Tạp chí
BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC

Toán tuổi thơ

66

2 TRUNG HỌC CƠ SỞ

LUYỆN TẬP THỂ THAO VÀ TRÍ TUỆ ĐỂ PHÁT TRIỂN TOÀN DIỆN

KẾT QUẢ CUỘC THI GIẢI TOÁN TRÊN TTT VÀ VTV
(TOÁN TUỔI THƠ 2)

Cuộc thi giải toán dành cho các bạn học sinh THCS nhằm động viên, tạo điều kiện và mở rộng phong trào rèn luyện kĩ năng tính toán và thực hành giải toán cho học sinh, một trong những yêu cầu của nội dung giáo dục toán học trong trường phổ thông. Các bài toán trong cuộc thi yêu cầu cao về mẹo tính toán hoặc kĩ thuật tính ; các bài toán dạng mới nhưng giải được bằng các kiến thức và kĩ thuật tính trong chương trình toán ở bậc THCS. Cuộc thi cũng tạo mối liên hệ giữa học sinh, giáo viên giữa các vùng miền và để nhiều học sinh đọc và học toán qua tạp chí Toán Tuổi thơ.

Đề thi đã được đăng trên chương trình Câu lạc bộ Dễ hay Khó và Câu lạc bộ Toán của VTV2 Đài Truyền hình Việt Nam và sáu số liên tiếp của TTT2, từ số 58 đến số 63. Tạp chí TTT ra đề, chấm thi và cấp giấy chứng nhận cho bạn đọc đoạt giải. Lời giải được đăng trên hai số 64, 65 của TTT2.

Ban tổ chức quyết định trao giải cho các bạn sau :

❑ **Giải Nhất :** *Phùng Khắc Hiếu*, 9D, THCS Gia Khánh, Bình Xuyên, **Vĩnh Phúc**.

❑ **Giải Nhì :** *Nguyễn Nhật Linh*, 7C, THCS Vũ Kiệt, Thuận Thành, **Bắc Ninh** ; *Nguyễn Bảo Nhi*, 7/5, THCS Nguyễn Văn Trỗi, Cam Nghĩa, Cam Ranh, **Khánh Hòa** ; *Tạ Thị Thu Trang*, $9A_4$, THCS Hưng Hà, Hưng Hà, **Thái Bình** ; *Tô Văn Lãng*, 9A, THCS Hùng Tiến, Vĩnh Bảo, **Hải Phòng**.

❑ **Giải Ba :** *Đỗ Lê Thanh Thanh*, 7C, THCS thị trấn Sao Vàng, Thọ Xuân, **Thanh Hóa** ; *Nguyễn Văn Thắng*, 8B, THCS Hồ Xuân Hương, Quỳnh Lưu, **Nghệ An** ; *Phạm Thị Hà*, 9C, THCS Phù Chẩn, Từ Sơn, **Bắc Ninh** ; *Nguyễn Quang Huy*, 7I, THCS Văn Lang, TP. Việt Trì, **Phú Thọ**.

BAN TỔ CHỨC

HỘI ĐỒNG BIÊN TẬP TẠP CHÍ TOÁN TUỔI THƠ
Phó Tổng biên tập phụ trách tạp chí :
ThS. Vũ Kim Thủy
Ủy viên Hội đồng biên tập Toán Tuổi thơ 2 :
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, ThS. 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.
*** Kĩ thuật vi tính :** Đỗ Trung Kiên. *** Mĩ thuật :** Lê Duy.

CHỊU TRÁCH NHIỆM XUẤT BẢN
Chủ tịch HĐQT kiêm Tổng Giám đốc : NGÔ TRẦN ÁI
Phó Tổng Giám đốc kiêm Tổng biên tập : NGUYỄN QUÝ THAO

*** ĐỊA CHỈ TÒA SOẠN :** NHÀ 22/16 NGÕ 61 TRẦN DUY HƯNG, Q. CẦU GIẤY, HÀ NỘI. *** ĐT :** 04.5567125, 04.2914981. *** Fax :** 04.5567124. *** Đường dây nóng :** 04.2914981. *** Website :** http://www.toantuoitho.vn *** E-mail :** toantt@fpt.vn
*** 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 :** 0650.858330.
*** Giấy phép xuất bản :** số 31/GP-BVHTT, cấp ngày 23/1/2003 của Bộ Văn hóa và Thông tin. *** Mã số :** 8BTT66M8.
*** In tại :** Công ti cổ phần in Sách giáo khoa tại TP. Hà Nội.
In xong và nộp lưu chiểu tháng 8 năm 2008.

Giá : 5000đ
(Năm nghìn đồng)

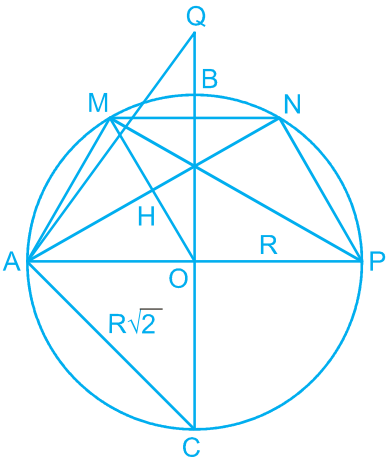
● Kì này PHỦ KÍN ĐƯỢC KHÔNG ?

Cho ngũ giác đều ABCDE. Hỏi rằng các hình tròn có đường kính là các cạnh của ngũ giác có phủ kín được ngũ giác hay không ?

NGUYỄN ĐỨC TẤN *(TP. Hồ Chí Minh)*

● Kết quả CHIA ĐƯỜNG TRÒN (TTT2 số 64)

Cách dựng



Trên đường tròn (O) lấy điểm A bất kì.

Dựng các điểm M, N và P trên (O) sao cho AM = MN = NP = R (N ≠ A, P ≠ M).

Dựng các đường tròn tâm A và tâm P bán kính AN cắt nhau tại Q.

Dựng các điểm B và C trên (O) sao cho AB = AC = OQ (B ≠ C).

Ta được bốn cung tròn bằng nhau của đường tròn (O) là $\overset{\frown}{AB}$, $\overset{\frown}{BP}$, $\overset{\frown}{PC}$ và $\overset{\frown}{CA}$.

Chứng minh

Vì ΔANP vuông tại N có NP = R, AP = 2R nên theo định lí Py-ta-go ta suy ra $AN = R\sqrt{3}$.

Cũng vậy, ta có ΔOAQ vuông tại O có OA = R, $AQ = R\sqrt{3}$ nên $OQ = R\sqrt{2}$.

Suy ra bốn cung tròn $\overset{\frown}{AB}$, $\overset{\frown}{BP}$, $\overset{\frown}{PC}$ và $\overset{\frown}{CA}$ bằng nhau.

Nhận xét. Các bạn được thưởng kì này : *Vũ Minh Khuê*, An Bình, Phú An, Cao An, Cẩm Giàng, **Hải Dương** ; *Cao Hoàng Trung*, Đông Thái, Đông Tiến, Yên Phong, **Bắc Ninh** ; *Nguyễn Tuấn Phong*, số 22 đường Nguyễn Bính ; *Trần Trọng Huy,* số 3 ngõ 136 đường Văn Cao, TP. Nam Định, **Nam Định**.

ANH COM PA

Kết quả THẾ CỜ (Kì 4) (TTT2 số 64)

1.♗g4 ♔×g4 [1...f×g4 2.♖h2 f3 (2...♔f3 3.♕d3#) 3.♕c7#; 1...♔f2 2.♕a7+ ♔g3 3.♕g1#]

2.♖h3 f3 [2...♔g5 3.♕g7#]

3.♕h4#

Các bạn được thưởng kì này : *Nguyễn Tiến Thành*, số 644 Quang Trung 2, P. Đông Vệ, TP. Thanh Hóa, **Thanh Hóa** ; *Bùi Văn Vượng*, xóm 8B, Hải Đường, Hải Hậu, **Nam Định** ; *Nguyễn Vương Linh*, mẹ là Vương Thị Thanh Hương, Viện KSND huyện Thạch Thất, **Hà Nội** ; *Nguyễn Nhật Linh*, 7C, THCS Vũ Kiệt, Thuận Thành, **Bắc Ninh**.

LÊ THANH TÚ

CÁC HẰNG SỐ ĐẸP TRONG ĐA GIÁC ĐỀU

VŨ QUỐC LƯƠNG *(GV. THCS Chu Văn An, Hà Nội)*

Trong sách giáo khoa Toán 8, ngoài định nghĩa đa giác đều, sách chỉ giới thiệu một số tính chất đơn giản của đa giác đều. Thực ra đa giác đều có khá nhiều tính chất đặc sắc. Bài viết này sẽ giới thiệu một số hằng số đẹp trong đa giác đều.

Để các bạn tiện theo dõi, tôi sẽ phát biểu các tính chất của tam giác đều. Bạn đọc có thể phát biểu các kết quả tương tự cho các đa giác đều có số cạnh $n \geq 4$.

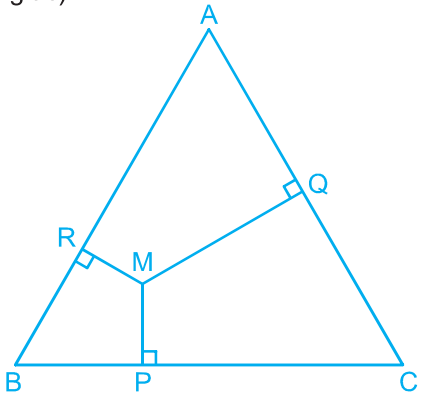
A. Tính chất của tam giác đều

1. Tính chất 1 (các hằng số một và hai)

Cho tam giác đều ABC, M là một điểm tùy ý trong tam giác. Gọi P, Q, R thứ tự là hình chiếu vuông góc của M lên các cạnh BC, CA, AB. Ta có

a) $MP + MQ + MR = k_1$ (k_1 = h là đường cao tam giác) ;

b) $BP + CQ + AR = k_2$ (k_2 bằng $\frac{1}{2}$ chu vi tam giác).

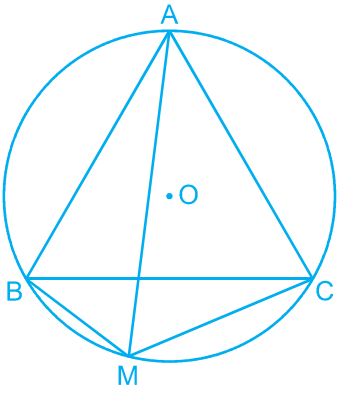


2. Tính chất 2 (các hằng số ba và bốn)

Cho tam giác đều ABC nội tiếp đường tròn (O ; R), M là một điểm tùy ý thuộc (O ; R). Ta có

a) $MA^2 + MB^2 + MC^2 = k_3$ ($k_3 = 6R^2$) ;

b) $MA^4 + MB^4 + MC^4 = k_4$ ($k_4 = 18R^4$).

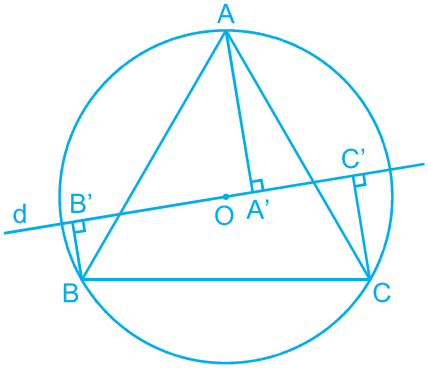


3. Tính chất 3 (các hằng số năm và sáu)

Cho tam giác đều ABC nội tiếp đường tròn (O ; R), d là một đường thẳng tùy ý đi qua tâm O. Gọi A', B', C' thứ tự là hình chiếu vuông góc của A, B, C lên d. Ta có

a) $AA'^2 + BB'^2 + CC'^2 = k_5 \left(k_5 = \frac{3}{2}R^2\right)$;

b) $OA'^2 + OB'^2 + OC'^2 = k_5$;

c) $AA'^4 + BB'^4 + CC'^4 = k_6 \left(k_6 = \frac{9}{8}R^4\right)$;

d) $OA'^4 + OB'^4 + OC'^4 = k_6$.