

Tạp chí

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC

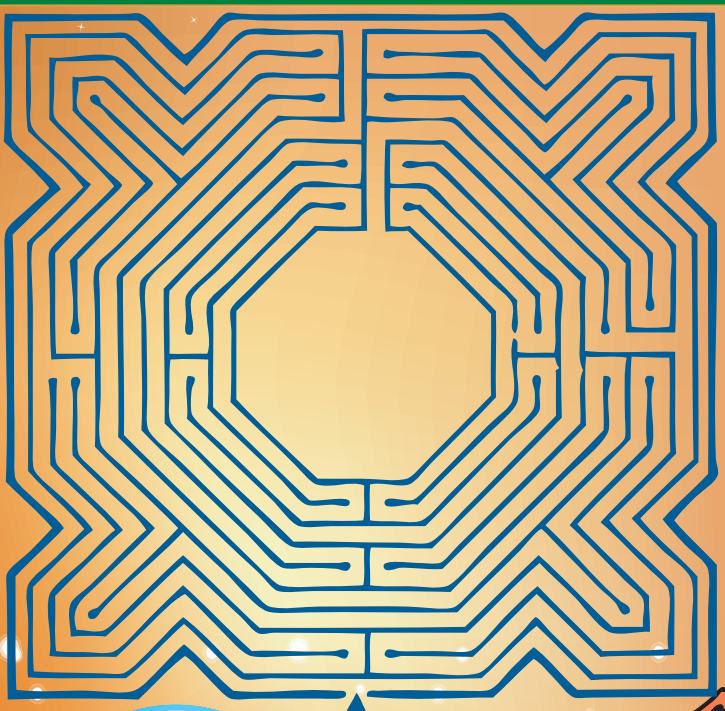
T Toán

70

tuổi thơ

2

TRUNG HỌC CƠ SỞ



TẠP CHÍ TOÁN TUỔI THƠ CHÚC MỪNG



Thư trưởng Bộ GD-ĐT Bành Tiến Long trao Quyết định của Chủ tịch Nước cho NGƯT. Ngô Trần Ái.

Ông Ngô Trần Ái, Chủ tịch Hội đồng Quản trị kiêm Tổng Giám đốc NXB Giáo dục được Chủ tịch Nước phong tặng danh hiệu Nhà giáo ưu tú ; Công ti Cổ phần In Sách giáo khoa tại TP. Hà Nội được Chủ tịch Nước tặng Huân chương Độc lập hạng Ba ; Công ti Cổ phần In Sách giáo khoa tại TP. Hồ Chí Minh, TS. Nguyễn Đăng Quang (nguyên Phó Tổng Giám đốc NXB Giáo dục) được Chủ tịch Nước tặng Huân chương Lao động hạng Ba.

TIN TỨC - HOẠT ĐỘNG - GẶP GỠ

Ngày 29.8.2008, Phó Tổng biên tập TTT - ThS. Vũ Kim Thủy, Thư kí tòa soạn Nguyễn Xuân Mai cùng các cán bộ tạp chí đã đến gặp gỡ Phòng Giáo dục thành phố Việt Trì, Phú Thọ.

Ngày 9.10.2008 Phó Tổng biên tập, Thư kí tòa soạn TTT, các cán bộ tạp chí và đại diện tạp chí Toán học & Tuổi trẻ đã đến Sở GD-ĐT Hải Phòng. Giám đốc Sở GD-ĐT Đỗ Thế Hùng và lãnh đạo Phòng Tiểu học Trần Sách Thấu, Đặng Minh Hằng đã trao đổi với hai tạp chí. Ngày 7.11.2008 tại Hải Phòng đã diễn ra Hội nghị giao ban GDTH TP. Hải Phòng dưới sự chủ trì của Phó Giám đốc Nguyễn Xuân Trường. Tạp chí TTT đã tặng quà các đại biểu dự hội nghị. Một lần nữa phong trào đọc TTT được đề cập trong hội nghị. Hải Phòng là một trong các địa phương phát hành TTT sớm và nhiều.

Sáng 10.10.2008, đoàn công tác hai tạp chí TTT và Toán học & Tuổi trẻ đã đến Phòng Giáo dục TP. Hải Dương. Trưởng phòng Hà Tuấn Phục đã làm việc với hai tạp chí. Thầy giáo Phan Tuấn Cộng, hiệu trưởng trường THPT chuyên Nguyễn Trãi cũng cùng gặp gỡ với hai tạp chí.

Ngày 24.10.2008 tại Đông Anh, Bí thư

huyện ủy Nguyễn Khả Hùng, Phó Chủ tịch huyện Đông Anh Hoàng Kế Khiêm và Trưởng phòng Giáo dục Dương Thị Sáu đã gặp lãnh đạo và biên tập viên tạp chí TTT.

Ngày 15.11.2008 tại Học viện Quản lí Giáo dục đã diễn ra cuộc gặp của thầy cô và cựu học sinh toán đặc biệt (nay gọi là chuyên toán) ĐHSP Vinh từ khóa 1 đến khóa 14 tại Hà Nội. Các giáo sư và nhà giáo Văn Như Cương, Hoàng Kỳ, Phan Đức Thành, Phan Văn Việp, Trần Ngọc Giao và nhiều thầy cô giáo đã về dự. Nhiều học sinh của Khối đã trưởng thành và thành đạt trên nhiều lĩnh vực. Cựu Chủ tịch Hội Toán học Việt Nam GS. Phạm Thế Long, Chủ tịch Hội Toán học Việt Nam GS. Lê Tuấn Hoa, Phó Hiệu trưởng trường ĐHBK TS. Nguyễn Cảnh Lương, Chủ nhiệm Khoa Toán trường ĐHSP Vinh TS. Ngô Sỹ Tùng, Phó Tổng biên tập phụ trách tạp chí TTT ThS. Vũ Kim Thủy... là các cựu học sinh của Khối.

Ngày 15.11.2008, Khoa Tiểu học trường ĐHSP Hà Nội tổ chức kỉ niệm 15 năm thành lập. Toán Tuổi thơ đã tặng tạp chí các đại biểu về dự. Nhiều sinh viên của Khoa nay đã thành cán bộ lãnh đạo trong ngành giáo dục bậc tiểu học.

PV TTT



tuổi thơ

2

TRUNG HỌC CƠ SỞ

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

CHỊU TRÁCH NHIỆM XUẤT BẢN

Chủ tịch HĐQT kiêm Tổng Giám đốc :

NGƯT. NGÔ TRẦN ÁI

Phó Tổng Giám đốc kiêm Tổng biên tập :

TS. NGUYỄN QUÝ THAO

HỘI ĐỒNG BIÊN TẬP

Phó Tổng biên tập phụ trách tạp chí :

ThS. VŨ KIM THỦY

Thư kí tòa soạn : NGUYỄN XUÂN MAI

Ủy viên Hội đồng biên tập : PGS. TS. VŨ

DƯƠNG THỤY, GS. NGUYỄN KHẮC PHI, PGS.

TS. TRẦN KIỀU, PGS. TS. NGND. TÔN THÂN,

TS. NGUYỄN VĂN TRANG, PGS. TS. VŨ NHO,

TS. TRỊNH THỊ HẢI YẾN, ÔNG NGUYỄN KHẮC

MINH, ÔNG PHẠM ĐÌNH HIẾN, PGS. TS. NGÔ

HỮU DŨNG, TS. TRẦN ĐÌNH CHÂU, NGND. VŨ

HỮU BÌNH, TS. NGUYỄN MINH HÀ, PGS. TSKH.

VŨ ĐÌNH HÒA, TS. NGUYỄN MINH ĐỨC, PGS.

TS. LÊ QUỐC HÁN, ÔNG ĐÀO NGỌC NAM,

ÔNG NGUYỄN ĐỨC TẤN, TS. NGUYỄN ĐĂNG

QUANG, TS. TRẦN PHƯƠNG DUNG, TS. NGÔ

ÁNH TUYẾT, ÔNG TRƯƠNG CÔNG THÀNH

Biên tập : HOÀNG TRỌNG HẢO, PHAN HƯƠNG

Trị sự - Phát hành : TRỊNH ĐÌNH TÀI, TRỊNH

THỊ TUYẾT TRANG, MẠC THANH HUYỀN,

NGUYỄN HUYỀN THANH

Chế bản : ĐỖ TRUNG KIÊN

Mĩ thuật : LÊ MINH SƠN

Đại diện tại miền Trung : ThS. NGUYỄN VĂN

NHO, Ban Biên tập Toán Tin, NXBGD tại TP. Đà

Nẵng, 15 Nguyễn Chí Thanh, TP. Đà Nẵng. **ĐT :**

0511.3887548

Đại diện tại miền Nam : ÔNG TRẦN CHÍ HIẾU,

Giám đốc Công ti CP Sách - TBGD Bình Dương,

283 Thích Quảng Đức, TX. Thủ Dầu Một, Bình

Dương. **ĐT :** 0650.3858330

TRONG SỐ NÀY

● Học ra sao ?

Sử dụng hai hằng đẳng thức

$(A \pm B)^2 = A^2 \pm 2AB + B^2$ để giải toán

Trần Tươi

2

● Giải toán thế nào ?

Ứng dụng của một số công thức tính diện tích tam giác

Nguyễn Sĩ Tuấn

6

● Nhìn ra thế giới

Các bài toán đố của trường Cao đẳng Alma

Nguyễn Văn Nho

8

● Hướng dẫn giải đề kì trước

Đề thi tuyển sinh lớp 10 Quảng Ngãi

10

● Đề thi tuyển sinh lớp 10 Hòa Bình

11

● Phá án cùng thám tử Sê-lốc-cốc

Mấy con thú biến mất

Vũ Bội Tuyền

16

● Bạn đọc phát hiện

Xuất phát từ định lí Py-ta-go

Trương Thành Công

18

● Ôn tập cùng bạn

Một số dạng toán lớp 6

Phạm Hồng Diệp

20

● Dành cho các nhà toán học nhỏ

Lí thuyết đồng dư và ứng dụng

Nguyễn Mạnh Dũng

22

● Toán học và hội nhập

Tỉ suất, suất, năng suất, tốc độ

Vũ Kim Thủy

24



SỬ DỤNG HAI HẰNG ĐẲNG THỨC

$(A \pm B)^2 = A^2 \pm 2AB + B^2$

ĐỂ GIẢI TOÁN

TRẦN TƯƠI

(GV. THCS Huỳnh Thúc Kháng, Eaphê, Krôngpắc, Đắk Lắk)

Ta có hai hằng đẳng thức

$$(A \pm B)^2 = A^2 \pm 2AB + B^2.$$

Đây là hai trong *bảy hằng đẳng thức đáng nhớ* của chương trình toán THCS.

Bài viết này sẽ giới thiệu một số ứng dụng của hai hằng đẳng thức trên vào việc giải toán.

Dạng 1. Tính giá trị của biểu thức

Bài toán 1. Tính nhanh :

$$A = 101^2; B = 199^2; C = 34^2 + 66^2 + 68 \cdot 66.$$

Lời giải. Ta có

$$A = (100 + 1)^2 = 100^2 + 2 \cdot 100 + 1 = 10201;$$

$$B = (200 - 1)^2 = 200^2 - 2 \cdot 200 + 1 = 39601;$$

$$C = 34^2 + 66^2 + 2 \cdot 34 \cdot 66 = (34 + 66)^2 = 100^2 = 10000.$$

Bài toán 2. Tính giá trị của các biểu thức :

$$a) M = 49x^2 - 70x + 25 \text{ tại } x = 5.$$

$$b) N = 4x^2 + 8x + 4 \text{ tại } x = -6.$$

Lời giải. Ta có

$$a) M = (7x - 5)^2 = 30^2 = 900.$$

$$b) N = 4(x + 1)^2 = 4(-5)^2 = 100.$$

Bài toán 3. Rút gọn biểu thức

$$A = \sqrt{3 + 2\sqrt{2}} - \sqrt{3 - 2\sqrt{2}}.$$

Lời giải. Ta có

$$\begin{aligned} A &= \sqrt{(1 + \sqrt{2})^2} - \sqrt{(1 - \sqrt{2})^2} = \\ &= 1 + \sqrt{2} - |1 - \sqrt{2}| = 1 + \sqrt{2} + 1 - \sqrt{2} = 2. \end{aligned}$$

Dạng 2. Tìm cực trị, chứng minh bất đẳng thức, giải phương trình

Bài toán 4. Tìm giá trị nhỏ nhất của các biểu thức sau :

$$a) P = x^2 - 10x + 40.$$

$$b) Q = x^2 + 2y^2 + 2xy + 4x + 6y + 1.$$

Lời giải. a) Ta có $P = (x - 5)^2 + 15$.

$$\text{Vì } (x - 5)^2 \geq 0, \forall x \in \mathbb{R} \text{ nên } P \geq 15.$$

$$\text{Suy ra } P_{\min} = 15 \text{ tại } x = 5.$$

$$\begin{aligned} b) \text{ Ta có } Q &= x^2 + 2x(y + 2) + 2y^2 + 6y + 1 = \\ &= (x + y + 2)^2 - (y + 2)^2 + 2y^2 + 6y + 1 = \\ &= (x + y + 2)^2 + y^2 + 2y - 3 = \\ &= (x + y + 2)^2 + (y + 1)^2 - 4 \geq -4, \forall x, y \in \mathbb{R}. \end{aligned}$$

$$\text{Suy ra } P_{\min} = -4 \text{ tại}$$

$$\begin{cases} x + y + 2 = 0 \\ y + 1 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 \\ y = -1. \end{cases}$$

Nhận xét. Bằng cách tương tự ta có thể giải bài toán tìm giá trị lớn nhất của một đa thức bậc hai hoặc giải phương trình dạng $f(x, y) = 0$, với $f(x, y)$ là một đa thức bậc hai.

Bài toán 5. Chứng minh rằng

$$A = -12x - 3x^2 - 15 < 0, \forall x \in \mathbb{R}.$$

$$\text{Lời giải. Ta có } A = -3(x^2 + 4x) - 15 = -3(x + 2)^2 - 3 < 0 \text{ (vì } (x + 2)^2 \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}).$$

Nhận xét. Bằng cách tương tự ta có thể giải một số bài toán chứa tham số sau :

1) Cho hàm số $y = ax + b$, với a, b chứa tham số. Để chứng minh hàm số luôn đồng biến (nghịch biến) với mọi giá trị của tham số, ta phải chứng minh $a > 0$ ($a < 0$).

2) Cho phương trình $ax^2 + bx + c = 0$, với a, b, c chứa tham số. Để chứng minh phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt (vô nghiệm) với mọi giá trị của tham số, ta phải chứng minh $\Delta > 0$ ($\Delta < 0$), với $\Delta = b^2 - 4ac$.