

## **A. ĐẶT VẤN ĐỀ**

### **I. Lý do chọn đề tài:**

Với xu thế đổi mới phương pháp giáo dục hiện nay của bộ giáo dục, trong quá trình dạy học để thu được hiệu quả cao đòi hỏi người thầy phải nghiên cứu tìm hiểu kỹ chương trình, đối tượng học sinh; đưa ra các phương pháp phù hợp với kiến thức, với các đối tượng học sinh cần truyền thụ. Như luật giáo dục có viết: “Phương pháp GD phổ thông cần phát huy tính tích cực, tự giác, chủ động sáng tạo của học sinh, phù hợp với đặc điểm của từng lớp học, môn học, bồi dưỡng phương pháp tự học, rèn luyện kỹ năng vận dụng kiến thức, tác động đến tình cảm, đem lại niềm vui, hứng thú học tập cho học sinh”.

Trong thời gian dạy, tôi luôn nghiên cứu tìm tòi các phương pháp mới phù hợp với từng bài dạy và các đối tượng học sinh để truyền thụ các kiến thức, đặc biệt là trong việc dạy học các định lý. Đó là tôi luôn đưa ra kiến thức một cách tự nhiên, bằng cách dẫn dắt từng bước cho học sinh tự tìm lấy; phân tích hướng dẫn các em thấy ý nghĩa, ứng dụng của định lý; sau đó đưa ra hệ thống bài tập áp dụng tương thích. Với phương pháp truyền thụ như trên tôi thấy rằng: Trước hết người dạy luôn luôn thoải mái, nhẹ nhàng, say sưa, qua mỗi tiết dạy thấy đạt được tốt mục đích của mình; đối với học sinh tiếp thu kiến thức một cách say mê, hứng thú; các kiến thức được các em nhớ lâu và vận dụng tốt trong quá trình giải và khai thác các bài tập.

Với lý do trên tôi xin trình bày một ví dụ điển hình để các đồng nghiệp tham khảo và góp ý:

#### **Tên đề tài:**

**”PHƯƠNG PHÁP TIẾP CẬN VÀ KHAI THÁC ĐỊNH LÝ COSIN TRONG TAM GIÁC”**

#### **Nội dung đề tài gồm:**

1. Hướng dẫn học sinh tiếp cận định lý.
2. Phân tích ý nghĩa, tác dụng của định lý.
3. Hệ thống bài tập áp dụng.

### **II. Đối tượng nghiên cứu**

Học sinh lớp 10 với trình độ không quá yếu.

### **III. Phương pháp nghiên cứu**

Qua kinh nghiệm giảng dạy thực tiễn; Tìm hiểu tài liệu tham khảo, sách giáo khoa lớp 10; Tham khảo ý kiến của đồng nghiệp.

### **IV. Thời gian nghiên cứu**

Thí điểm trong suốt năm học 2009- 2010.

## **B. NỘI DUNG ĐỀ TÀI**

### **I. Hướng dẫn học sinh tiếp cận định lý cosin trong tam giác.**

Ta đã biết tam giác hoàn toàn xác định khi biết: 3 cạnh, hoặc hai cạnh và một góc xen giữa, hoặc biết một cạnh và hai góc kề; có nghĩa là khi biết các yếu tố góc cạnh như trên thì các góc cạnh còn lại sẽ xác định như thế nào? Rõ ràng các góc cạnh còn lại và các góc

**“Phương pháp tiếp cận và khai thác định lý côsin trong tam giác”**

cạnh đã biết sẽ có một mối liên hệ! Các mối liên hệ đó người ta gọi là các hệ thức lượng trong tam giác. Một trong các hệ thức đó là Định lý côsin trong tam giác.

Trong mặt phẳng cho tam giác ABC .

Kí hiệu :  $AB = c, AC = b, BC = a; \angle BAC = A; \angle ABC = B; \angle ACB = C$  .

**( Kí hiệu dùng cho cả bài viết)**

+ Nếu tam giác ABC vuông tại A, Tìm mối liên hệ giữa các cạnh?

$$AB^2 + AC^2 = BC^2 \Leftrightarrow c^2 + b^2 = a^2 \quad (\text{Định lý Pitago})$$

Biến đổi về biểu thức véc tơ?:  $\overrightarrow{AB}^2 + \overrightarrow{AC}^2 = \overrightarrow{BC}^2$  .

Yêu cầu chứng minh biểu thức  $AB^2 + AC^2 = BC^2 \Leftrightarrow c^2 + b^2 = a^2$  theo véc tơ.

$$\overrightarrow{BC}^2 = (\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB})^2 = \overrightarrow{AB}^2 + \overrightarrow{AC}^2 - 2\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB}^2 + \overrightarrow{AC}^2 \quad (\text{Vì } \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 0)$$

+ Nếu tam giác ABC không vuông tại A nữa thì liên hệ giữa các cạnh góc như thế nào?

$$\overrightarrow{BC}^2 = \overrightarrow{BC}^2 = (\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB})^2 = \overrightarrow{AB}^2 + \overrightarrow{AC}^2 - 2\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB}^2 + \overrightarrow{AC}^2 - 2AB \cdot AC \cdot \cos A$$

$$\Leftrightarrow a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos A$$

Tương tự tìm:  $b^2, c^2$

Vậy ta có định lý sau đây gọi là định lý côsin trong tam giác:

Với mọi tam giác ABC luôn có :

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos A$$

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cdot \cos B$$

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2bc \cdot \cos C$$

## II. Phân tích ý nghĩa, tác dụng của định lý.

1. Trực tiếp định lý cho ta thấy xác định được cạnh tam giác khi biết hai cạnh khác và góc xen giữa.

2. Hệ quả:  $\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$  .

$$\cos B = \frac{a^2 + c^2 - b^2}{2ac}$$

$$\cos C = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab}$$

Cho ta tìm được các góc của tam giác khi biết các cạnh.

3. Cho phép ta xét được các góc tam giác nhọn, tù hay vuông thông qua các yếu tố cạnh của tam giác.

Cụ thể: A nhọn  $\Leftrightarrow b^2 + c^2 > a^2$

A tù  $\Leftrightarrow b^2 + c^2 < a^2$

A vuông  $\Leftrightarrow b^2 + c^2 = a^2$

Từ đây đưa đến cách nhận dạng tam giác ABC thông qua yếu tố cạnh của nó.

$$\text{Tam giác ABC có 3 góc nhọn} \Leftrightarrow \begin{cases} b^2 + c^2 > a^2 \\ c^2 + a^2 > b^2 \\ a^2 + b^2 > c^2 \end{cases}$$

**“Phương pháp tiếp cận và khai thác định lý côsin trong tam giác”**

$$\text{Tam giác ABC có 1 góc tù} \Leftrightarrow \begin{cases} b^2 + c^2 < a^2 \\ c^2 + a^2 < b^2 \\ a^2 + b^2 < c^2 \end{cases}$$

$$\text{Tam giác ABC có 1 góc vuông} \Leftrightarrow \begin{cases} b^2 + c^2 = a^2 \\ c^2 + a^2 = b^2 \\ a^2 + b^2 = c^2 \end{cases}$$

4. Viết công thức về dạng:  $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \sin A \cdot \cot A \Leftrightarrow a^2 = b^2 + c^2 - 4S_{\triangle ABC} \cdot \cot A$

$$\Leftrightarrow \cot A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{4S}$$

$$\text{Tương tự: } \cot B = \frac{a^2 + c^2 - b^2}{4S}; \cot C = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{4S}$$

Đây là định lý “côsin suy rộng trong tam giác” nó cho ta mối liên hệ về hệ thức lượng góc của tam giác với 3 cạnh cùng diện tích của nó. Lóp các bài toán áp dụng nó khá rộng.

5. Ngoài ra sử dụng định lý, hệ quả kết hợp các kiến thức khác giải quyết các bài toán về hệ thức lượng trong tam giác, nhận dạng tam giác...

Từ các ý nghĩa, tác dụng của định lý ta có thể đề xuất các bài toán liên quan tương thích như sau:

### **III. Bài tập áp dụng.**

Bài 1.

Cho tam giác ABC thỏa mãn:  $b = 5$ ;  $c = 7$ ;  $\cos A = 3/5$ .  
Tính cạnh  $a$ , và Côsin của các góc còn lại.

**Bài 2.**

Cho tam giác ABC thỏa mãn:  $a = 3$ ,  $b = 4$ ,  $c = 6$ . Tìm côsin góc có số đo lớn nhất.

**Bài 3.**

Cho tam giác ABC thỏa mãn:  $a^3 = b^3 + c^3$ .

a) Chứng minh rằng ABC là tam giác nhọn.

b) Tổng quát: Cho tam giác ABC thỏa mãn:  $a^n = b^n + c^n$  ( $n > 2$ ,  $n \in \mathbb{N}$ ) CMR tam giác ABC có 3 góc nhọn.

**Bài 4.**

Nhận dạng tam giác ABC biết các cạnh  $a, b, c$  thỏa mãn:  $a^2, b^2, c^2$  là độ dài 3 cạnh của một tam giác khác.

Bài 5.

**“Phương pháp tiếp cận và khai thác định lý côsin trong tam giác”**

Giả sử:  $\begin{cases} a = x^2 + x + 1 \\ b = 2x + 1 \\ c = x^2 - 1 \end{cases}$  (với mọi  $x > 1$ ). CMR a, b, c là 3 cạnh của một tam giác. Tìm góc A.

**Bài 6.**

- a) Tam giác ABC tù, nhọn hay vuông nếu có :  $\sin^2 A + \sin^2 B = \sin^2 C$  .  
 b) Cho tam giác ABC, A và B là hai góc nhọn thỏa mãn điều kiện:  
 $\sin^2 A + \sin^2 B = \sqrt[2010]{\sin C}$  .  
 CMR tam giác ABC không tù.  
 ( Tam giác ABC vuông? Cm kết hợp công thức lượng giác.)

**Bài 7.**

Chứng minh rằng với mọi tam giác ABC ta có:

- a)  $a = c \cdot \cos B + b \cdot \cos C$ .  
 b)  $bc \cdot \cos A + ab \cdot \cos C + ac \cdot \cos B = \frac{a^2 + b^2 + c^2}{2}$  .  
 c)  $2abc \cdot (\cos A + \cos B) = (a + b)(c + b - a)(c + a - b)$ .

**Bài 8.**

Gọi R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC.

CMR:  $\cot A + \cot B + \cot C = \frac{R(a^2 + b^2 + c^2)}{abc}$

**Bài 9.**

Cho tam giác ABC, M là trung điểm của BC.

CMR:  $\cot C - \cot B = 2 \cdot \cot \angle BMA$

**Bài 10.**

Cho tam giác ABC, M là điểm nằm trong tam giác sao cho:

$\angle MAB = \angle MBC = \angle MCA = \alpha$  .

CMR:  $\cot A + \cot B + \cot C = \cot \alpha$  .

**Bài 11.**

Cho tam giác ABC, G là trọng tâm tam giác, ký hiệu:  $\angle GAB = \alpha, \angle GBC = \beta, \angle GCA = \gamma$ .

CMR:  $\cot \alpha + \cot \beta + \cot \gamma = 3(\cot A + \cot B + \cot C)$ .

**Bài 12.**

**“Phương pháp tiếp cận và khai thác định lý côsin trong tam giác”**

Nhận dạng tam giác ABC biết:  $a^2 = \frac{b^3 + c^3 - a^3}{b + c - a}$ .

**Bài 13.**

Nhận dạng tam giác ABC biết: 
$$\begin{cases} a^2 = \frac{b^3 + c^3 - a^3}{b + c - a} \\ \cos A \cdot \cos C = \frac{1}{4} \end{cases}$$

**Bài 14.**

CMR:  $\sqrt{a^2 - ab + b^2} + \sqrt{b^2 - bc + c^2} \geq \sqrt{a^2 + ac + c^2}$  với mọi a, b, c > 0.

**Giải bài tập áp dụng**

**Bài 1.**

Ta có:  $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos A = 25 + 49 - 2 \cdot 5 \cdot 7 \cdot \frac{3}{5} = 32 \Rightarrow a = \sqrt{32} = 4\sqrt{2}$ .

$$\cos B = \frac{a^2 + c^2 - b^2}{2ac} = \frac{32 + 49 - 25}{56\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\cos C = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab} = \frac{32 + 25 - 49}{40\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{10}$$

**Bài 2.**

Ta có: Góc số đo lớn nhất là góc C;  $\cos C = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab} = \frac{9 + 16 - 36}{24} = -\frac{11}{24}$ .

**Bài 3.**

a) Ta có:  $a^3 = b^3 + c^3$  nên a là cạnh lớn nhất  $\Rightarrow A$  là góc lớn nhất. Lại có:

$$a^3 = b^3 + c^3 \Leftrightarrow a^2 = b^2 \frac{b}{a} + c^2 \frac{c}{a} < b^2 + c^2 \Leftrightarrow b^2 + c^2 - a^2 > 0 \text{ suy ra } A \text{ nhọn. Vậy tam giác ABC}$$

là tam giác nhọn.

b) Hoàn toàn tương tự.

**Bài 4.** Vì  $a^2, b^2, c^2$  là độ dài 3 cạnh của một tam giác nên: 
$$\begin{cases} a^2 + b^2 > c^2 \\ b^2 + c^2 > a^2 \\ a^2 + c^2 > b^2 \end{cases}$$
 từ đó suy ra tam giác

ABC là tam giác nhọn.

**Bài 5.**

Dễ dàng xét được: 
$$\begin{cases} a + b > c \\ a + c > b \\ b + c > a \end{cases}$$
 với mọi x > 1. Suy ra a, b, c là 3 cạnh 1 tam giác.

Ta có:  $a^2 = x^4 + 2x^3 + 3x^2 + 2x + 1$ ;  $b^2 = 4x^2 + 4x + 1$ ,  $c^2 = x^4 - 2x^2 + 1$ ,  $bc = 2x^3 + x^2 - 2x - 1$

Suy ra:  $a^2 = b^2 + c^2 + bc$ .

**“Phương pháp tiếp cận và khai thác định lý côsin trong tam giác”**

Lại có:  $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc\cos A$ .

Vậy:  $\cos A = \frac{-1}{2} \Rightarrow A = 120^\circ$

**Bài 6**

a) Áp dụng định lý Sin trong tam giác

Ta có:  $\sin^2 A + \sin^2 B = \sin^2 C \Leftrightarrow a^2 + b^2 = c^2$  Suy ra tam giác ABC vuông tại C.

b) Dễ thấy  $0 < \sin C \leq 1 \Rightarrow \sqrt[2010]{\sin C} \geq \sin^2 C$ .

Vậy:  $\sin^2 A + \sin^2 B \geq \sin^2 C \Leftrightarrow a^2 + b^2 \geq c^2$ . Hay tam giác ABC không tù.

**Bài 7.**

a). Thế:  $\cos B = \frac{a^2 + c^2 - b^2}{2ac}$ ,  $\cos C = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab}$  vào vế phải ta có:

$$VP = c \cdot \frac{a^2 + c^2 - b^2}{2ac} + b \cdot \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab} = \frac{a^2 + c^2 - b^2}{2a} + \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2a} = \frac{a^2 + c^2 - b^2 + a^2 + b^2 - c^2}{2a} = a = VT$$

b) Dễ ý rằng:  $2bc \cdot \cos A = b^2 + c^2 - a^2$ ,  $2ab \cdot \cos C = a^2 + b^2 - c^2$ .

Thế vào VT ta được đpcm.

c) Chứng minh:  $2abc(\cos A + \cos B) = (a+b)(c+b-a)(c+a-b)$ .

Tương tự như trên thế:  $2bc \cdot \cos A = b^2 + c^2 - a^2$ ,  $2ac \cdot \cos B = a^2 + c^2 - b^2$  vào VT ta có:

$$VT = a(b^2 + c^2 - a^2) + b(a^2 + c^2 - b^2) = ab(a+b) + c^2(a+b) - (a^3 + b^3) \\ = (a+b)(ab + c^2 - a^2 + ab - b^2) = (a+b)[c^2 - (a-b)^2] = VP \quad (\text{đpcm}).$$

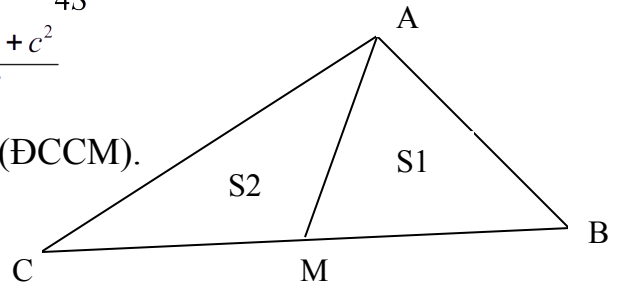
**Bài 8.**

$\Leftrightarrow$  Áp dụng trực tiếp công thức côsin suy rộng:

$\cot A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{4S}$ ,  $\cot B = \frac{a^2 + c^2 - b^2}{4S}$ ,  $\cot C = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{4S}$  thế vào vế trái suy ra:

$$VT = \frac{b^2 + c^2 - a^2 + a^2 + c^2 - b^2 + a^2 + b^2 - c^2}{4S} = \frac{a^2 + b^2 + c^2}{4S}$$

Lại có:  $S = \frac{a \cdot b \cdot c}{4R}$  vậy  $VT = R \cdot \frac{a^2 + b^2 + c^2}{abc} = VP \quad (\text{ĐCCM}).$



**Bài 9.**

Ta có:  $\cot B = \frac{a^2 + c^2 - b^2}{4S}$ ,  $\cot C = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{4S} \Rightarrow \cot C - \cot B = \frac{b^2}{2S} \quad (1)$

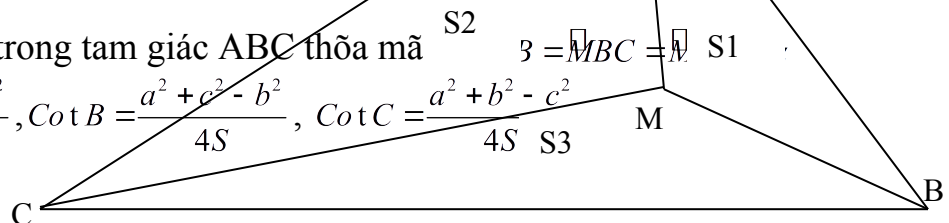
$$S = 2S_1 = 2S_2, \cot \angle BMA = \frac{\frac{a^2}{4} + AM^2 - c^2}{4S_1}, \cot \angle CMA = -\cot \angle BMA = \frac{\frac{a^2}{4} + AM^2 - b^2}{4S_2}$$

$$\Rightarrow 2 \cdot \cot \angle BMA = \frac{b^2 - c^2}{4S_1} = \frac{b^2 - c^2}{2S} \quad (2). \text{ Từ (1), (2) suy ra đpcm.}$$

**Bài 10.**

Giả sử tồn tại điểm M trong tam giác ABC thỏa mã

Ta có:  $\cot A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{4S}$ ,  $\cot B = \frac{a^2 + c^2 - b^2}{4S}$ ,  $\cot C = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{4S}$



**“Phương pháp tiếp cận và khai thác định lý côsin trong tam giác”**

---

Suy ra:  $CotA + CotB + CotC = \frac{a^2 + b^2 + c^2}{4S}$  (1)

Lại có:  $Cot\alpha = Cot\angle MAB = \frac{MA^2 + c^2 - MB^2}{4S_1} \Rightarrow 4S_1.Cot\alpha = MA^2 + c^2 - MB^2$

Tương tự:  $4S_2.Cot\alpha = MC^2 + b^2 - MA^2$ ,  $4S_3.Cot\alpha = MB^2 + a^2 - MC^2$

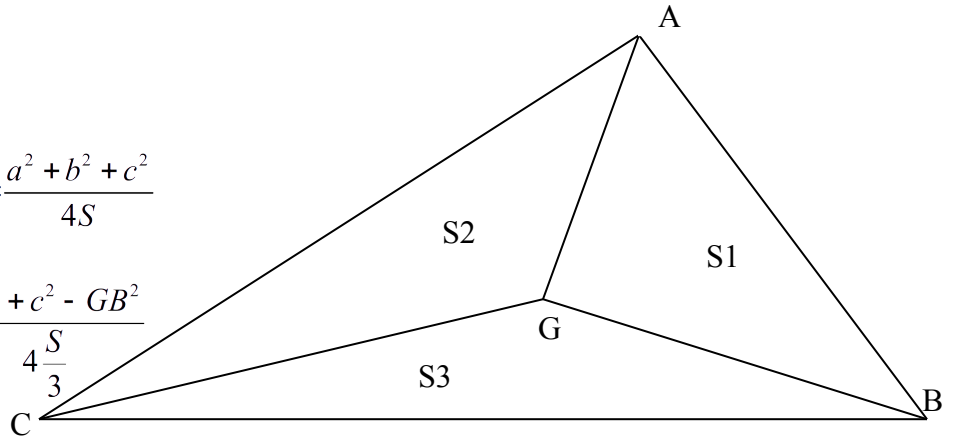
Từ đó suy ra:  $4(S_1 + S_2 + S_3)Cot\alpha = 4S.Cot\alpha = a^2 + b^2 + c^2 \Rightarrow Cot\alpha = \frac{a^2 + b^2 + c^2}{4S}$  (2)

Từ (1), (2) suy ra đpcm.

**Bài 11.**

Ta có:  $CotA + CotB + CotC = \frac{a^2 + b^2 + c^2}{4S}$

$$Cot\alpha = \frac{GA^2 + c^2 - GB^2}{4S_{AGB}} = \frac{GA^2 + c^2 - GB^2}{4 \cdot \frac{S}{3}}$$



$$Cot\beta = \frac{GB^2 + a^2 - GC^2}{4S_{AGB}} = \frac{GB^2 + a^2 - GC^2}{4 \cdot \frac{S}{3}}$$

$$Cot\gamma = \frac{GC^2 + b^2 - GA^2}{4S_{AGB}} = \frac{GC^2 + b^2 - GA^2}{4 \cdot \frac{S}{3}}$$

Suy ra:  $Cot\alpha + Cot\beta + Cot\gamma = \frac{3(a^2 + b^2 + c^2)}{4S}$ .

Từ đó suy ra:  $Cot\alpha + Cot\beta + Cot\gamma = 3(CotA + CotB + CotC)$ .

**Bài 12.**

Từ gt:  $a^2 = \frac{b^3 + c^3 - a^3}{b + c - a} \Leftrightarrow a^2(b + c - a) = b^3 - c^3 - a^3 \Leftrightarrow a^2(b + c) = b^3 - c^3$   
 $\Leftrightarrow a^2 = b^2 + c^2 + bc$ .

**“Phương pháp tiếp cận và khai thác định lý côsin trong tam giác”**

Mặt khác:  $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cot A$ . Từ đó suy ra:  $\cot A = -\frac{1}{2}$ .

Vậy tam giác ABC là tam giác tù có góc A bằng  $120^\circ$ .

**Bài 13.**

- Từ:  $a^2 = \frac{b^3 + c^3 - a^3}{b + c - a} \Leftrightarrow a^2 = b^2 + c^2 - bc$  lại có:  $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos A$

Suy ra:  $\cos A = \frac{1}{2} \Rightarrow A = 60^\circ$

- Từ:  $\cos A \cdot \cos C = \frac{1}{4}$  suy ra:  $\cos C = \frac{1}{2} \Rightarrow C = 60^\circ$ .

Vậy tam giác ABC đều.

**Bài tập 14.**

Từ điểm O lấy OA = a, OB = b, OC = c sao cho:  $\angle AOB = \angle BOC = 60^\circ$ .

Áp dụng định lý côsin cho các tam giác OAB, OBC, OCA; ta có:

$$AB^2 = OA^2 + OB^2 - 2OA \cdot OB \cdot \cos \angle AOB = a^2 + b^2 - ab.$$

$$AC^2 = OA^2 + OC^2 - 2OA \cdot OC \cdot \cos \angle AOC = a^2 + c^2 + ac.$$

$$BC^2 = OB^2 + OC^2 - 2OB \cdot OC \cdot \cos \angle BOC = b^2 + c^2 - bc.$$

Lại có:  $AB + BC \geq AC \Leftrightarrow \sqrt{a^2 - ab + b^2} + \sqrt{b^2 - bc + c^2} \geq \sqrt{a^2 + ac + c^2}$ .

Dấu bằng xảy ra  $\Leftrightarrow A, B, C$  thẳng hàng  $\Leftrightarrow a = c = 2b$ .

**Bài tập tự giải**

1. Cho tam giác ABC có  $a = 1, b = 2, c = \sqrt{3}$ . Tính các góc của tam giác.

2. Giả sử: 
$$\begin{cases} a = \sqrt{4x^2 + 3} \\ b = \sqrt{x^2 + x + 1} \\ c = \sqrt{x^2 - x + 1} \end{cases} \quad (\text{với mọi } x \text{ thuộc } \mathbb{R}).$$

CMR a, b, c là 3 cạnh của một tam giác tù.

3. Cho tam giác ABC, A và B là hai góc nhọn thỏa mãn điều kiện:

$$\sin^2 A + \sin^2 B = \sin^2 C \quad (\text{với } \alpha \in (0; 2))$$

CMR tam giác ABC không tù.

(Tam giác ABC vuông? Cm kết hợp công thức lượng giác.).

4. Cho tam giác ABC thỏa mãn:  $\cot A = 2(\cot B + \cot C)$ .

a) CMR:  $b^2 + c^2 = 5a^2$

b) CMR:  $\sin A \leq \frac{3}{5}$ .

5. Cho tam giác ABC thỏa mãn:  $b^2 + c^2 = 2a^2$ .

CMR:  $\cot B + \cot C = 2\cot A$ .

6. Cho tam giác ABC, trên cạnh BC lấy hai điểm M, N sao cho:  $BM = MN = NC$ , kí hiệu:

$$\angle MAB = \alpha, \angle MAN = \beta, \angle NAC = \gamma.$$

CMR:  $(\cot \alpha + \cot \beta)(\cot \beta + \cot \gamma) = 4(1 + \cot^2 \beta)$ .

**“Phương pháp tiếp cận và khai thác định lý côsin trong tam giác”**

HD: Áp dụng định lý côsin suy rộng và công thức tính đường trung tuyến tam giác.

7. Nhận dạng tam giác ABC biết:  $\sin \frac{A}{2} = \frac{a}{2\sqrt{bc}}$ .

**C. KẾT LUẬN**

Phương pháp dạy học này đã được bản thân tôi thí điểm trên các lớp 10A1; 10A7 và bồi dưỡng học sinh giỏi khối 10. Kết quả thu được rất khả quan:

Hầu hết các em học sinh say mê, hứng khởi hơn trong các giờ học; Ôn tập, kiểm tra bài cũ thấy rằng các em nắm rất vững kiến thức và vận dụng làm bài tốt. Kết quả cuối kì, cuối năm các em đạt được rất cao.

**Kết quả cụ thể như sau:**

- Đội tuyển HSG đứng thứ hạng cao trong tỉnh ( Đâu 6em trên 8em tham gia xếp thứ 6).

- Lớp: 10A1

| <b>Kết quả</b> | <b>Học kì 1</b> | <b>Học kì 2</b> | <b>Cả Năm</b> | <b>Ghi chú</b> |
|----------------|-----------------|-----------------|---------------|----------------|
| Tốt            | 25              | 34              | 34            |                |
| Khá            | 15              | 11              | 10            |                |
| TB             | 4               |                 | 1             |                |
| Yếu            | 0               | 0               | 0             |                |

Lớp: 10A7

| <b>Kết quả</b> | <b>Học kì 1</b> | <b>Học kì 2</b> | <b>Cả Năm</b> | <b>Ghi chú</b> |
|----------------|-----------------|-----------------|---------------|----------------|
| Tốt            | 5               | 8               | 8             |                |
| Khá            | 20              | 24              | 25            |                |
| TB             | 20              | 14              | 15            |                |
| Yếu            | 2               | 1               | 0             |                |

Kiểm tra học kì II : Lớp 10A1 đứng nhất, 10A7 thứ 3 toàn khối.

Trong quá trình trao đổi với đồng nghiệp được các đồng nghiệp đánh giá cao và cùng nghiên cứu vận dụng.

Tuy nhiên với phương pháp này người thầy phải biết vận dụng sáng tạo phương pháp phù hợp với kiến thức đang cần truyền thụ cho học sinh; đánh giá đúng đối tượng học sinh để giới thiệu và khai thác kiến thức một cách phù hợp.

Đối tượng học sinh là học sinh không quá yếu, luôn tin tưởng ở thầy, có điều kiện học tập, nghiên cứu.

**II. Đề xuất, kiến nghị,**

Đối với giáo viên cần tâm huyết với nghề nghiệp, lấy sự tiến bộ của học sinh làm mục đích chính; luôn trao dồi kiến thức, phương pháp; luôn tìm tòi, nghiên cứu chương trình, phương pháp, đối tượng học sinh cụ thể để đưa ra phương pháp truyền thụ kiến thức phù hợp đạt kết quả cao nhất trong giảng dạy.

Đối với học sinh cần học tập thật nghiêm túc, tự giác học tập, nghiên cứu chủ động tiếp cận kiến thức một cách khoa học.

***“Phương pháp tiếp cận và khai thác định lý côsin trong tam giác”***

---

Đối với cấp quản lý cần kịp thời động viên, biểu dương các đề tài bậc cao, nhân rộng qua lưu hành nội bộ để đồng nghiệp tham khảo, bổ sung góp ý và vận dụng trong quá trình dạy học.

**III. Kết luận**

Trong quá trình giảng dạy, nghiên cứu nỗ lực của bản thân tôi cùng với sự giúp đỡ của các đồng nghiệp đã đúc rút ra được một số kinh nghiệm; Với khả năng và ngôn ngữ của bản thân còn có phần hạn chế nên không thể tránh khỏi thiếu sót; rất mong hội đồng khoa học và các đồng nghiệp giúp đỡ, góp ý để đề tài ngày hoàn thiện hơn, có ứng dụng rộng rãi trong quá trình giảng dạy và bồi dưỡng học sinh.

**Xin chân thành cảm ơn!**  
**Hà tĩnh, ngày 15 tháng 5 năm 2010.**

---

**Tài liệu tham khảo**

1. Sách giáo khoa Đại số 10
2. Chuyên đề bồi dưỡng giáo viên
3. Các đề thi đại học cao đẳng, bộ đề thi Đại học, các đề thi khác.
4. Sách giáo viên lớp 10
5. Olympic 30\_4