



Tuổi thơ 2

tuổi thơ 2

NĂM THỨ
MƯỜI SÁU

ISSN 1859-2740

145

03/2015

Giá: 10000đ

TRUNG HỌC CƠ SỞ

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



3/3
ngày biên phòng
Việt Nam



CUỘC THI GIẢI TOÁN DÀNH CHO NỮ SINH MÙA THỨ HAI

- Đối tượng dự thi: Các bạn học sinh nữ đang theo học THCS.
- Thể thức gửi bài: Mỗi tháng, trên TTT sẽ đăng 3 bài toán. Các bạn học sinh nữ có thể tham dự giải từng bài trên mỗi số và trên nhiều số. Các bài giải được viết bằng tay hoặc đánh máy, trình bày liền nhau và dán một ảnh thẻ 4 x 6 và ghi rõ: **Tham gia cuộc thi giải toán dành cho nữ sinh, họ và tên (chữ in hoa có dấu), lớp, trường, huyện (quận), tỉnh (thành phố), số điện thoại phụ huynh, gửi về** Tòa soạn tạp chí Toán Tuổi thơ, tầng 5, số 361, Trường Chinh, Q. Thanh Xuân, Hà Nội.
- Cuộc thi diễn ra từ tháng 3.2015 đến hết tháng 2.2016.
- Thời gian nhận bài: Trong vòng 30 ngày kể từ ngày Tạp chí phát hành (theo dấu bưu điện).
- Đáp án và danh sách các bạn được khen được đăng ở số báo ra 2 tháng sau.
- Kết quả cuộc thi được đăng trên Tạp chí số tháng 3 năm 2016.
- Trao thưởng dự kiến vào tháng 6 năm 2016.

DANH SÁCH CÁC HỌC SINH ĐOẠT GIẢI CUỘC THI GIẢI TOÁN DÀNH CHO NỮ SINH MÙA THỨ NHẤT

Cuộc thi giải toán dành cho nữ sinh mùa thứ nhất diễn ra từ tháng 3.2014 đến hết tháng 2.2015 đã được sự hưởng ứng nhiệt tình của các thầy cô giáo và các em học sinh nữ. Có rất nhiều học sinh nữ tham gia giải bài, qua đó góp phần nâng cao chất lượng môn toán của các nữ sinh. Sau đây là danh sách các bạn đạt giải mùa thứ nhất (Ban tổ chức dự kiến trao giải vào tháng 6.2015).

* **Giải Nhất:** Nguyễn Thị Thanh Hương, 9A, THCS Yên Phong, Yên Phong, **Bắc Ninh;** Đinh Thị Hồng Nhung, 9A1, THCS Lê Danh Phương, Hưng Hà, **Thái Bình.**

* **Giải Nhì:** Lê Nguyễn Quỳnh Trang, 7C, THCS Văn Lang, Việt Trì, **Phú Thọ;** Nguyễn Thùy Dương, 7A3, THCS Lâm Thao, Lâm Thao, **Phú Thọ.**

* **Giải Ba:** Nguyễn Thị Hồng Huế, 9A, THCS Yên Phong, Yên Phong, **Bắc Ninh;** Hoàng Thị Thu Uyên, 9A3, THCS Từ Sơn, TX. Từ Sơn, **Bắc Ninh;** Ngô Lê Phương Trinh, 9E, THCS Lương Thế Vinh, TP. Tuy Hòa, **Phú Yên;** Nguyễn Thị Thảo Vy, 8A, THCS Đặng Thai Mai, TP. Vinh, **Nghệ An;** Võ Nguyễn Đan Phương, 8A3, THCS Thị trấn Phù Mỹ, Phù Mỹ, **Bình Định;** Đỗ Linh Chi, 9A2, THCS Giầy Phong Châu, Phù Ninh, **Phú Thọ;** Nguyễn Phương Linh, 9A3, THCS Lâm Thao, Lâm Thao, **Phú Thọ;** Đỗ Thị Thu Phương, 9A1, THCS Yên Lạc, Yên Lạc, **Vĩnh Phúc;** Trần Thị Tường Vy, 9B, THCS Hoàng Xuân Hãn, Đức Thọ, **Hà Tĩnh.**

Các em học sinh đoạt giải hãy gửi địa chỉ mới về tòa soạn.

TTT



**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: Đỗ Thị Thu Phương,
Nguyễn Thị Bích Hằng.

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: **TRỊNH THỊ TUYẾT TRANG,**
VŨ ANH THƯ, 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

Dành cho học sinh lớp 6 & 7	Tr 2
Kẻ đường vuông góc để tính số đo góc (Tiếp theo kì trước) <i>Vũ Hữu Bình</i>	
Sai ở đâu? Sửa cho đúng	Tr 4
Đã hoàn chỉnh chưa? <i>Nguyễn Đức Hảo</i>	
Đo trí thông minh	Tr 5
Bạn chọn hình nào? <i>Đinh Thu</i>	
Học ra sao? Giải toán thế nào?	Tr 6
Xung quanh bài toán bất đẳng thức thi học sinh giỏi quốc gia năm 2008 <i>Kiều Đình Minh</i>	
Nhìn ra thế giới	Tr 8
Lời giải đề thi Olympic Toán học trẻ Quốc tế tại Đài Loan (TAIMC 2012) <i>DTH</i>	
Com pa vui tính	Tr 15
Lớn hơn, nhỏ hơn <i>Phạm Tuấn Khải</i>	
Phá án cùng thám tử Sêlôccôc	Tr 16
Chiếc nhẫn biến mất <i>Đặng Thị Hường</i>	
Đến với tiếng Hán	Tr 18
Bài 59. Mình xem cùng với bạn <i>Nguyễn Vũ Loan</i>	
Học Toán bằng tiếng Anh	Tr 19
Decimals <i>Vũ Kim Thủy</i>	
Dành cho các nhà toán học nhỏ	Tr 22
Đường đối trung và điểm Lemoan của tam giác <i>Lê Thị Ngọc Thúy</i>	
Đề thi các nước	Tr 24
9th International Mathematics and Science Olympiad (IMSO) for Primary School 2012 <i>Vũ Đô Quan</i>	



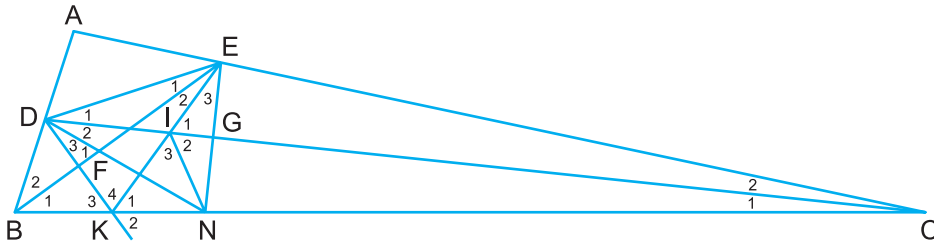
Kẻ đường vuông góc ĐỂ TÍNH SỐ ĐO GÓC

NGND. VŨ HỮU BÌNH (Hà Nội)

Tiếp theo kì trước

3. Kẻ đường vuông góc nhằm tạo ra những hình có tính chất đặc biệt

Ví dụ 4. Cho tam giác ABC, các đường phân giác BE và CD. Biết $\widehat{CDE} = 24^\circ$ và $\widehat{BED} = 18^\circ$. Tính số đo các góc B và C của tam giác ABC.



Lời giải.

Kẻ $EN \perp CD$ ($N \in BC$), kẻ $DK \perp BE$ ($K \in BC$). Gọi F là giao điểm của BE và DN, G là giao điểm của EN và CD. Ta có $\triangle CEN$ cân tại C nên $EG = GN$.

Do đó tam giác DEN cân tại D (vì có đường cao đồng thời là đường trung tuyến) nên

$$\widehat{D_2} = \widehat{D_1} = 24^\circ \Rightarrow \widehat{D_3} = 90^\circ - \widehat{F_1} = 90^\circ - (\widehat{E_1} + \widehat{D_1} + \widehat{D_2}) = 90^\circ - (18^\circ + 24^\circ + 24^\circ) = 24^\circ = \widehat{D_2}.$$

Suy ra DN là tia phân giác của $\widehat{KDC}$. (1)

Gọi I là giao điểm của KE và CD.

Tam giác DEK cân tại E nên

$$\begin{aligned} \widehat{E_2} = \widehat{E_1} = 18^\circ &\Rightarrow \widehat{E_3} = 90^\circ - \widehat{I_1} \\ &= 90^\circ - (\widehat{D_1} + \widehat{E_1} + \widehat{E_2}) \\ &= 90^\circ - (24^\circ + 18^\circ + 18^\circ) = 30^\circ. \end{aligned}$$

Tam giác IEN cân tại I nên

$$\widehat{I_2} = \widehat{I_1} = 90^\circ - \widehat{E_3} = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ \Rightarrow \widehat{I_3} = 60^\circ.$$

Do đó IN là tia phân giác của $\widehat{KIC}$. (2)

Từ (1) và (2), ta có DN là đường phân giác trong và IN là đường phân giác ngoài của tam giác KDI nên KN là đường phân giác ngoài của tam giác KDI.

$$\text{Suy ra } \widehat{K_1} = \widehat{K_2} = \widehat{K_3}.$$

$$\text{Ta lại có } \widehat{K_4} = 90^\circ - \widehat{E_2} = 90^\circ - 18^\circ = 72^\circ$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow \widehat{K_3} = \widehat{K_1} &= (180^\circ - \widehat{K_4}) : 2 \\ &= (180^\circ - 72^\circ) : 2 = 54^\circ. \end{aligned}$$

$$\text{Suy ra } \widehat{B_1} = 90^\circ - \widehat{K_3} = 90^\circ - 54^\circ = 36^\circ.$$

$$\text{Do đó } \widehat{B} = 2\widehat{B_1} = 72^\circ;$$

$$\widehat{C_1} = \widehat{K_3} - \widehat{D_3} - \widehat{D_2} = 54^\circ - 24^\circ - 24^\circ = 6^\circ.$$

$$\text{Suy ra } \widehat{C} = 12^\circ.$$

Nhận xét. Bài toán này tương đối khó và việc vẽ hình cũng không đơn giản vì ngoài $\widehat{A} = 96^\circ$ tính được khá đơn giản, ta chưa biết số đo các góc B và C. Việc kẻ thêm $DK \perp BE$ làm xuất hiện các tam giác cân BDK và EDK, việc kẻ thêm $EN \perp CD$ là xuất hiện các tam giác cân DNE và IEN. Từ đó, biết $\widehat{D_1}$, $\widehat{E_1}$, ta tính được $\widehat{D_2}$, $\widehat{D_3}$, $\widehat{E_2}$, $\widehat{E_3}$, $\widehat{I_1}$, $\widehat{I_2}$, $\widehat{I_3}$ và đi đến một phát hiện quan trọng: Tam giác KDI có N là giao điểm của đường phân giác trong DN và đường phân giác ngoài IN. Đó là điểm mấu chốt để giải bài toán này.

Bài tập

Bài 1. Cho $\triangle ABC$ vuông cân tại A, điểm D thuộc cạnh AC sao cho $\widehat{ABD} = 35^\circ$. Gọi H là hình chiếu vuông góc của C trên đường thẳng BD. Tính $\widehat{BAH}$.

Bài 2. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, $\widehat{B} = 60^\circ$, điểm M thuộc cạnh BC sao cho $AB + BM = AC + CM$. Tính $\widehat{AMC}$.

Bài 3. Tính số đo góc A của $\triangle ABC$, biết $AB = 4$ cm, $AC = 6$ cm, đường trung tuyến $AM = \sqrt{7}$ cm.