



Tuổi thơ 2

NĂM THỨ
MƯỜI SÁU
ISSN 1859-2740

146
04/2015

Giá: 10000đ

TRUNG HỌC CƠ SỞ

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM - BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

**30-4-1975
30-4-2015**



40 năm Giải phóng miền Nam - Thống nhất đất nước

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

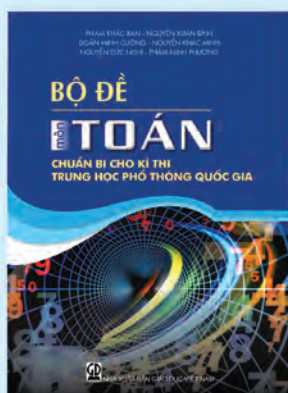
Trân trọng giới thiệu cùng bạn đọc bộ sách

BỘ ĐỀ CHUẨN BỊ CHO KÌ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA

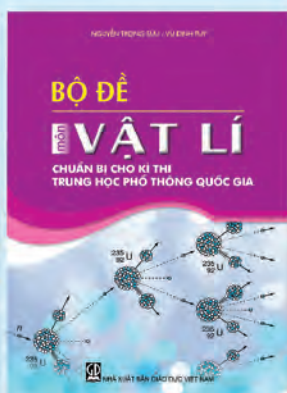
Để giúp các em học sinh Trung học phổ thông, đặc biệt là học sinh lớp 12, ôn tập và thi đạt kết quả tốt trong kì thi Trung học phổ thông quốc gia năm học 2014 - 2015, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam tổ chức biên soạn, xuất bản bộ sách

BỘ ĐỀ CHUẨN BỊ CHO KÌ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA

Bộ sách tập trung biên soạn, lựa chọn những câu hỏi, bài tập điển hình, tiêu biểu theo hướng đổi mới kiểm tra, đánh giá và thi tốt nghiệp Trung học phổ thông quốc gia do Bộ Giáo dục và Đào tạo chỉ đạo. (Sách khổ 19 x 27cm)



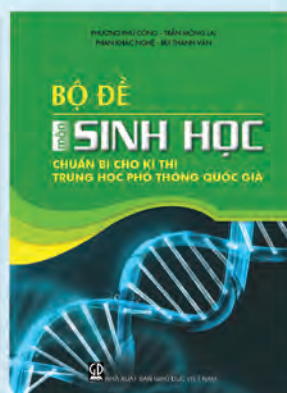
224 trang. Giá: 70.000đ



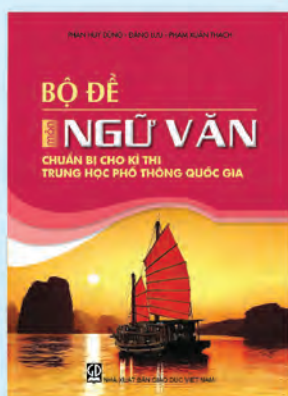
248 trang. Giá: 80.000đ



288 trang. Giá: 90.000đ



276 trang. Giá: 90.000đ



288 trang. Giá: 90.000đ



264 trang. Giá: 80.000đ



240 trang. Giá: 80.000đ



252 trang. Giá: 80.000đ

Thông tin liên hệ:

- Phòng Kinh doanh & Hợp tác xuất bản, Công ty cổ phần Dịch vụ xuất bản Giáo dục Hà Nội
- Điện thoại: 043.6.210.196 ; 043.5.121.974 Fax: 043.5.121.973 Email: phathanh@xbgdhn.vn
- Địa chỉ: 187B Giảng Võ, Q. Đống Đa, TP. Hà Nội

HỘI ĐỒNG BIÊN TẬP

Tổng biên tập:
ThS. VŨ KIM THỦY

ỦY VIÊN

NGND. VŨ HỮU BÌNH
TS. GIANG KHẮC BÌNH
TS. TRẦN ĐÌNH CHÂU
TS. VŨ ĐÌNH CHUẨN
TS. NGUYỄN MINH ĐỨC
ThS. NGUYỄN ANH DŨNG
TS. NGUYỄN MINH HÀ
PGS. TS. LÊ QUỐC HÁN
HOÀNG TRỌNG HẢO
PGS. TSKH. VŨ ĐÌNH HÒA
TS. NGUYỄN ĐỨC HOÀNG
ThS. NGUYỄN VŨ LOAN
NGUYỄN ĐỨC TẤN
PGS. TS. TÔN THÂN
TRƯƠNG CÔNG THÀNH
PHẠM VĂN TRỌNG
ThS. HỒ QUANG VINH

TÒA SOẠN

Tầng 5, số 361 đường Trường Chinh,
quận Thanh Xuân, Hà Nội
Điện thoại (Tel): 04.35682701
Điện sao (Fax): 04.35682702
Điện thư (Email): toantuoitho@vnn.vn
Trang mạng (Website): <http://www.toantuoitho.vn>

ĐẠI DIỆN TẠI MIỀN NAM

NGUYỄN VIỆT XUÂN
55/12 Trần Đình Xu, P. Cầu Kho, Q.1, TP. HCM
ĐT: 08.66821199, ĐĐ: 0973 308199

Biên tập: **HOÀNG TRỌNG HẢO,**
NGUYỄN NGỌC HÂN, PHAN HƯƠNG
Trị sự - Phát hành: **TRỊNH THỊ TUYẾT TRANG,**
VŨ ANH THƯ, NGUYỄN HUYỀN THANH
Chế bản: **ĐỖ TRUNG KIÊN** Mĩ thuật: **TÚ ÂN**

CHỊU TRÁCH NHIỆM XUẤT BẢN

NGƯT. NGÔ TRẦN ÁI
CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG THÀNH VIÊN NXBGD VIỆT NAM
GS. TS. VŨ VĂN HÙNG
TỔNG GIÁM ĐỐC KIỂM TỐNG BIÊN TẬP NXBGD VIỆT NAM

TRONG SỐ NÀY

Dành cho học sinh lớp 6 & 7	Tr 2
Lũy thừa của một số hữu tỉ <i>Nguyễn Đức Tấn</i>	
Ôn tập cùng bạn	Tr 4
Ôn tập chương IV Đại số 8 <i>Nguyễn Đức Hảo</i>	
Học ra sao? Giải toán thế nào?	Tr 6
Bất đẳng thức có điều kiện <i>Nguyễn Thu Thủy</i>	
Nhìn ra thế giới	Tr 8
Đề thi Olympic Toán học trẻ Quốc tế tại Bulgaria (BIMC 2012) <i>DTH</i>	
Phá án cùng thám tử Sêlôccôc	Tr 16
Sơ hở của kẻ đáng nghi <i>Nguyễn Văn Khải</i>	
Đến với tiếng Hán	Tr 18
Bài 60. Anh ấy diễn hay quá! <i>Nguyễn Vũ Loan</i>	
Học Vật lí bằng tiếng Anh	Tr 19
Unit 14. Heat capacity expansion (Tiếp theo kì trước) <i>Vũ Kim Thủy</i>	
Những đường cong toán học	Tr 20
Đường cong Bicorn <i>Hoàng Nguyên Linh</i>	
Dành cho các nhà toán học nhỏ	Tr 22
Mở rộng định lí Napoléon <i>Đào Thanh Oai</i>	
Đề thi các nước	Tr 24
10th International Mathematics and Science Olympiad (IMSO) for Primary School 2013 <i>Trịnh Hoài Dương</i>	
Trường Olympic	Tr 30
Học trò thời chiến <i>Bính Nam Hà</i>	



LŨY THỪA của một số hữu tỉ

NGUYỄN ĐỨC TẤN (TP. Hồ Chí Minh)

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

Cho n là số tự nhiên khác 0 và 1, x là số hữu tỉ khác 0. Lũy thừa bậc n của số x , kí hiệu là x^n , là tích của n thừa số x

$$x^n = \underbrace{x \times x \times \dots \times x}_{n \text{ thừa số } x} \quad (x \in \mathbb{Q}, n \in \mathbb{N}, n > 1).$$

$$\text{Nếu } x = \frac{a}{b} \text{ thì } x^n = \left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}.$$

Quy ước $x^1 = x$; $x^0 = 1$ (với $x \neq 0$).

Các quy tắc

$$x^m \cdot x^n = x^{m+n}$$

$$x^m : x^n = x^{m-n} \quad (\text{với } x \neq 0, m \geq n).$$

$$(x^m)^n = x^{m \cdot n}$$

$$(x \cdot y)^n = x^n \cdot y^n$$

$$(x : y)^n = x^n : y^n \quad (\text{với } y \neq 0).$$

$$x^{-n} = \frac{1}{x^n} \quad (n \in \mathbb{N}, x \neq 0).$$

B. CÁC DẠNG BÀI TOÁN THƯỜNG GẶP

Dạng 1. Tính

a) *Phương pháp giải*: Vận dụng định nghĩa của lũy thừa với số mũ tự nhiên, các công thức tích, thương của hai lũy thừa cùng cơ số, lũy thừa của lũy thừa, lũy thừa của một tích, một thương cùng với thứ tự thực hiện các phép tính, tính chất của phép tính và quy tắc dấu ngoặc.

b) *Các ví dụ*

Ví dụ 1.1 Tính

$$a) 2 \cdot 3^2 - 17^1 + 5^{52} : (25^{15} \cdot 5^{19}) - 2015^0$$

$$b) \frac{4^{21} \cdot 3^{13} + 16^{10} \cdot 9^7}{2^{41} \cdot 9^5 - 4^{19} \cdot 3^{15}}.$$

Ví dụ 1.2 Tính

$$A = 1 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + 3 \cdot 4 + \dots + 13 \cdot 14$$

$$B = 1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 13^2$$

$$C = 1^2 + 2^2 + 4^2 + 6^2 + \dots + 26^2.$$

Dạng 2. Viết một số hữu tỉ dưới dạng một lũy thừa

a) *Phương pháp giải*: Để viết một số hữu tỉ dạng

$\frac{a}{b}$ ($a, b \in \mathbb{Z}, b > 0, \text{ƯCLN}(a, b) = 1$) dưới dạng một lũy thừa, ta sẽ phân tích $|a|$ và b ra thừa số nguyên tố. Đôi khi ta còn vận dụng công thức lũy thừa của lũy thừa.

b) *Các ví dụ*

Ví dụ 2.1 Viết số 64 dưới dạng lũy thừa của số nguyên. Tìm tất cả các cách viết.

Ví dụ 2.2 Viết các số $(0,25)^{2015}$ và $(0,125)^{17}$ dưới dạng lũy thừa của cơ số 0,5.

Dạng 3. Tìm số mũ khi biết cơ số và lũy thừa

a) *Phương pháp giải*: Biến đổi đẳng thức đã cho về dạng $x^a = x^b$. Lưu ý nếu x khác 0, 1, -1 thì $a = b$.

b) *Các ví dụ*

Ví dụ 3.1 Tìm $x, y \in \mathbb{N}$, biết rằng

$$a) 3^{x+2} + 3^x = 810$$

$$b) 2^{x+2} - 2^x = 192$$

$$c) 2^x + 2^y = 2^{x+y}.$$

Dạng 4. Tìm cơ số biết số mũ và lũy thừa

a) *Phương pháp giải*: Biến đổi đẳng thức đã cho về dạng $x^n = y^n$. Lưu ý nếu n lẻ thì $x = y$, nếu n chẵn và $n \neq 0$ thì $x = \pm y$.

b) *Các ví dụ*

Ví dụ 4.1 Tìm x , biết

$$a) \left(x - \frac{2}{3}\right)^3 - \frac{1}{5} = \frac{2}{125}$$

$$b) (x-7)^4 + 5 = 86$$

$$c) x(x^4 - 13) = 3x$$

$$d) (x-9)^3(x^2-4) - x^2 = -4.$$

Dạng 5. So sánh hai lũy thừa

a) *Phương pháp giải*: Đưa hai số lũy thừa cần so sánh về hai lũy thừa cùng cơ số (nếu được) hoặc về hai lũy thừa cùng số mũ (nếu được) rồi so sánh.

b) *Các ví dụ*

Ví dụ 5.1 So sánh

$$a) 3^{2000} \text{ và } 2^{3000}$$

$$b) 33^{44} \text{ và } 44^{33}$$

$$c) (20^{2015} + 11^{2015})^{2016} \text{ và } (20^{2016} + 11^{2016})^{2015}.$$