



Toán

tuổi thơ 2

NĂM THỨ
MƯỜI LĂM

ISSN 1859-2740

141
11/2014

Giá: 10000đ

TRUNG HỌC CƠ SỞ

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



Cuộc thi IMSO
lần đầu tiên Việt Nam tham gia

TIN TỨC - HOẠT ĐỘNG - GẶP GỠ



Ngày 18.10.2014, tại TP. Hồ Chí Minh (TP.HCM), Nhà xuất bản Giáo dục (NXBGD) tại TP.HCM đã tổ chức lễ kỷ niệm 35 năm thành lập. Đến dự có PGS. TS. Phạm Mạnh Hùng, Thứ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo (GD&ĐT) cùng lãnh đạo các Sở GD&ĐT 26 tỉnh phía Nam, các ban ngành, đoàn thể trung ương và địa phương, các tác giả đã gắn bó cùng đơn vị.

Trong 35 năm qua, NXBGD tại TP.HCM đã in và phát hành trên 1,6 tỉ bản SGK với trên 300 tỉ trang in phục vụ các tỉnh phía Nam. Đơn vị đã thực hiện tốt các chính sách xã hội về SGK nhằm đảm bảo đủ SGK, đặc biệt là cho học sinh diện chính sách, khó

khăn. Bên cạnh sách in mới, đơn vị còn xây dựng tủ SGK dùng chung trong các thư viện trường học, giúp các em học sinh có hoàn cảnh khó khăn có thể thuê, mượn để học tập. NXBGD tại TP.HCM đã cùng NXBGD Việt Nam thực hiện tốt công tác vận động quyền góp, tổ chức mua bán và trao đổi hàng chục triệu bản SGK cũ, góp phần tiết kiệm cho ngân sách. Trong 5 năm gần đây, các đơn vị thành viên NXBGD Việt Nam khu vực phía Nam đã đóng góp trên 10 tỉ đồng, trong đó tặng SGK, tập vở, học bổng cho học sinh là con em gia đình thương binh, liệt sĩ mỗi năm trên 2,5 tỉ đồng.

Vì những đóng góp thiết thực cho xã hội và nền giáo dục nước nhà, NXBGD tại TP.HCM đã vinh dự đón nhận Bằng khen của Thủ tướng Chính phủ, Bằng khen của Bộ trưởng Bộ GD&ĐT. Tại buổi lễ, NXBGD Việt Nam và các đơn vị thành viên đã trao tặng cho một số thư viện trường học vùng khó khăn thuộc 6 Sở GD&ĐT số sách trị giá 1,2 tỉ đồng; tặng 300 triệu đồng tiền mặt và sách thiếu nhi cho 3 điểm trường thuộc đảo Trường Sa Lớn, đảo Sinh Tồn, đảo Song Tử Tây của Huyện đảo Trường Sa.

Theo nxbgd.vn

KẾT QUẢ KÌ THI IMISO 2014 CỦA VIỆT NAM

Kì thi Olympic Toán và Khoa học Quốc tế dành cho độ tuổi không quá 13 lần thứ 11 vừa diễn ra tại Bali, Indonesia từ ngày 5.10 đến ngày 11.10.2014 với sự tham gia của 14 quốc gia và vùng lãnh thổ là: Việt Nam, Trung Quốc, Malaysia, Indonesia, Philipinnes, Singapore, Thái Lan, Nam Phi, Sri Lanca, Ấn Độ, Kazakhstan, Brunei, Đài Loan và Nepal. Đây là lần đầu tiên đoàn Việt Nam tham dự kì thi này với 12 học sinh trường THCS Giảng Võ, Ba Đình, Hà Nội trong hai đội tuyển Toán và Khoa học. ThS. Vũ Kim Thủy, Tổng biên tập tạp chí Toán Tuổi thơ, thầy Trần Phương cùng các thầy cô giáo trường THCS Giảng Võ: cô Hoàng Kim Uyên, thầy Vi Mạnh Tường, thầy Trịnh Hoài Dương, cô Đặng Thị Thùy Nga... tham gia bồi dưỡng các đội tuyển. Kết quả, có 10 thí sinh đoạt huy chương, trong đó cả 6 thí sinh dự thi Toán đều đoạt huy chương, với 3 Bạc và 3 Đồng. Đội dự thi Khoa

học có 4 thí sinh đoạt huy chương Đồng. Các em đoạt huy chương Bạc môn Toán: Hoàng Trường Giang, Trần Quý Dương, 8A17, Nguyễn Tuấn Kiệt, 7A1; các em đoạt huy chương Đồng môn Toán: Đặng Hùng Dương, 7A9, Nguyễn Tuấn Minh, Nguyễn Minh Thy, 7A2; các em đoạt huy chương Đồng môn Khoa học: Nguyễn Vinh Khánh, 7A9, Nguyễn Minh Hiền, 8A16, Phạm Châu Anh, 7A2, Phan Thị Hà Linh, 7A8. Việt Nam đứng thứ 6 xếp loại không chính thức (Ban tổ chức không trao giải tập thể).

Ra đón đoàn tại sân bay có TS. Vũ Đình Chuẩn, Vụ trưởng Vụ Giáo dục Trung học, Bộ Giáo dục và Đào tạo, TS. Lê Ngọc Quang, Phó Giám đốc Sở Giáo dục và Đào tạo Hà Nội, ông Nguyễn Quang Trung, Phó chủ tịch UBND quận Ba Đình, ThS. Vũ Kim Thủy, Tổng biên tập tạp chí Toán Tuổi thơ...

PV.

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, ĐD: 0973 308199

Trưởng phòng Trị sự: **TRỊNH ĐÌNH TÀI**
Biên tập: **HOÀNG TRỌNG HẢO,**
NGUYỄN NGỌC HÂN, PHAN HƯƠNG
Trị sự - Phát hành: **MẠC THANH HUYỀN,**
NGUYỄN HUYỀN THANH
Chế bản: **ĐỖ TRUNG KIÊN** Mĩ thuật: **TÚ ÂN**

CHỊU TRÁCH NHIỆM XUẤT BẢN

NGŨT. 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

Học ra sao - Giải toán thế nào **Tr 2**

Một số sai lầm thường gặp khi giải các bài toán về tỉ lệ thức
Nguyễn Thị Thu Hằng

Toán quanh ta **Tr 6**

Nguyên tắc toán học của máy soi
Nguyễn Tiến Dũng

Nhìn ra thế giới **Tr 8**

Lời giải đề thi Olympic Toán học trẻ Quốc tế tại Hàn Quốc (KIMC 2014)
DTH

Com pa vui tính **Tr 15**

Dựng tứ giác
Nguyễn Hòa

Phá án cùng thám tử Sêlôccôc **Tr 16**

Chiếc đồng hồ biến mất
Phương Mai

Đến với tiếng Hán **Tr 18**

Bài 55. Mình thích màu bộ quần áo của bạn
Nguyễn Vũ Loan

Học Toán bằng tiếng Anh **Tr 19**

Arithmetic
Vũ Kim Thủy

Dành cho các nhà toán học nhỏ **Tr 22**

Định lí Wilson
Kiều Đình Minh

Đề thi các nước **Tr 24**

International Mathematical Olympiad
Preliminary Selection Contest - Hong Kong 2013
Phùng Kim Dung

Những đường cong toán học **Tr 28**

Đường cong Eduxus
Hoàng Nguyên Linh

Trường Olympic **Tr 30**

Tình thầy trò của những nhà khoa bảng
Bính Nam Hà



MỘT SỐ SAI LẦM THƯỜNG GẶP khi giải các bài toán về tỉ lệ thức

NGUYỄN THỊ THU HẰNG
(GV. THCS Quang Lộc, Can Lộc, Hà Tĩnh)

Khi giải các bài toán chúng ta đã không ít lần mắc phải sai lầm đáng tiếc. Trong chuyên mục Sai ở đâu? Sửa cho đúng, có rất nhiều lời giải sai lầm đã được chỉ ra. Nhà sư phạm toán nổi tiếng G.Polya đã nói Con người phải biết học những sai lầm và thiếu sót của mình. A.A. Stoliar còn nhấn mạnh: Không được tiếc thời gian để phân tích trên giờ học các sai lầm của học sinh, còn J.A.Komenxkee nói Bất kì một sai lầm nào cũng có thể làm cho học sinh kém đi nếu như giáo viên không chú ý ngay đến sai lầm đó, và hướng dẫn học sinh nhận ra, sửa chữa, khắc phục sai lầm. Sau đây chúng ta sẽ phân tích một số sai lầm thường gặp của học sinh khi giải toán về tỉ lệ thức.

Tính chất dãy tỉ số bằng nhau

Cho a, b, c, x, y, z là các số thực thì

$$\frac{a}{x} = \frac{b}{y} = \frac{c}{z} = \frac{a+b+c}{x+y+z} = \frac{a-b+c}{x-y+z}$$

(Với điều kiện các mẫu số đều khác 0).

1. Sai lầm do áp dụng sai tính chất dãy tỉ số bằng nhau

Bài toán 1. Tìm x, y biết $\frac{x}{2} = \frac{y}{5}$ và $xy = 90$.

Lời giải sai lầm: Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng

nhau ta có $\frac{x}{2} = \frac{y}{5} = \frac{xy}{2.5} = \frac{90}{10} = 9$.

Suy ra $x = 2.9 = 18$; $y = 5.9 = 45$.

Phân tích sai lầm: Lời giải trên đã áp dụng tính chất không đúng, đó là $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{xy}{ab}$.

Lời giải đúng:

Cách 1: Đặt $\frac{x}{2} = \frac{y}{5} = k$ thì $x = 2k$; $y = 5k$.

Vì $xy = 90$ nên $2k.5k = 90$

$\Rightarrow 10k^2 = 90 \Rightarrow k^2 = 9 \Rightarrow k = \pm 3$.

+ Với $k = 3$ thì $x = 6$; $y = 15$.

+ Với $k = -3$ thì $x = -6$; $y = -15$.

Vậy $(x, y) = (6; 15); (-6; -15)$.

Cách 2: Ta có $\frac{x^2}{2} = \frac{xy}{5} = \frac{90}{5} = 18 \Rightarrow x^2 = 36$

$\Rightarrow x = \pm 6$.

+ Với $x = 6$ thì $y = 15$.

+ Với $x = -6$ thì $y = -15$.

Vậy $(x, y) = (6; 15); (-6; -15)$.

2. Sai lầm do không xét trường hợp tử số bằng 0

Bài toán 2. Tìm x, y biết

$$\frac{2x+1}{5} = \frac{3y-2}{7} = \frac{2x+3y-1}{6x}$$

Lời giải sai lầm: Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có

$$\frac{2x+1}{5} = \frac{3y-2}{7} = \frac{2x+3y-1}{6x} \\ = \frac{(2x+1)+(3y-2)}{5+7} = \frac{2x+3y-1}{12}$$

Suy ra $6x = 12 \Rightarrow x = 2 \Rightarrow y = 3$.

Phân tích sai lầm: Lời giải trên còn thiếu trường hợp $2x + 3y - 1 = 0$.

Lời giải đúng: Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có

$$\frac{2x+1}{5} = \frac{3y-2}{7} = \frac{2x+3y-1}{6x} \\ = \frac{(2x+1)+(3y-2)}{5+7} = \frac{2x+3y-1}{12}$$

+ Nếu $2x + 3y - 1 \neq 0$ thì $6x = 12 \Rightarrow x = 2, y = 3$.

+ Nếu $2x + 3y - 1 = 0$ thì $2x + 1 = 3y - 2 = 0$

$\Rightarrow x = -\frac{1}{2}; y = \frac{2}{3}$.

Vậy $(x, y) = (2, 3); \left(-\frac{1}{2}; \frac{2}{3}\right)$.

Bài toán 3. Cho dãy tỉ số bằng nhau:

$$\frac{a}{b+c+d} = \frac{b}{a+c+d} = \frac{c}{a+b+d} = \frac{d}{b+c+a}$$

Tính $B = \frac{a+b}{c+d} + \frac{b+c}{a+d} + \frac{c+d}{a+b} + \frac{d+a}{b+c}$.

Lời giải sai lầm: Từ giả thiết suy ra

$$\frac{a}{b+c+d} + 1 = \frac{b}{a+c+d} + 1 \\ = \frac{c}{a+b+d} + 1 = \frac{d}{b+c+a} + 1$$