NĂM THỨ MƯỜI LĂM
ISSN 1859-2740
140
10/2014
Giá: 10000đ

Toán tuổi thơ 2

TRUNG HỌC CƠ SỞ

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

60 NĂM GIẢI PHÓNG THỦ ĐÔ
10.10.1954 - 10.10.2014

CUỘC THI TÌM HIỂU CỘNG ĐỒNG ASEAN

Hiệp hội các quốc gia Đông Nam Á (ASEAN) được thành lập ngày 8.8.1967. Đến nay, ASEAN là một tổ chức hợp tác khu vực liên chính phủ gồm 10 quốc gia Đông Nam Á. Đây là một thực thể chính trị - kinh tế quan trọng ở Châu Á - Thái Bình Dương. Hoạt động của Cộng đồng ASEAN dựa trên cơ sở pháp lí là Hiến chương ASEAN. Thực hiện các mục tiêu đề ra trong *Tầm nhìn ASEAN 2020*, Cộng đồng ASEAN sẽ có ba trụ cột chính là: *Cộng đồng kinh tế ASEAN* (dự định thành lập năm 2015), *Cộng đồng An ninh ASEAN* và *Cộng đồng Văn hóa - Xã hội ASEAN*.

Nhằm nêu cao sự nhận thức và giúp các bạn hiểu hơn về Cộng đồng ASEAN, tạp chí Toán Tuổi thơ mở cuộc thi **Tìm hiểu Cộng đồng ASEAN**. Đây là một cuộc thi mới và là một cuộc thi lớn trong năm 2015 trên tạp chí.

1. Nội dung câu hỏi. Trên các số tạp chí năm 2015, Tạp chí sẽ đăng các câu hỏi có nội dung tìm hiểu về lịch sử, kinh tế, văn hóa, xã hội,... của các quốc gia Đông Nam Á và khối ASEAN.

2. Đối tượng dự thi. Tất cả các độc giả của tạp chí Toán Tuổi thơ.

3. Thời hạn nhận bài giải. Sau 1 tháng kể từ ngày báo phát hành (tính theo dấu bưu điện). Các bài dự thi cần viết rõ trên phong bì: Tham dự cuộc thi **Tìm hiểu Cộng đồng ASEAN**. Bài giải gửi về Tòa soạn tạp chí.

4. Tổng kết và trao giải. Tòa soạn sẽ tiến hành chấm từng câu hỏi và đăng câu trả lời cùng danh sách học sinh giải tốt sau 2 số đăng câu hỏi. Sau khi đăng lời giải của câu hỏi cuối cùng, Tòa soạn sẽ tiến hành tổng kết và trao giải. Giải thưởng gồm Giấy chứng nhận, tiền mặt và quà tặng.

Cuộc thi Đặc biệt nhân 15 năm Toán Tuổi thơ

Ngày 25.10.2000 số đầu tiên của tạp chí Toán Tuổi thơ (như một phụ chương của tạp chí Toán học & Tuổi trẻ) đã được phát hành trên cả nước. Năm 2015 tạp chí Toán Tuổi thơ tròn 15 tuổi. Trong các năm qua, gần 15 triệu bản tạp chí đã đến với bạn đọc trong cả nước và được sự ủng hộ nhiệt tình của các em học sinh, các thầy cô giáo và các bậc phụ huynh. Nhân kỉ niệm 15 năm thành lập, tạp chí Toán Tuổi thơ tổ chức **Cuộc thi Đặc biệt nhân 15 năm Toán Tuổi thơ**.

1. Đối tượng dự thi. Các em học sinh Tiểu học và Trung học cơ sở trong cả nước.

2. Thời gian tổ chức và hình thức dự thi. Từ số báo tháng 1 năm 2015 đến số báo tháng 12 năm 2015. Các em học sinh làm các bài toán trong mục Giải toán qua thư theo năm học. (*Như vậy, việc giải các bài toán trong mục Giải toán qua thư là các em học sinh được tham gia đồng thời hai cuộc thi* ***Giải toán qua thư theo năm học*** *và* ***Cuộc thi Đặc biệt nhân 15 năm Toán Tuổi thơ***)

3. Thời gian nhận bài. Sau một tháng kể từ ngày Tạp chí phát hành (theo dấu bưu điện).

4. Hình thức giải bài. Ngoài phong bì ghi rõ tham gia **Cuộc thi Đặc biệt nhân 15 năm Toán Tuổi thơ** (*hoặc tham gia cuộc thi giải toán qua thư theo năm học*). Mỗi bài giải trên một tờ giấy riêng, ghi rõ họ và tên, lớp, trường, huyện (quận), tỉnh (thành).

5. Tổng kết và trao giải. Tòa soạn sẽ chấm từng bài và khen tên trên tạp chí các bạn giải tốt nhất các bài đó. Sau khi chấm hết bài của tháng 12 năm 2015, Tạp chí sẽ thống kê số lần học sinh được khen để trao giải từ cao xuống thấp. Giải thưởng gồm Giấy chứng nhận, tiền mặt và quà tặng.

CTY CP VĂN PHÒNG PHẨM HỒNG HÀ®
SINCE 1959
Lưu truyền thống - Viết tương lai

CÁC HỌC SINH ĐƯỢC KHEN TRONG CUỘC THI GIẢI TOÁN DÀNH CHO NỮ SINH

Công ty CP VPP Hồng Hà là nhà tài trợ cho 2 cuộc thi: Giải toán qua thư và Giải toán dành cho nữ sinh.

Từ trái sang phải: Nguyễn Thùy Dương, Nguyễn Thu Hiền.

Toán tuổi thơ 2 TRUNG HỌC CƠ SỞ

Children's Fun Maths Journal

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

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 KIÊM TỔNG BIÊN TẬP NXBGD VIỆT NAM

HỘI ĐỒNG BIÊN TẬP

Tổng biên tập:
ThS. VŨ KIM THỦY
Thư kí tòa soạn:
NGUYỄN XUÂN MAI

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 VIẾT XUÂN
55/12 Trần Đình Xu, P. Cầu Kho, Q.1, TP. HCM
ĐT: 08.38369276, DĐ: 0973 308199

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

TRONG SỐ NÀY

Học ra sao - Giải toán thế nào Tr 2
Khai thác một số bài toán tính nhanh
Nguyễn Tam Sơn
Năm công thức tính các bộ số tam giác Pytago (Tiếp theo kì trước)
Nguyễn Danh Ninh
Ôn tập cùng bạn Tr 4
Ôn tập chương I Đại số 9
Nguyễn Đức Hảo
Bạn đọc phát hiện Tr 6
Ứng dụng của một hằng đẳng thức
Thái Nhật Phượng
Nhìn ra thế giới Tr 8
Đề thi Olympic Toán học trẻ Quốc tế tại Hàn Quốc (KIMC 2014)
DTH
Com pa vui tính Tr 15
Bạn Toán nói đúng không?
Nguyễn Đức Tấn
Phá án cùng thám tử Sêlôccôc Tr 16
Làn xoài của ai?
Nguyễn Đông
Đến với tiếng Hán Tr 18
Bài 54. Ôn tập
Nguyễn Vũ Loan
Học Vật lí bằng tiếng Anh Tr 19
Unit 11. Transfer of heat
Vũ Kim Thủy
Dành cho các nhà toán học nhỏ Tr 22
Bí mật ẩn sau những bài toán
Lê Quốc Hán
Đề thi các nước Tr 24
Australian Mathematics Competition
Australian school years 7 and 8
Đỗ Trung Hiệu

KHAI THÁC một số bài toán tính nhanh

NGƯT. NGUYỄN TAM SƠN
(Thường Tín, TP. Hà Nội)

Từ một bài toán, nếu chúng ta chịu khó suy nghĩ, tìm tòi, khai thác, mở rộng, khái quát hóa chúng ta sẽ nắm chắc hơn kiến thức. Đặc biệt các bạn có thể sáng tạo những bài toán hay. Sau đây chúng tôi xin đưa ra một số cách khai thác các bài toán tính nhanh.

Bài toán 1. Tính nhanh

$$A_1 = \frac{423134 \times 846267 - 423133}{423133 \times 846267 + 423134}.$$

Lời giải.

Cách 1. Biến đổi tử số

$423134 \times 846267 - 423133 = (423133 + 1) \times 846267 - 423133 = 423133 \times 846267 + 846267 - 423133 = 423133 \times 846267 + 423134.$

Do đó tử số và mẫu số bằng nhau.

Vậy $A_1 = 1$.

Cách 2. Đặt $423133 = a$ thì $423134 = a + 1$ và $846267 = 2a + 1$, khi đó ta có

$$A = \frac{a(2a+1) + 2a + 1 - a}{a(2a+1) + (a+1)} = \frac{a(2a+1) + (a+1)}{a(2a+1) + (a+1)} = 1.$$

Nhận xét:

- Các bạn có thể giải cách khác bằng cách biến đổi mẫu số thành tử số.
- Cho a những giá trị khác nhau, ta có các bài toán khác nhau thuộc dạng 1.
- Cho $a = 234567$ và đổi vị trí của tử số và mẫu số ta có bài toán sau:

Bài toán 1.1. Tính nhanh

$$A_2 = \frac{234567 \times 469135 + 234568}{234568 \times 469135 - 234567}.$$

- Cho $a = 987654321$ ta có bài toán sau:

Bài toán 1.2. Tính nhanh

$$A_3 = \frac{987654322 \times 1975308643 - 987654321}{987654321 \times 1975308643 + 987654322}.$$

- Cho $a = 20132014$ thì $2a + 1 = 40264029$ ta có bài toán sau:

Bài toán 1.3. Tính nhanh

$$A_4 = \frac{20132014 \times 40264029 + 20132015}{20132015 \times 40264029 - 20132014}.$$

- Các bài toán trên chúng ta dễ dàng giải tương tự bài toán 1.
- Tương tự bài toán 1 ta có hai bài toán tổng quát sau:

Bài toán 2. Chứng minh giá trị của A* và A** không phụ thuộc vào a.

$$A^* = \frac{2(a+1)(a+2) - a}{2a(a+1) + 3a + 4}.$$

$$A^{**} = \frac{2(a+1)(a+3) + 3}{2(a+2)(a+3) - (2a+3)}.$$

- Với $a = 2013$ ta có bài toán sau.

Bài toán 2.1. Tính nhanh

$$A_1^* = \frac{2 \times 2014 \times 2015 - 2013}{2 \times 2013 \times 2014 + 6043}.$$

$$A_1^{**} = \frac{2 \times 2014 \times 2016 + 3}{2 \times 2015 \times 2016 - 4029}.$$

Bài toán 3. Tính nhanh

$$B_1 = \frac{3456 \times 5678 - 1234}{2222 + 3456 \times 5677}.$$

Lời giải.

Cách 1. Mẫu số bằng

$2222 + 3456 \times 5677 = 3456(5678 - 1) + 2222 = 3456 \times 5678 - 3456 + 2222 = 3456 \times 5678 - 1234.$

Do đó mẫu số bằng tử số.

Vậy $B_1 = 1$.

Gợi ý. Ta thấy $3456 + 2222 = 5678$ và $3456 - 2222 = 1234$; $5677 = 5678 - 1$.

Cách 2. Đặt $3456 = a$; $2222 = b$ thì $5678 = a + b$; $5677 = a + b - 1$ và $1234 = a - b$. Ta có

$$B_1 = \frac{a(a+b) - (a-b)}{a(a+b-1) + b} = \frac{a(a+b) - (a-b)}{a(a+b) - a + b}$$

$$= \frac{a(a+b) - (a-b)}{a(a+b) - (a-b)} = 1.$$

Nhận xét:

- Cho a và b những giá trị tùy ý ta được các bài toán dạng 2.
- Cho $a = 2010$; $b = 1010$ ta có bài toán sau: