’s theorem, Lagrange’s theorem, quadratic residues, congruences involving rational numbers and binomial coefficients.

Đánh giá sơ lược:

- Trên đây chỉ là cái nhìn phổ quát được chọn lọc của sách. Với cách xây dựng như trên, bạn hoàn toàn có thể sắp xếp thứ tự học các chương trước sau, bởi khi học chương sau mà cần điểm kiến thức của chương trước đó thì sách sẽ để nguồn để bạn tra cứu lại. Nói tóm lại, cuốn sách này là một trong những lựa chọn tốt cho những bạn đam mê và có nguyện vọng thi tốt trong các kì thi toán học.

7. “Phân loại và phương pháp giải toán bất đẳng thức”

Về tác giả và sơ lược quyển sách:

- Các tác giả Vasile Cirtoaje, thầy Cẩn và thầy Quốc Anh đều là các chuyên gia đã nghiên cứu bất đẳng thức từ lâu, có thâm niên giảng dạy và phụ trách phân môn bất đẳng thức trong các tựa sách.



- Cuốn sách phân loại và chọn lọc các bài toán kinh điển, kỹ thuật và đẹp mắt sử dụng các phương pháp tinh tế được tổng hợp đầy đủ giúp người đọc có được những góc nhìn mới để tiếp cận một bài toán bất đẳng thức.

Về nội dung:

- Cuốn sách bao gồm các phụ lục và 5 chương chính: Bất đẳng thức 2 biến, 3 biến, 4 biến, 5 và 6 biến và cuối cùng là n biến. Mỗi chương gồm các bài toán được chọn lọc cùng với lời giải sắc nét, rõ ràng cho các bài toán bất đẳng thức từ 2 biến, 3 biến cho đến nhiều biến hơn giúp chúng ta có cái nhìn khái quát về các phương pháp để biết bài nào cần phải sử dụng phương pháp nào.

Đánh giá sơ lược:

- Các chương đều phân biệt với nhau nên bạn đọc không cần phải làm từng chương một. Tóm lại cuốn sách này phù hợp với các bạn có hướng đi con đường học sinh giỏi nhưng riêng với các bạn lớp 10 thì nên làm một vài chương đầu để nắm phương pháp trọng yếu hay sử dụng trong kì thi học sinh giỏi.

8. Geometry in figures

Về tác giả và sơ lược quyển sách:

- Arseniy Akopyan được biết đến thông qua các tựa sách hình học với phong cách chỉ vẽ hình, cụ thể là tựa sách "Geometry in figures".

Về nội dung:

- Cuốn sách bao gồm tất cả những kiến thức trọng điểm cùng với những bổ đề, mô hình và định lí nổi tiếng trong hình học. Với cách sắp xếp mức độ từ cơ bản cho đến nâng cao cùng với lượng lớn mô hình giúp các bạn học sinh cải thiện đáng kể khả năng quan sát, khéo léo vận dụng các tính chất hình học để tìm ra lời giải.

Đánh giá sơ lược:

- Sách bao quát khá đầy đủ các mô hình, đóng vai trò giống như một cuốn cẩm nang hay từ điển về mô hình trong hình học dành cho học sinh chuyên Toán. Chính vì những yếu tố này cuốn sách hứa hẹn sẽ trở thành một người bạn đồng hành đối với các bạn học sinh chuyên toán nói chung và các bạn yêu thích hình học nói riêng trên con đường rèn luyện học sinh giỏi.

9. Chuyên Khảo Đa Thức – Lê Hoàng Phò

Về tác giả và sơ lược cuốn sách:

- Là một trong những cuốn sách cung cấp kiến thức cơ bản và chuyên sâu về đa thức.
- Tác giả Lê Hoàng Phò là nguyên tổ trưởng tổ Toán Tin của trường THPT chuyên Lê Quý Đôn ở Đà Nẵng. Thầy là 1 nhà giáo ưu tú với hơn 30 năm kinh nghiệm dạy học. Vì vậy những bộ sách và cuốn sách do thầy viết đã được chất lọc kỹ càng.

Về nội dung:

- Cuốn sách được chia làm 2 phần: A và B. Với phần A sẽ bao gồm lý thuyết của 15 chuyên đề quan trọng trong đa thức cùng khoảng 250 ví dụ. Trong khi đó phần B sẽ là phần bài tập vận dụng được sắp xếp theo từng chuyên đề, các bài tập này chủ yếu sẽ được lấy từ các đề thi Olympic quốc gia, quốc tế,...

Đánh giá sơ lược:

- Cung cấp lượng kiến thức quan trọng và đầy đủ, qua từng chuyên đề chúng ta sẽ được biết rõ thế nào là đa thức, các dạng đa thức điển hình, cách giải nghiệm đa thức, công thức nội suy Lagrange,...
- Phần ví dụ và lời giải, tác giả đã cho chúng ta rất nhiều bài toán khác nhau nhưng vẫn rất điển hình trong đa thức, các lời giải thì khá chi tiết và dễ hiểu, tuy đôi khi một số ví dụ sẽ khá nhanh và tốn kha khá thời gian để hiểu nhưng cuối cùng giúp ta có thể giải được nhiều dạng bài đa thức khác nhau
- Cái hay của cuốn sách là nằm ở phần B: các bài tập ấy được sắp xếp theo từng chuyên đề và ở mỗi chuyên đề các bài ấy được sắp xếp từ mức dễ đến khó. Điều quan trọng là những bài tập ấy đôi khi sẽ có mối liên hệ với nhau
- Đồng thời nội dung cũng khá bám sát chương trình THPT (đặc biệt là lớp 12) nên còn hỗ trợ cho các bạn lượng kiến thức thi đại học vững vàng

10. Tuyển tập đề thi môn toán chọn đội tuyển và dự tuyển PTNK

Về tác giả và sơ lược cuốn sách:

- Các thầy Tăng Vũ, Lê Phúc Lữ, và Tiến Hoàng đều là những người có kinh nghiệm trong bồi dưỡng thế hệ chuyên toán, đặc biệt là đội tuyển toán theo từng năm của PTNK.
- Sách được tổng hợp kỹ càng các đề thi chọn đội tuyển và đội dự tuyển từ năm 2009 đến 2021, đi kèm lời giải chi tiết. Ngoài ra, một số bài giảng đội tuyển PTNK và chuyên đề mở rộng cũng được đề cập.

Về nội dung:

- Quyển sách gồm 3 phần chính: phần đầu là các đề thi chính thức dự tuyển và đội tuyển Phổ thông Năng khiếu từ năm 2009 đến năm 2021 đi kèm với các lời giải chi tiết, đầy đủ. Tiếp theo sẽ là các đề thi khác như đề thi đội tuyển cách đây hơn 20 năm và cuối cùng là những bài giảng ở đội tuyển PTNK của các thầy cùng với một số bài viết về các chuyên đề hấp dẫn như đồ thị. Với mỗi đề thi được ghi lại đầy đủ của mỗi năm thì ngay phía sau sẽ đi kèm đáp án chi tiết của từng đề. Qua các đề thi này, các bạn sẽ có thêm nhiều kinh nghiệm trong việc giải toán Olympic và xây dựng nền móng kiến thức vững chắc để đi xa hơn với toán. Về các bài giảng ở đội tuyển do các thầy biên soạn, đây là những bài tập cực kì chất lượng của các thầy đem đi bồi dưỡng cho các lứa đàn anh trước khi thi quốc gia. Cuối quyển sách là câu chuyện hình thành và phát triển khối chuyên toán PTNK sau gần 30 năm thành lập. Đây là nơi ghi lại các thành tích đáng tự hào của trường và cũng như tạo nguồn cảm hứng cho các thế hệ sau tiếp tục cố gắng duy trì truyền thống nhà trường.

Đánh giá sơ lược:

- Qua quyển sách trên, người đọc sẽ tiếp thêm được nhiều kiến thức mới cho mình trên con đường học toán và hướng tới các kỳ thi Olympic cũng như quốc gia. Đây là một cuốn sách rất phù hợp đối với các em vừa mới vào lớp 10. Sau khi có được nền tảng kiến thức cơ bản, các bạn nên dùng quyển này để thử sức với các đề



thi, coi khả năng của mình tới đâu nhằm củng cố thêm kinh nghiệm và học hỏi các cách suy luận và trình bày bổ ích.

11. Bài toán hàm số qua các kì thi Olympic

Về tác giả và sơ lược quyển sách:

- Thầy Nguyễn Trọng Tuấn là giáo viên có nhiều kinh nghiệm trong việc bồi dưỡng học sinh giỏi, đặc biệt là phân môn giải tích-phương trình hàm.
- Tựa sách được đồng đạo sử dụng trong các hội nhóm, đặc biệt được đặt vào một trong những quyển đại diện cho phần Giải tích-Phương trình hàm, bên cạnh các cuốn chuyên khảo của Ths Nguyễn Tài Chung.

Về nội dung:

- Cuốn sách này chính là một nguồn tài liệu giúp đỡ cho các bạn học sinh có niềm đam mê mãnh liệt với Toán học. Nội dung chính của cuốn sách là giải một lớp các bài toán liên quan đến hàm số và phương trình hàm anh em với các kì thi Olympic Toán. Phần lớn các bài toán được trích từ các kì thi Olympic Toán trên các nước thế giới và một số bài do tác giả sáng tạo. Cuốn sách gồm 5 chương bao gồm:
 - Chương mở đầu: Một số kiến thức về tập hợp số và hàm số.
 - Chương 1: Các bài toán liên quan đến giá trị hàm số.
 - Chương 2: Giải phương trình hàm trên tập số thực.
 - Chương 3: Hàm số trên các tập số tự nhiên, số nguyên và tập số hữu tỉ.
 - Chương 4: Nhìn lại một số bài toán hàm số qua các kì thi Olympic.
 - Trong mỗi chương tác giả đã chia nhỏ thành từng kiến thức nhỏ, giúp độc giả có thể tiếp cận dễ dàng hơn, các kiến thức ở chương trước sẽ góp phần củng cố cho các bài toán ở các chương sau.

Đánh giá sơ lược:

- Bằng cách xây dựng khéo léo của tác giả, bạn có thể hoàn toàn yên tâm đọc theo sự sắp xếp của cuốn sách. Nhìn chung lại, cuốn sách này là một trong những nguồn tài liệu đáng để bạn lựa chọn để xuất phát trong việc chuẩn bị cho kì thi chọn đội tuyển hay kì thi học sinh giỏi.

12. Tài liệu giáo khoa chuyên Toán của Đoàn Quỳnh

Về tác giả và sơ lược quyển sách

- Quyển sách là sự kết tinh tri thức của tác giả Đoàn Quỳnh và một số tác giả cộng tác như thầy Trần Nam Dũng, thầy Lê Bá Khánh Trinh và thầy Nguyễn Minh Hà- những giáo viên kì cựu của nền Olympic Việt Nam
- Sách được viết cho 3 lớp 10, 11 và 12 với hai phân môn lớn là đại số và hình học, mỗi phân môn được chia làm các quyển lý thuyết và bài tập có lời giải.

Nội dung quyển sách

- Tài liệu toán chuyên bao gồm đầy đủ các kiến thức cần thiết chuyên theo chương trình của Bộ giáo dục đề ra và không thiếu những chuyên đề cần thiết cho Olympic như chuyên đề “Hàng điểm”,



- “Trục đẳng phương” hay các định lí được sử dụng trong hình học và đối với Đại số-Giải tích là các chuyên đề quan trọng như các bất đẳng thức cổ điển AM-GM; Chebyshev và kiến thức giải tích như giới hạn, đạo hàm.

Đánh giá sơ lược:

- Chúng mình nhận thấy rằng quyển sách có cách trình bày sáng tạo và cách diễn đạt súc tích. Tài liệu toán chuyên đã tổng hợp đầy đủ những kiến thức nền cần dùng khi mới bắt đầu học chuyên toán và có nhiều phần bài tập tự luyện được lấy từ các đề thi các hệ chuyên, học sinh giỏi quốc gia, quốc tế thời đó.
- Tuy nhiên, quyển sách đã được viết cách đây một thời gian rất lâu, không còn phù hợp với sự phát triển mạnh mẽ của nền Olympic Việt Nam và trở nên thụt lùi hơn so với những quyển sách chuyên toán sau này. Với những phương pháp, bổ đề mạnh được sáng tác, thì những bài tập trong tài liệu toán chuyên đã không còn phù hợp với những bạn đã học chắc kiến thức phần Olympic. Nhưng nó vẫn là một nguồn tư liệu quý báu cho ai có ý định chỉ tham gia các kì thi học sinh giỏi cấp độ khu vực