

[Đăng nhập / Đăng ký](#)

- [Trang chủ](#)
- [Translate](#)
- [Thành viên](#)
- [Trường Kết Nối](#)
- [Thơ JB. Nguyễn Hùng](#)
- [edu.viettel.vn](#)
- [Web Trường](#)
- [Giải trí](#)
- [Liên hệ](#)

Đăng nhập

Tên truy nhập Mật khẩu Ghi nhớ ☒[Quên mật khẩu](#) [ĐK thành viên](#)

THÔNG TIN TRI THỨC

[Admin:0976.087.247](#)

MENU TÀI NGUYÊN

- [Chia sẻ Tài liệu và tiện ích](#)
- [VĂN BẢN- All Mẫu VB](#)
- [Hoạt động đoàn thể](#)
- [Kiến thức máy tính](#)
- [Bạn giỏi - Tôi hay](#)
- [WORD](#)
- [EXCEL](#)
- [POWERPOINT](#)
- [ACCESS](#)
- [Internet](#)
- [Học Tập và Thiết kế](#)
- [mp3 video](#)
- [Hồ sơ lớp 5](#)
- [Giải trí](#)
- [Kiến thức gia đình](#)
- [GÓP Ý](#)
- [Thơ Nguyễn Hùng](#)
- [Dành cho GV và HS](#)
- [Phần mềm GD](#)
- [Giáo án tiểu học](#)
- [Nguyễn Hùng2019](#)
- [Đề thi tiểu học](#)
- [Up Tài liệu JB Nguyễn Hùng](#)
- [Sáng kiến kinh nghiệm](#)
- [Bồi dưỡng HS giỏi](#)
- [Số say - bí quyết](#)
- [Hướng dẫn tập viết chữ đẹp](#)
- [Tài Đáp án đề thi ĐẠI HỌC - CAO ĐẲNG Từ 2007-2011](#)
- [Đề thi thử ĐH CD TNTHPT](#)
- [Mẫu kế hoạch](#)
- [Văn bản pháp luật](#)
- [Mẫu đánh giá xếp loại - đơn](#)
- [Văn bản Sở GD](#)
- [Văn bản của Bộ GD](#)
- [Văn bản của tỉnh Ninh Thuận](#)
- [1 số biểu mẫu văn bản](#)
- [HD VBản\(all biểu mẫu\)](#)
- [All Mẫu VB Vinadoc](#)
- [Download Mẫu văn bản](#)
- [Tra cứu VB pháp luật](#)
- [Thư Viện Pháp Luật](#)
- [VB Đoàn Đội Hội](#)



- [CTrình lễ, Hội thi, Cảm ơn, tiểu phẩm](#)
- [Bài hát trò chơi sinh hoạt](#)
- [Các dạng mật thư](#)
- [Lời bài hát thiếu nhi](#)
- [Kỹ năng lễ tân](#)
- [Bán ý tưởng](#)
- [All p.mềm máy tính](#)
- [Tài phần mềm](#)
- [Lắp ráp máy tính từ A-Z \(hình ảnh\)](#)
- [Phần Mềm ghost trên winxp](#)
- [Hướng dẫn đồ mực máy in](#)
- [Kết Nối Một Máy In Cho Nhiều Máy Tính](#)
- [Key - crack - driver](#)
- [Cài đặt lắp ráp ghost](#)
- [Công cụ tạo Web thớt](#)
- [Máy Khởi động nhanh](#)
- [Tìm cracks, serials \(Craagle 4.0 Final\)](#)
- [bê khóa winxp](#)
- [Driver máy IN và all DRIVER](#)
- [Hình ảnh chia sẻ NH](#)
- [Giúp đưa code vào web](#)
- [Khôi phục menu ngang - khôi phục chức năng bị ẩn](#)
- [Động não 64=65](#)
- [Bài soạn](#)
- [Bài viết](#)
- [Bộ khoảng trắng](#)
- [Tắt chức năng trong Word](#)
- [Chuyển PDF sang Word](#)
- [Bài soạn](#)
- [Bài viết](#)
- [Tách tên-họ-lót](#)
- [Bài soạn](#)
- [Bài viết](#)
- [Chuyển file PowerPoint thành file video](#)
- [Tạo password cho PowerPoint](#)
- [Tạo tiếng nói và chuyển đổi](#)
- [Học ACCESS toàn tập](#)
- [Giáo trình ACCESS](#)
- [Giáo trình tự học VISUAL BASIC 6](#)
- [HD học và thi lấy B](#)
- [Download Manager 6 có Key](#)
- [Tạo máy ảo-cd đặt HDD](#)
- [Chia nhỏ và ghép nối file](#)
- [Tạo upload file đuôi .html, .php, .css, .js](#)
- [Địa chỉ web bog1 hay](#)
- [Địa chỉ học hành](#)
- [HOSTING MIỄN PHÍ TỐT NHẤT](#)
- [Kiểm tra web \(công cụ SEO\)](#)
- [Cẩm nang học tập](#)
- [Day & Học Anh văn \(video\)](#)
- [Photoshop hiệu ứng chữ](#)
- [photoshop online](#)
- [Hd tạo Menu Flash](#)
- [Tạo avatar với Photoshop](#)




- [Nhạc Thiếu nhi](#)
- [Các phần mềm học Ngoại ngữ](#)
- [Cắt ghép âm thanh](#)
- [PMemPhotoDexProShowGold4.0](#)
- [DFX Media player \(âm thanh\)](#)
- [Xem-Tải video chọn lọc](#)
- [Tải mp3 lời hay ý đẹp](#)
- [HK I cập nhật 25/3/2011](#)
- [HK II cập nhật 25/3/2011](#)
- [Lịch báo giảng SCN](#)
- [Thơ về thầy cô](#)
- [Trang Quỳnh](#)
- [Truyện Kiều toàn tập](#)
- [Thơ Nguyễn Bính](#)
- [GAMES\(Luyengame\)](#)
- [Sưu tầm tên bé Trai](#)
- [Lễ gia Tiên\(cưới hỏi tang...\)](#)
- [Gói bánh đôn bánh tét](#)
- [Ptiền của bé-Âm thực](#)
- [y-tuong-trang-tri-dam-cuoi](#)
- [Tiêu cực trong giáo dục](#)
- [Web Nguyễn Hùng](#)

Tài nguyên dạy học

- ⊕ Kiến thức tổng hợp (Bài viết)
- ⊕ Soạn thảo văn bản
- Tin tức tổng hợp
- ⊕ Tin Giáo dục và Ninh Thuận
- ⊖ Thông tin Thư viện sách
 - Chia sẻ kinh nghiệm
 - Động não và Hải hước
- ⊕ Truyện - thơ - văn -cadao-tục ngữ - Nhạc
 - Nuôi dạy con
 - Văn học
 - Mẹo vặt
 - Nghệ thuật Cắm hoa
 - Áo giắc - Hình ảnh đẹp
 - Tại sao - Giải trí (Tử vi)
 - Bí quyết - tiềm ẩn con người
 - Âm thực và mẹo vặt
 - trang trí nội thất và thiết kế nhà
 - Sức khỏe - Làm đẹp
 - Tình yêu và gia đình
 - Cây Cảnh cá cảnh
- Học làm người
- Có thể bạn chưa biết - Khoa học - đời sống
- Những Bức Thư hay câu nói hay
- ⊕ Đoàn - Đội - Hội
- Bài hát - Trò chơi - lửa,liều trại
- An toàn giao thông
- ⊕ Hồ sơ nhà trường
- ⊕ KIỂM ĐỊNH CLGD
- Kchuyện-TTHCM- Thu hoạch
- ⊕ Biểu mẫu Văn bản
- ⊕ Văn bản giáo dục
- ⊕ Hồ sơ Tuyệt Nhung

+	Lịch báo giảng TKBiểu
+	Sổ say - bí quyết
+	Chương trình lễ - Hội thi
+	Sáng Kiến
+	Tủ thuốc gia đình
+	Thư viện sách
+	Tin học
	CODE - HTML Hỗ trợ trang trí Web
+	Kho phần mềm
+	GIÁO ÁN TIỂU HỌC
+	GIÁO ÁN THCS VÀ THPT
+	Giáo Án MẦM NON giáo án khác
+	THƯ VIỆN ĐỀ THI CAO ĐẲNG- ĐẠI HỌC
+	THƯ VIỆN ĐỀ THI THPT
+	THƯ VIỆN ĐỀ THI THCS
+	Đề thi bậc tiểu học
	Văn học
	Toán học
	Lịch sử Địa Lý
	Vật Lý
	Hóa học
	Anh Văn
+	Thư viện bài giảng
	Lời hay ý đẹp
	Thư viện đồ vui để học - Hội Thi
	Thư viện bồi dưỡng Học sinh giỏi
+	Video - mp3
	Nghỉ thức Đội
+	NHẠC TRUYỀN THỐNG Ở TRƯỜNG
+	Hình Ảnh
	Tin tức ngày tết ngày lễ
	Quà tặng Bài soạn
	Quà tặng (hình - nhạc)
	Bạn viết (Lưu bút-Góp ý-chia sẻ)
	Hỏi Đáp - Nhờ giúp đỡ
	GÓC CHIA SẺ CÂU ĐÓI

Hỗ trợ trực tuyến

- (Nguyễn Hùng) 

Cập nhật mỗi ngày



Sở GD&ĐT Ninh Thuận
[Bộ giáo dục](#)

Thành viên trực tuyến

4 khách và 0 thành viên

NGUYEN HUNG

VN 670,338	HT 6
US 41,334	MK 5
TW 2,357	AL 5
BE 1,952	EE 5
JP 1,586	AZ 5
CN 1,499	LV 5
AU 1,082	MT 5
SG 1,046	ZW 5
CA 693	MZ 5
DE 601	QA 5
RU 600	BF 5
KR 586	LY 4
FR 450	CO 4
GB 331	KZ 4
NO 269	MN 4
HK 243	BA 4
TH 224	LB 4
LA 215	VE 4
IN 211	NC 4
MY 173	SD 3
PH 157	SY 3
KH 153	DO 3
NL 151	GE 3
CZ 115	NP 3
ID 113	PR 3
BR 91	LU 3
IE 79	CY 3
FI 66	OM 3
PL 66	MD 3
IT 63	BH 3
UA 59	YE 3
SE 50	RS 3
DK 49	KW 2
CH 44	TG 2
TR 44	BW 2
ES 40	BN 2
AO 35	LT 2
SA 31	SI 2
EG 30	PS 2
PK 30	EC 2
RO 29	PY 2
MX 28	TZ 2
AT 26	HR 2
NZ 25	GT 2
HU 24	CM 2
MM 24	CI 2
AE 24	UZ 2
DZ 23	GH 1
MA 23	CR 1
BG 22	KE 1
IR 19	SR 1
SK 16	JO 1
NG 16	CU 1
IL 15	RE 1
PE 15	UG 1
PT 15	SO 1
SN 13	PA 1
AR 12	BI 1
AM 10	GN 1
GR 10	BT 1
TN 10	VA 1
ZA 10	TT 1
BD 10	BO 1
IQ 9	ET 1
CL 7	UY 1
LK 7	MU 1
BY 7	IS 1
MD 6	

Pageviews: 1,165,428

FLAG counter

Your IP Address:

171.252.153.26

Your OS:

Windows 7

Your Country:

Vietnam

Your Browser:

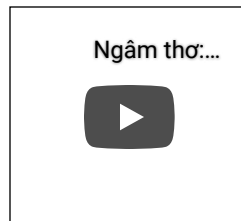
Chrome 90.0



Thông điệp tri ân

- [cho mình hỏi là có cách chứng minh đường thẳng...](#)
- [Cơ sở BẢO LỘC chuyên sản xuất , liên...](#)
- [- Game bài triệu đô. Đăng cấp tạo nên...](#)
- [Cho em xin từ số 6 đến số 9 đi...](#)
- [Sao em chỉ xem được đến số 5 vậy a...](#)
- [FDI India / FDI Finance Looking for foreign Investors in...](#)
- [phim Tầng lớp itaewon xem phim này rất hay...](#)
- [cảm ơn bài viết: Định vị xe máy |...](#)
- [mình cũng hay xem phim bộ ở đây...](#)
- [Sau thành công của các dự án Solar City Bến...](#)
- [Mình cũng đang cần mua nhà khu vực bình dương...](#)
- [có thắc mắc gì gọi 0817295539...](#)
- [quá tệ, chuyên file scan không ra chữ, chi ảo...](#)
- [Tình Khúc Hội Ngộ \(Thơ JB.Nguyễn Hùng- Nhạc Xuân Thảo\)...](#)

Ngâm thơ:JB. Nguyễn Hùng



BÀI HÁT CHỌN

Liên kết khác

Semaphore morse2bDOI2020



[2. AN-HOC DỊCH MORSE](#)

Giúp bạn tìm kiếm



- [1-Nghệ thuật sống](#)
- [2-Từ điển Y Khoa](#)
- [3-Y Bác sĩ gia đình](#)
- [4-Video hài](#)
- [5-Góc giải trí](#)
- [6-cuốn Tiếu Việt](#)
- [8-Toán lớp 1 đến lớp 8](#)
- [9- DIR Máy tính](#)
- [10- Cộng đồng thông tin](#)
- [11- Bản đồ các tỉnh](#)
- [12- Vietbando](#)
- [13- Tạo ảnh động](#)
- [14- Xinh xinh](#)
- [15- Bệnh viện tin học](#)
- [16-PCguide](#)
- [17-Hình ảnh vui](#)
- [18- Ảnh số Nguyễn Hùng](#)
- [19-Kết quả xổ số 3 miền](#)
- [20- Học HTML BASIX](#)
- [21-ghép hình ảnh động](#)
- [22- THPT Nguyễn Du](#)
- [23- Thư viện sách](#)
- [24- Từ điển Danh Ngôn](#)
- [25- Xem ti vi hài](#)
- [26- Phong Thủy VietAA](#)
- [27- Góc Thầy Trò](#)
- [28- Code chữ nhiều màu](#)
- [29- Upload ảnh Lấy link](#)
- [30- Chỉ tay- xem tướng](#)
- [31- Đăng tin](#)
- [32-Ngân hàng mọi nhà](#)
- [33- Trường xưa](#)
- [34-segap.edu\(Giáo dục\)](#)
- [35-Bạn là bao nhiêu?](#)
- [36.T.Kiểu-Ngàynàynăm xưa](#)
- [37.Vua-Danh tài-Đồ họa](#)
- [38.Vườntrẻ-KT.gđinh](#)
- [39. Dba web công giáo](#)
- [40.Mp3karaoketruyệnGSinh](#)
- [41.petalia Giải trí và chia sẻ](#)
- [42.Dngôn.nhân vật.skiện](#)
- [43.Đường Hy Vọng](#)
- [44.Mẹ và bé](#)

- [45. Diễn đàn trẻ thơ](#)
- [46. Tạo thiệp điện tử](#)
- [47. Thiệp Việt](#)
- [48. Kiến thức Kinh Doanh](#)
- [49. Đặc nhân tâm](#)
- [50. Trò chơi Tiếng Anh](#)
- [51. Tạo ảnh nghệ thuật](#)
- [52. Học tiếng Anh6789](#)
- [53. Sách online, Truyện, hài](#)
- [54. Điện lực Ninh Thuận](#)
- [55. doimoigiaoeduc](#)
- [56. Tìm lời bài hát](#)
- [57. Tỉnh đoàn Ninh Thuận](#)
- [58. Phòng GD Bắc Ái](#)
- [60. Rút gọn link /](#)
- [61. All Kiến thức-kỹ năng/](#)
- [63- Cửa sổ công nghệ](#)
- [64. Bồi dưỡng văn hóa](#)
- [65. Học từ xa Khóa học](#)

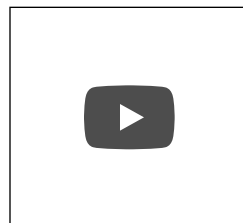


[Thông tin tri thức](#)

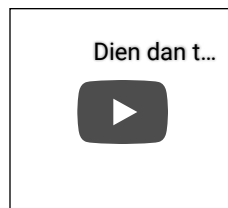
Thống kê

- 4345124 truy cập ([chi tiết](#))
- 90 trong hôm nay
- 10721390 lượt xem
- 108 trong hôm nay
- 1786 thành viên

Logo Liên kết



Vũ điệu



20-11-2014

Ngày 20 11...

**HKPD 2014-2015**

HKPD201...

**CLB TPT 2015**

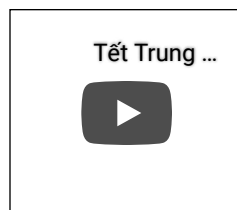
HỘI THI TP...

**Hội chợ Xuân 2015**

Nguyễn Hù...



Trung thu năm 2015



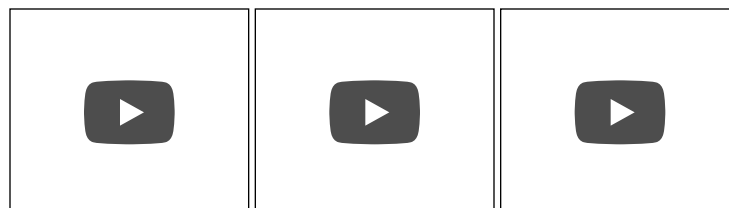
CLB và Phước Tiến B



GIAO LƯU 4-2015



Thử đố Trường học



facebook JB





Điều tra ý kiến

Bạn truy cập trang này thông qua?

- ☐ Tình cờ
- ☐ Người khác giới thiệu
- ☐ Tìm kiếm theo từ khóa
- ☐ Trang ưa thích từ lâu
- ☐ Thông qua trang khác

Biểu quyết

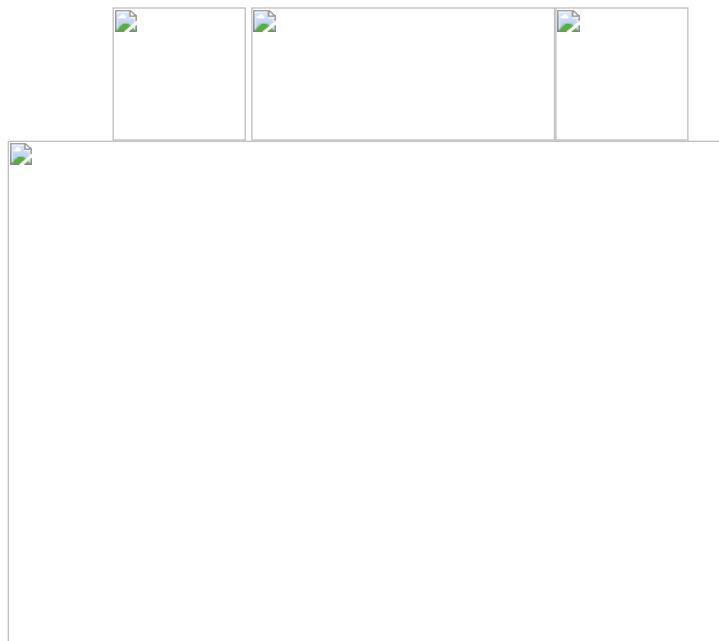
Ảnh ngẫu nhiên

[2_Doi_tay_len_vai_Nhac_sinh_hoat.mp3](#)

Sắp xếp dữ liệu

- [Mới nhất](#)
- [Tải nhiều nhất](#)

CHÚC QUÝ VỊ NĂM MỚI THÀNH CÔNG MỚI



phúc, an khang, thịnh vượng!

3. Chúc bạn luôn: Đong cho đầy hạnh phúc - Gói cho trọn lộc tài - Giữ cho mãi an khang - Thắt cho chặt phú quý.

4. Năm mới thái độ yêu đời mới!- Chúc các bạn nhiều lý do để vui vẻ năm tới!- Chúc bạn luôn vui vẻ, bình an và hạnh phúc trong năm mới!

5. Mừng XUÂN MỚI phát tài phát lộc Tiền vô xồng xộc, tiền ra từ từ/ Sức khoẻ cố đur, công danh tấn tới/ Tình duyên phơi phới, hạnh phúc thăng hoa/ Góc > Thông tin Thư viện sách > Động nảo và Hải hước >

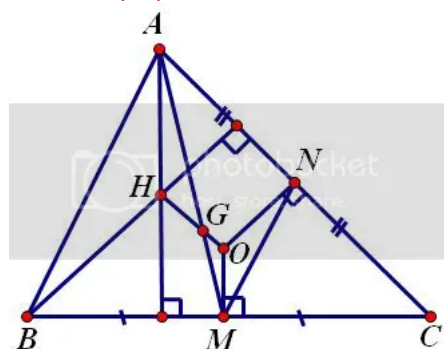
Tạo bài viết mới Chứng minh một số định lý Hình Học nổi tiếng bằng kiến thức THCS. Nguồn Mathvn

1. Đường thẳng O-le (Euler)

Trong một tam giác, trục tâm, trọng tâm và tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác nằm trên một đường thẳng (gọi là đường thẳng O-le).

Chứng minh:

Các điểm được đặt tên như hình vẽ:



Ta có: $\triangle HAB \sim \triangle OMN$ (g.g)

$$\Rightarrow \frac{OM}{AH} = \frac{1}{2}$$

$$\text{CƠ mà } \frac{GM}{GA} = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{OM}{AH} = \frac{GM}{GA}$$

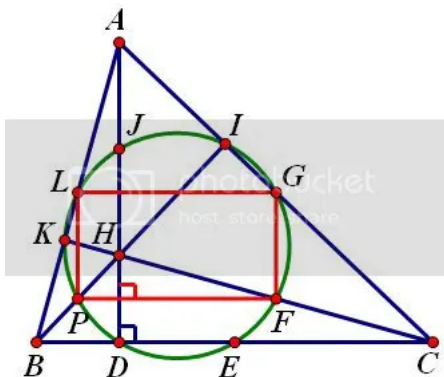
Lại có: $\widehat{HAG} = \widehat{GMO}$
 $\widehat{AGH} = \widehat{MGO} \Rightarrow H, G, O$

2. Đường tròn O-le (Euler)

Trong một tam giác, chân 3 đường cao, 3 trung điểm 3 cạnh và 3 trung điểm các đoạn thẳng nối trục tâm đến đỉnh cùng nằm trên một đường tròn.

Chứng minh:

Đặt tên các điểm như hình vẽ.



Đề ý thấy $LGFP$ là hình chữ nhật nên nội tiếp đường tròn có tâm là trung điểm của LF và GP . (1)

Tương tự:

$GIPD$ là hình chữ nhật nên nội tiếp đường tròn có tâm là trung điểm của ID và GP (2)

$PEGJ$ là hình chữ nhật nên nội tiếp đường tròn có tâm là trung điểm của EJ và PG (3)

$EFJL$ là hình chữ nhật nên nội tiếp đường tròn có tâm là trung điểm của LF và EJ (4)

Từ (1), (2), (3), (4) suy ra 9 điểm $D, E, F, G, I, J, L, K, P$

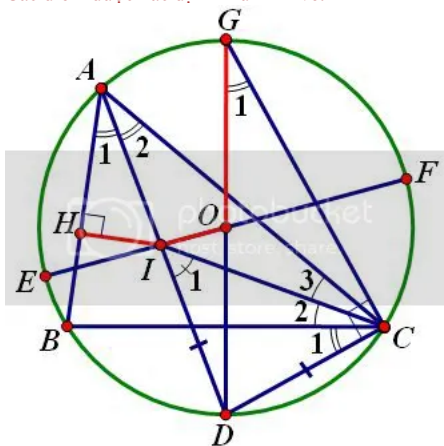
nằm trên cùng 1 đường tròn. (đường tròn 9 điểm - đường tròn O_9)

3. Hệ thức O-le (Euler)

Gọi $(O; R)$ và $(I; r)$ lần lượt là đường tròn ngoại tiếp và nội tiếp tam giác ABC . Đặt $OI = d$. Khi đó: $d^2 = R^2 - 2Rr$

Chứng minh:

Các điểm được xác định như hình vẽ.



Sử dụng tính chất góc ngoài đề ý thấy $\triangle DIC$ cân tại D . $\Rightarrow DI = DC$ (1)

Ta thấy $\triangle AHI \sim \triangle GCD$ (g.g)

$$\Rightarrow \frac{AI}{GD} = \frac{HI}{CD} \Rightarrow AI \cdot DC = 2Rr \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra: $AI \cdot DC = 2Rr$ (3)

Xét tam giác đồng dạng ta lại được:

$$AI \cdot DI = EI \cdot FI = (R - d)(R + d) = R^2 - d^2 \quad (4)$$

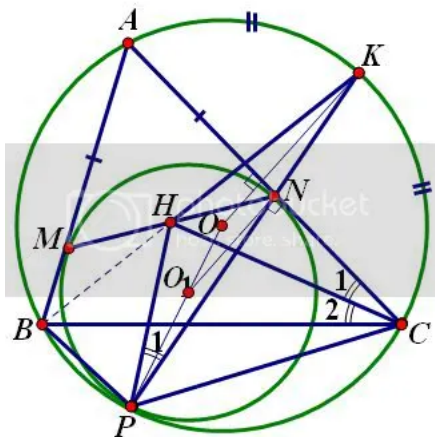
Từ (3) và (4) suy ra: $d^2 = R^2 - 2Rr$

4. Định lý Lyness

Tam giác ABC nội tiếp đường tròn (O) . Đường tròn (O_1) tiếp xúc trong với (O) tại P , và tiếp xúc với AB, AC lần lượt tại M, N . Khi đó: MN đi qua tâm đường tròn nội tiếp tam giác ABC .

Chứng minh:

Gọi K là điểm chính giữa cung nhỏ AC . Gọi H là giao điểm của MN và phân giác góc C . Hình vẽ như sau:



$$\begin{cases} OK \perp AC \\ O_1N \perp AC \end{cases} \Rightarrow OK \parallel O_1N \quad (1)$$

mà $\widehat{O_1NP} = \widehat{OKP} \quad (2) (= \widehat{OPN})$

Từ (1) và (2) suy ra: $\widehat{P, N, K}$

Ta có $\widehat{HPC} = \frac{1}{2}\widehat{BPC} = \frac{1}{2}(180^\circ - \widehat{BAC}) \quad (3)$

mà $\widehat{ANH} = \frac{1}{2}(180^\circ - \widehat{BAC}) \quad (4)$ do $\triangle AMN$ cân.

Từ (3) và (4) suy ra $PHNC$ nội tiếp.

$$\Rightarrow \widehat{C_1} = \widehat{P_1} = \widehat{HPC} - \widehat{KPC} = \left(90^\circ - \frac{\widehat{BAC}}{2}\right) - \frac{\widehat{ABC}}{2} = \frac{\widehat{ACB}}{2}$$

Suy ra HC là phân giác của \widehat{ACB}

Tương tự: HB là phân giác của \widehat{ABC}

Từ đó H là tâm đường tròn nội tiếp tam giác ABC. (đpcm)

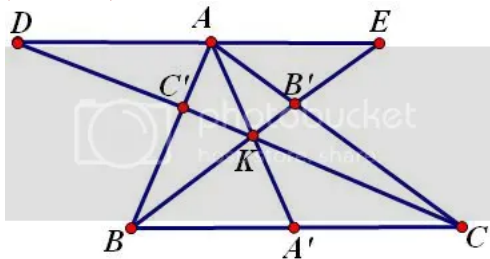
5. Định lý Van Oben

Tam giác ABC có AA' , BB' , CC' đồng quy tại K thì:

$$\frac{AK}{KA'} = \frac{AB'}{B'C} + \frac{AC'}{C'B}$$

Chứng minh:

Từ A kẻ đường thẳng song song với BC cắt BK và CK lần lượt tại E và D (như hình vẽ)



Áp dụng định lý Talet:

$$\frac{AK}{AK'} = \frac{AD}{A'C} = \frac{AE}{BA'} = \frac{DA+AE}{BC} = \frac{AD}{BC} + \frac{AE}{BC} = \frac{AB'}{B'C} + \frac{AC'}{C'B}$$

Các trường hợp đặc biệt:

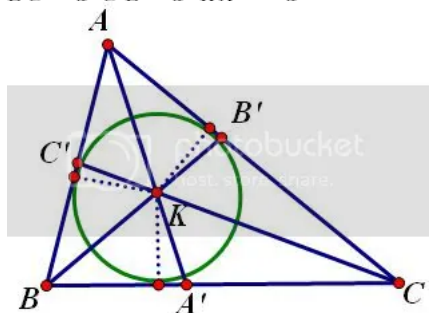
a) Nếu AA', BB', CC' là các đường trung tuyến thì:

$$\frac{AK}{KA'} = \frac{AB'}{B'C} + \frac{AC'}{C'B} = 2$$

(K khi đó gọi là **trọng tâm** của tam giác ABC có khoảng cách đến A bằng $\frac{2}{3}$ đường trung tuyến)

b) Nếu AA', BB', CC' là các đường phân giác trong nên:

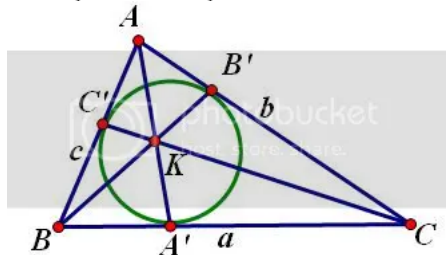
$$\frac{AB'}{B'C} = \frac{c}{a}; \frac{AC'}{C'B} = \frac{b}{a}; \frac{AK}{KA'} = \frac{b+c}{a}$$



(K khi đó gọi là **tâm đường tròn nội tiếp** tam giác)

c) Nếu A', B', C' là các tiếp điểm của đường tròn nội tiếp với các cạnh của tam giác, nên:

$$\frac{AB'}{B'C} = \frac{p-a}{p-c}; \frac{AC'}{C'B} = \frac{p-a}{p-c}$$



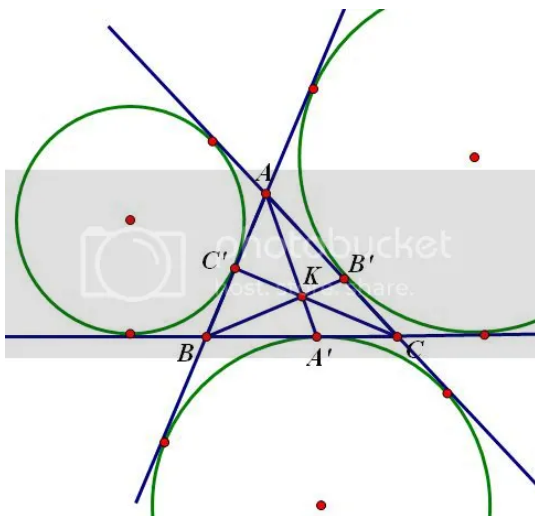
$$\Rightarrow \frac{AK}{KA'} = \frac{p-a}{p-c} + \frac{p-a}{p-b} = \frac{(p-a)(2p-b-c)}{(p-b)(p-c)} = \frac{(p-a)a}{(p-b)(p-c)}$$

(với p là nửa chu vi)

(Khi đó K gọi là **điểm Gergonne**)

d) Nếu A', B', C' lần lượt là tiếp điểm của các đường tròn bàng tiếp góc A, góc B, góc C với các cạnh BC, CA, AB nên:

$$\frac{AB'}{B'C} = \frac{p-c}{p-a}; \frac{AC'}{C'B} = \frac{p-b}{p-a}$$



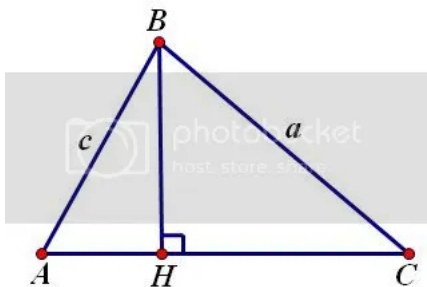
$$\Rightarrow \frac{AK}{KA'} = \frac{p-c}{p-a} + \frac{p-b}{p-a} = \frac{a}{p-a}$$

(Khi đó K gọi là **điểm Nagel**)

6. Định lý hàm số cosin

Cho $\triangle ABC$ nhọn nội tiếp đường tròn bán kính R , có $AB = c, AC = b, BC = a$. Khi ấy thì: $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos A$

Chứng minh:



Kẻ đường cao BH , sử dụng định lý Pitago ta được:

$$\begin{aligned} b^2 + c^2 &= (AH + HC)^2 + AH^2 + BH^2 = HC^2 + BH^2 + 2AH \cdot (AH + HC) \\ &= a^2 + 2bc \cdot \cos A \Rightarrow a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos A \end{aligned}$$

7. Định lý hàm số sin.

Cho $\triangle ABC$ nhọn nội tiếp $(O; R)$ có $AB = c, AC = b, BC = a$. Khi đó thì:

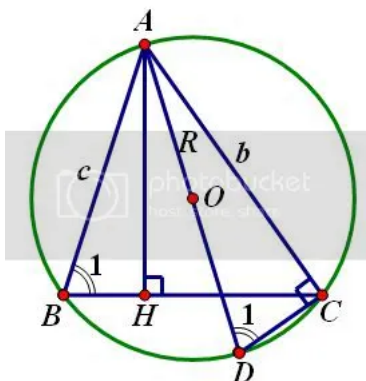
$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R$$

(do THCS chỉ đề cập đến tỉ số lượng giác góc nhọn)

Chứng minh:

Kẻ thêm các đoạn thẳng như hình vẽ:





Ta thấy:

$$AH = c \cdot \sin B = b \cdot \sin C \Rightarrow \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

tương tự:

$$\Rightarrow \frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} \quad (1)$$

$$\sin B = \sin D = \frac{b}{2R} \Rightarrow \frac{b}{\sin B} = 2R \quad (2)$$

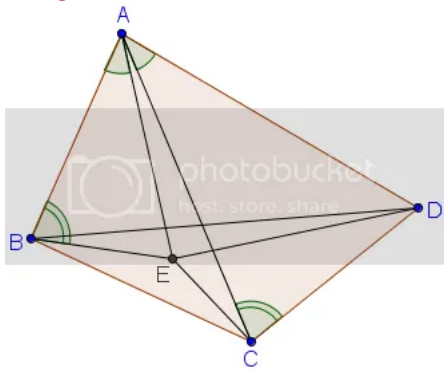
cơ mà:

Từ (1) và (2) suy ra đpcm.

8. Bất đẳng thức Ptolemy

Cho tứ giác lồi $ABCD$ bất kỳ, ta có bất đẳng thức sau: $AB \cdot CD + BC \cdot AD \geq AC \cdot BD$. Đẳng thức xảy ra $\Leftrightarrow ABCD$ là tứ giác nội tiếp.

Chứng minh:



Trong tứ giác $ABCD$, lấy điểm E sao cho $\widehat{EAB} = \widehat{DAC}$; $\widehat{EBA} = \widehat{ACD}$

$\Rightarrow \widehat{BAC} = \widehat{EAD}$. Khi đó $\triangle ABE \sim \triangle ACD$ nên $\frac{AB}{AC} = \frac{BE}{CD} = \frac{AE}{AD} \Rightarrow AB \cdot CD = AC \cdot BE$ và $\triangle AED \sim \triangle ABC$. Suy ra

$$\frac{AD}{AC} = \frac{ED}{BC} \Rightarrow AD \cdot BC = AC \cdot ED$$

Do đó $AB \cdot CD + AD \cdot BC = AC \cdot (BE + ED) \geq AC \cdot BD$.

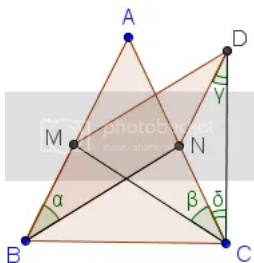
Đẳng thức xảy ra $\Leftrightarrow E \in BD \Leftrightarrow \widehat{ABD} = \widehat{ABE} = \widehat{ACD} \Leftrightarrow ABCD$ là tứ giác nội tiếp.

Từ đó suy ra định lý Ptolemy: Tứ giác lồi $ABCD$ là tứ giác nội tiếp $\Leftrightarrow AB \cdot CD + BC \cdot AD = AC \cdot BD$

9. Định lý Steiner-Lehmus:

Tam giác có 2 đường phân giác trong bằng nhau là tam giác cân.

Chứng minh: (R.W.Hogg-1982)



Giả sử 2 đường phân giác trong BN, CM bằng nhau

Dựng hình bình hành BMDN và kí hiệu các góc $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ như hình vẽ

Tam giác CMD cân tại M nên $\alpha + \gamma = \beta + \delta$ (1)

Nếu $\alpha > \beta$ thì xét hai tam giác BCN và CBM có BC chung, $BN = CM, \widehat{CBN} > \widehat{BCM} \Rightarrow CN > BM$

mà $BM = ND \Rightarrow \gamma > \delta \Rightarrow \alpha + \gamma > \beta + \delta$, mâu thuẫn với (1)

Tương tự, không thể xảy ra trường hợp $\alpha < \beta$

suy ra $\alpha = \beta$, đpcm

Chú dẫn lịch sử:

Năm 1840, Lehmus gửi cho Steiner bài toán trên và yêu cầu CM bằng hình học thuần túy, do đó nó mang tên Steiner-Lehmus

Trong lời giải của mình, Steiner sử dụng công thức

$$l_a^2 = bc \left(1 - \frac{a^2}{(b+c)^2} \right)$$

sau khi biến đổi đẳng thức $l_b = l_c$, ta có

$a(a+b+c)((a+b+c)(a^2+2bc)+2abc)(b-c) = 0$, suy ra đpcm

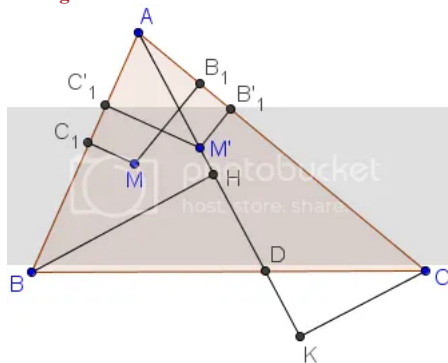
Tuy nhiên chúng ta thấy ngay rằng cách CM của Steiner không hề mang tính hình học mà sử dụng biến đổi đại số 📄

Nếu các bạn muốn tìm hiểu thêm thì xem trong quyển Tuyển chọn theo chuyên đề THPT, quyển 3, trang 62-65

10. Bất đẳng thức Erdős-Mordell

Cho tam giác ABC và điểm M nằm trong tam giác (M không nằm trên biên của tam giác). Gọi d_a, d_b, d_c là khoảng cách từ M đến các cạnh tam giác; R_a, R_b, R_c là khoảng cách từ M đến các đỉnh tam giác. Khi đó ta có bất đẳng thức sau $R_a + R_b + R_c \geq 2(d_a + d_b + d_c)$

Chứng minh:



Gọi A_1, B_1, C_1 theo thứ tự là hình chiếu của M trên các cạnh BC, CA, AB . Lấy M' đối xứng với M qua phân giác trong của góc A , gọi B'_1, C'_1 là hình chiếu của M' trên AC, AB . Gọi D là giao điểm AM' và BC ; H, K là hình chiếu của B, C trên AM' .

Ta có

$$a = BD + DC \geq BH + CK \Rightarrow a.M'A \geq BH.M'A + CK.M'A = 2S_{M'AB} + 2S_{M'CA} = c.M'C'_1 + b.M'B'_1. \text{ Vì } M' \text{ và } M \text{ đối xứng với nhau}$$

qua phân giác trong góc A nên $R_a = M'A, M'C'_1 = MB_1 = d_b, M'B'_1 = MC_1 = d_c$. Do đó $a.R_a \geq c.d_b + b.d_c \Rightarrow R_a \geq \frac{c}{a}d_b + \frac{b}{a}d_c$.

Tương tự, ta có 2 bất đẳng thức tương tự: $R_b \geq \frac{a}{b}d_c + \frac{c}{b}d_a, R_c \geq \frac{b}{c}d_a + \frac{a}{c}d_b$. Cộng theo về các bất đẳng thức trên và áp dụng bất đẳng thức Cauchy, ta có

$$R_a + R_b + R_c \geq \left(\frac{a}{b} + \frac{b}{a}\right) d_c + \left(\frac{b}{c} + \frac{c}{b}\right) d_a + \left(\frac{c}{a} + \frac{a}{c}\right) d_b \geq 2(d_a + d_b + d_c) \quad (\text{đpcm})$$

Đẳng thức xảy ra $\Leftrightarrow \triangle ABC$ đều và M là tâm của tam giác.

Chú dẫn lịch sử:

Nhà toán học Hungary Paul Erdős trong khi nghiên cứu tính chất của tam giác đã nêu ra bất đẳng thức trên (1935) nhưng ông không chứng minh được. Người đầu tiên chứng minh được là nhà toán học Anh Mordell. Tuy nhiên lời giải của ông (sử dụng lượng giác) chỉ mang ý nghĩa lịch sử, vì khá phức tạp và rườm rà. Đến năm 1945, mới có một lời giải thuần túy hình học có thể chấp nhận được. Tiếp theo đó đã có nhiều lời giải ngắn gọn được đưa ra. Bên trên là một lời giải chỉ sử dụng kiến thức lớp 8.

11. Định lý Mê-nê-na-uyt (Menelaus)

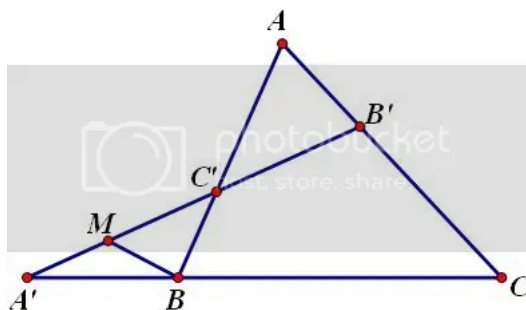
Cho $\triangle ABC$ có A', B', C' thứ tự nằm trên các đường thẳng BC, AC, AB sao cho A', B', C' nằm trên phần kéo dài của 3 cạnh hoặc chỉ có 1

điểm nằm trên phần kéo dài của 3 cạnh BC, AC, AB . Điều kiện cần và đủ để 3 điểm A', B', C' thẳng hàng là: $\frac{AB'}{B'C} \cdot \frac{CA'}{A'B} \cdot \frac{BC'}{C'A} = 1$

Chứng minh: (hình vẽ cho 1 điểm nằm trên phần kéo dài, trường hợp còn lại làm tương tự)

*Điều kiện cần:

Giả sử $\overline{A', B', C'}$ kẻ $BM // AC$ ($M \in A'B'$)



Dễ thấy:

$$\frac{AB'}{B'C} = \frac{AB'}{B'C}$$

$$\frac{B'C}{CA'} = \frac{B'C}{CA'}$$

$$\frac{A'B}{BC'} = \frac{BM}{BC'}$$

$$\frac{C'A}{A'B} = \frac{CA'}{A'B}$$

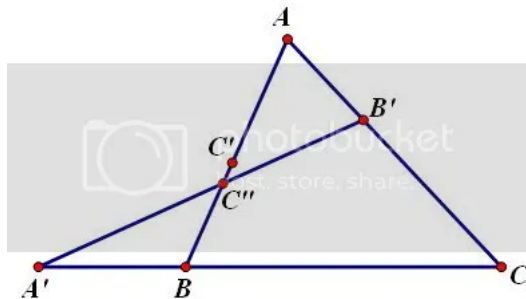
$$\Rightarrow \frac{AB'}{B'C} \cdot \frac{CA'}{A'B} \cdot \frac{BC'}{C'A} = \frac{AB'}{B'C} \cdot \frac{B'C}{BM} \cdot \frac{BM}{AB'} = 1 \quad (\text{đpcm})$$

$$\Rightarrow \frac{AB'}{B'C} \cdot \frac{CA'}{A'B} \cdot \frac{BC'}{C'A} = \frac{AB'}{B'C} \cdot \frac{B'C}{BM} \cdot \frac{BM}{AB'} = 1 \quad (\text{đpcm})$$

*Điều kiện đủ:

$$\frac{AB'}{B'C} \cdot \frac{CA'}{A'B} \cdot \frac{BC'}{C'A} = 1 \quad (1)$$

Giả sử: $\frac{AB'}{B'C} \cdot \frac{CA'}{A'B} \cdot \frac{BC'}{C'A} = 1 \quad (1)$ và $A'B' \cap AB = C''$



Ta có:

[Nhấn tin cho tác giả](#)

Chia sẻ 0

[Nguyễn Hùng](#) @ 16:11 17/08/2011

Số lượt xem: 78169

Số lượt thích: 3 người ([Cô nàng giấu tên](#), [Hoàng Minh Trang](#), [Cao Minh Tuấn Tú](#))



Bài 2- Đường tròn Ôle

GIPD không phải hình chữ nhật , lời giải có chỗ sai

[Vũ Hùng](#) @ 21h:59p 17/07/13



dung la hcn r con j nua

[Đinh Hoài Nam](#) @ 22h:17p 28/09/13



☺ the thay noi day la hình jì

[Đinh Hoài Nam](#) @ 22h:19p 28/09/13



bạn ơi câu 2 chứng minh GIP2 hcn như thế nào?

[Phạm Lê Quang Minh](#) @ 12h:03p 10/03/14



GIPD không phải là hcn. Xét trường hợp tam giác ABC vuông ở B là thay ngay

[Nguyễn Việt Hà](#) @ 22h:16p 21/04/14



GIPD không phải hình CN nhé! Tại bạn vẽ hình quá đặc biệt. bạn vẽ AD và DC bằng nhau nên khi nối DG (G là trung điểm AC) nó mới vuông theo dạng đường cao tam giác cân ADC. còn về cách bạn chứng minh thì quá greenhorn! chứng minh dư. ví dụ: cũng bài 2, khi bạn chứng minh PLGF và PEGJ đã đủ biết hai HCN ấy nội tiếp hình tròn bán kính PG rồi, bạn lại cm thêm EFJL làm chi nữa? 4 điểm đấy đã nằm trên đường tròn từ chứng minh 2 HCN kia rồi mà! Trước khi muốn post kiến thức nào lên cũng phải xem lại thật kĩ để học sinh đang vướng mắc tham khảo, không thôi lại không hiểu thêm! Tôi là một học sinh cần lên tìm hiểu cách chứng minh đường tròn 9 điểm mà gặp phải bài này nữa.. Nói thật, cách bạn chứng minh làm người khác lẩn quẩn, cách lập luận không rõ ràng. Làm gì phải làm cho tới nơi tới chốn chứ đừng lập luận cái kiểu " Theo hình ta thấy" thì thôi đi.. khỏi đi chứng minh làm gì!

[Nguyễn Trọng Hoài Lam](#) @ 15h:05p 07/05/16



Cho em hỏi

Nguyễn Tấn Đạt @ 21h:02p 24/07/16



Bài tập cho tam giác ABC P bất kì trong dương tròn hay về 3 đ tròn euler trong 3 tg nhỏ

Nguyễn Tấn Đạt @ 21h:05p 24/07/16



có cách giải hai bài đầu bằng kiến thức lớp 8, chỉ hộ em cái ạ

Ngô Minh Tâm @ 23h:47p 30/10/16



Có ai có thể chỉ cho em hệ thức ole giữa đường tròn ngoại tiếp và đường tròn bàng tiếp ko ah?

Maidung Nam @ 17h:12p 01/01/18

[illegible]

Gửi ý kiến

- Câu đố 1 (11/08/11)
- Chút suy tư trong ngày (30/07/11)
- Sự lựa chọn... (12/05/11)
- Tranh cãi xung quanh phép tính $6 \div 2(1+2)=?$ (30/04/11)
- video hài hước (15/03/11)

HÁT KARAOKE Tình khúc Hội Ngộ Tuổi trẻ

1 Karaoke Tình Khúc Hội Ngộ Thơ JB Nguyễn Hùng nhạc X...



Thanh Hòa

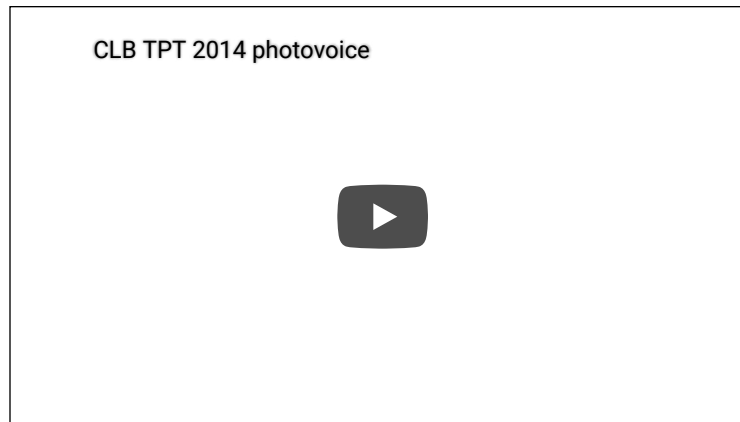
(Chưa có lời karaoke)

CLB TPT Bắc Ái Hướng về Biển Đảo

CLB TPT Bắc Ái Hướng về Biển Đảo



CLB TPT 2014 photovoice



Tiểu phẩm và phần chào hỏi ấn tượng HOITHIQTE2014



Giao lưu hè 2014



Giao lưu hè 2014



Hội thi mớ son lịch sử - Phước Tiến + Phước Trung + Phước Bình 2013-2014

Hội thi mớ son lịch sử - Phước Tiến + Phước Trung + Phur...



Đại hội liên đội 2017-2018

Nguyễn Hùng Bác Ái Ninh Thuận



TỔNG HỢP HỘI THI EROBIC 2019

Tổng hợp tất cả các tiết mục Erobic hay nhất năm 2019



TẠO BẢN ĐỒ



NHẠC KỂ CHUYỆN

Nguyễn Hùng Bác Ái Ninh Thuận





JB Nguyen Hung



Nhúng mã HTML

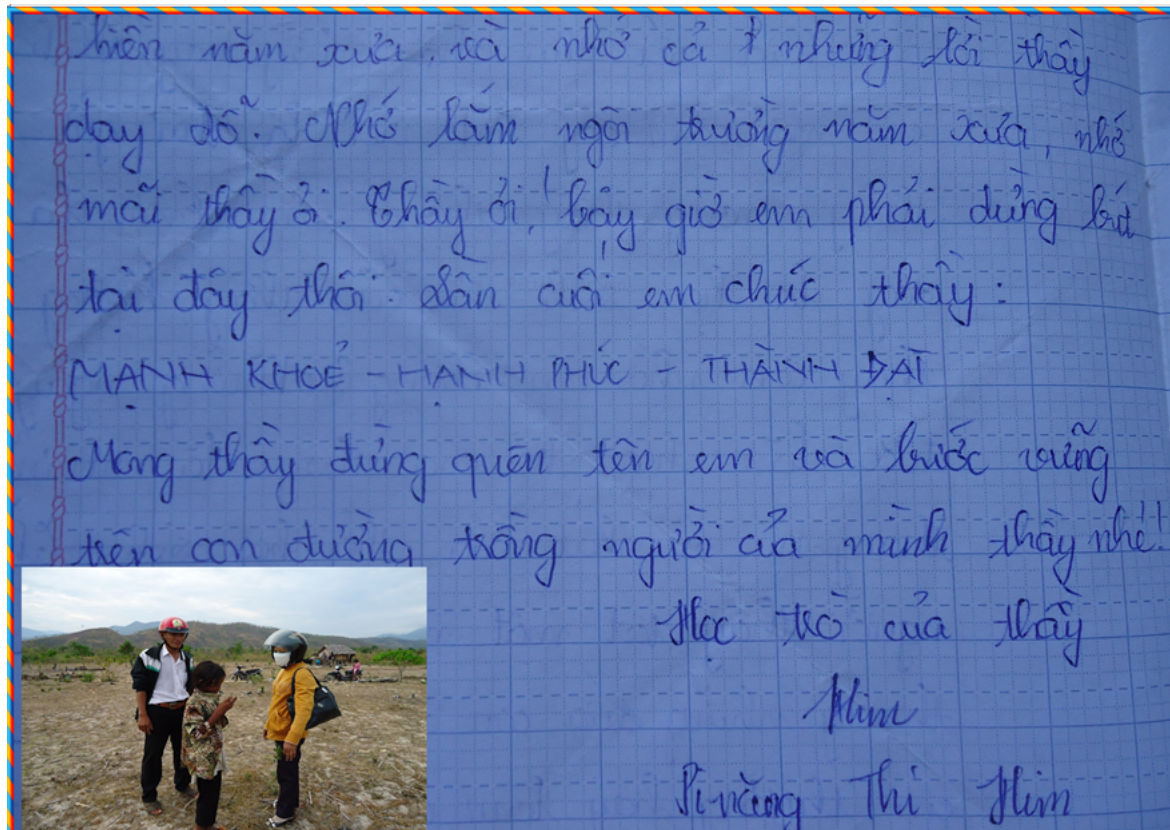


Tri Ân Thầy Cô Ngày 20-11-2020- Trường Phước Tiến B, Bá...



Cháu Hùng thân mến! Đã lâu lắm rồi em chưa viết thư thăm thầy nay sẵn tay em mới cầm cây bút viết lá thư gửi cho thầy, mong thầy thông cảm. Em là Him đây là học sinh cũ của thầy, không biết thầy còn nhớ em không? Những ngày được làm học trò của thầy là những ngày tháng vui vẻ nhất của thời học sinh. Đây là người thầy tốt một người cha hết mực yêu thương những đứa con của mình. Ngày xưa em thường hay làm cho thầy buồn, bây giờ nghĩ lại thầy em thật có lỗi. Cháu đi! Em





THÔNG TIN - TRI THỨC - NGUYỄN HÙNG

Liên hệ: 0976.087.247 – <http://phuoctienb.violet.vn>

PHƯỚC TIẾN B - BẮC ÁI - NINH THUẬN

Website được thừa kế từ Violet.vn, người quản trị: [Nguyễn Hùng](#)