



**ĐỀ CHÍNH THỨC**  
Mã đề: 101

Họ và tên:.....

**I. Phần trắc nghiệm (2 điểm)** Chọn đáp án đúng và viết vào giấy thi (Ví dụ: 1. A, 2.B,...)

**Câu 1.** Từ  $2.3 = (-1).(-6)$ , ta có tỉ lệ thức

- A.  $\frac{-1}{2} = \frac{3}{-6}$ .      B.  $\frac{2}{3} = \frac{1}{6}$ .      C.  $\frac{3}{2} = \frac{6}{1}$ .      D.  $\frac{2}{-1} = \frac{3}{-6}$ .

**Câu 2.** Biết  $y$  tỉ lệ thuận với  $x$  theo hệ số tỉ lệ  $k = 3$ . Khi đó phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A.  $y = 3x$ .      B.  $y = 3 : x$ .      C.  $x = \frac{1}{3}y$ .      D.  $y = (\sqrt{3})^2 x$ .

**Câu 3.** Cho  $x$  tỉ lệ thuận với  $y$  theo hệ số tỉ lệ 2 và  $y$  tỉ lệ nghịch với  $z$  theo hệ số tỉ lệ 8.

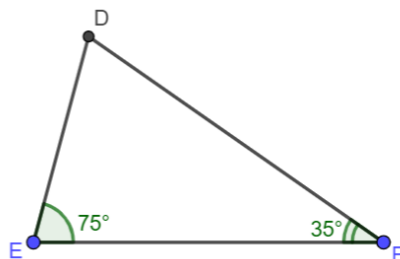
Phát biểu **đúng** trong các phát biểu sau là:

- A.  $x$  tỉ lệ nghịch với  $z$  theo hệ số tỉ lệ 16.      B.  $x$  tỉ lệ nghịch với  $z$  theo hệ số tỉ lệ 4.  
C.  $x$  tỉ lệ thuận với  $z$  theo hệ số tỉ lệ 16.      D.  $x$  tỉ lệ thuận với  $z$  theo hệ số tỉ lệ 4.

**Câu 4.** Độ dài của các cạnh của tam giác  $DEF$  được sắp xếp

thứ tự từ bé tới lớn là:

- A.  $ED < EF < DF$ .  
B.  $ED < DF < EF$ .  
C.  $DF > EF > ED$ .  
D.  $EF > DF > ED$ .



**Câu 5.** Biểu thức đại số biểu thị: “Tổng hai số  $a$  và  $b$  nhân với hiệu của  $a$  và  $b$ ” là:

- A.  $a + b.a - b$ .      B.  $(a - b)(a + b)$ .      C.  $(a^2 + b^2).(a^2 - b^2)$       D.  $(a + b)^2$ .

**Câu 6.** Cho đa thức  $P(x) = x^2 + 5x - 6$ . Khi đó, phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A.  $P(x)$  chỉ có một nghiệm là 1.      B.  $P(x)$  không có nghiệm.  
C.  $P(x)$  chỉ có một nghiệm là  $-6$ .      D.  $P(x)$  chỉ có hai nghiệm là 1 và  $-6$ .

**Câu 7.** Bộ ba số nào sau đây **không** là độ dài ba cạnh của một tam giác?

- A. 7, 5, 7.      B. 7, 7, 7.      C. 3, 4, 5.      D. 4, 7, 3.

**Câu 8.** Tam giác  $ABC$  có số đo ba góc thỏa mãn  $\hat{A} = \hat{B} + \hat{C}$ . Hai tia phân giác của góc  $A$  và góc  $B$  cắt nhau tại điểm  $I$ . Khi đó góc  $BIC$  có số đo là:

- A.  $120^\circ$ .      B.  $125^\circ$ .      C.  $130^\circ$ .      D.  $135^\circ$ .

## II. Phần tự luận (8 điểm)

### Bài 1. (2,0 điểm)

a) Tìm  $x$ , biết  $\frac{x}{4} = \frac{-1}{3}$ .

b) Tìm  $x, y, z$  biết  $\frac{x}{3} = \frac{y}{5} = \frac{z}{4}$  và  $3x + 7y + z = 144$ .

**Bài 2. (1,5 điểm)** Đề hưởng ứng phong trào “Làm xanh môi trường học tập”, học sinh lớp 7 của một trường THCS cần phải trồng và chăm sóc 40 cây xanh. Lớp 7A có 36 học sinh, 7B có 45 học sinh và 7C có 39 học sinh. Hỏi mỗi lớp phải trồng và chăm sóc bao nhiêu cây xanh? Biết rằng số cây xanh lần lượt tỉ lệ với số học sinh từng lớp.

**Bài 3. (2,0 điểm)** Cho hai đa thức:

$$A(x) = -x^4 + 4x^3 - \frac{1}{2}x^2 + x - 3 - 2x^4 + x^3 - \frac{1}{2}x^2 + 2;$$

$$B(x) = x^4 - x^3 - 3x^2 + 2x - 4 + x^4 - 4x^3 + x^2 - 3x.$$

a) Thu gọn và sắp xếp mỗi đa thức theo lũy thừa giảm dần của biến.

b) Tính  $A(1)$  và  $B(-2)$ .

c) Tính  $C(x) = A(x) + B(x)$ .

**Bài 4. (2,0 điểm)** Cho tam giác  $ABC$  cân tại  $A$ . Trên cạnh  $AB$  và  $AC$  lấy lần lượt hai điểm  $H$  và  $K$  sao cho  $AH = AK$ . Gọi giao điểm của  $CH$  và  $BK$  là  $O$ .

a) Chứng minh rằng  $CH = BK$ .

b) Chứng minh rằng  $\Delta HOB = \Delta KOC$ .

c) Gọi  $I$  là giao điểm của  $AO$  và  $BC$ . So sánh độ dài  $AB$  và  $AI$ .

### Bài 5. (0,5 điểm)

Cho các số  $a, b, c$  khác 0 sao cho  $a + b + c \neq 0$  và  $\frac{a+b-c}{c} = \frac{a+c-b}{b} = \frac{b+c-a}{a}$ .

Tính giá trị của biểu thức  $A = \frac{(a+b)(b+c)(c+a)}{abc}$ .

-----HẾT-----

(Thí sinh được sử dụng máy tính cầm tay)

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

# HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HKII MÔN TOÁN 7- NĂM HỌC 22-23

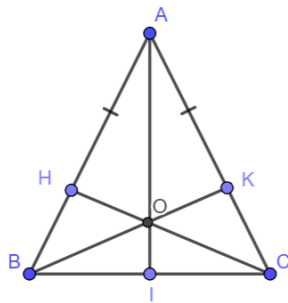
## MÃ ĐỀ 101

**I. Trắc nghiệm (2 điểm):** Mỗi câu trả lời đúng thí sinh có 0,25 điểm

1A	2B	3A	4A	5B	6D	7D	8D
----	----	----	----	----	----	----	----

**II. Tự luận (8 điểm)**

Bài	Đáp án	Điểm
Bài 1 (2đ)	$\frac{x}{4} = \frac{-1}{3}$ a) $3x = -4$ $x = \frac{-4}{3}$	1,0
	b) Đặt $\frac{x}{3} = \frac{y}{5} = \frac{z}{4} = k$ $\Rightarrow x = 3k$ $y = 5k$ $z = 4k$	0,25
	Ta có: $3x + 7y + z = 144$ . $3.3k + 7.5k + 4k = 144$ $\Rightarrow 9k + 35k + 4k = 144$ $48k = 144$ $k = 3$	0,25
	$x = 3.3 = 9$ $\Rightarrow y = 5.3 = 15$ $z = 4.3 = 12$	0,25
Bài 2 (1,5đ)	Gọi số cây xanh của mỗi 7A, 7B, 7C phải trồng lần lượt là $x, y, z$ ( $x, y, z \in \mathbb{N}^*, x, y, z < 40$ ), cây. Theo đề bài ta có: $x + y + z = 40$ Do số cây mỗi lớp trồng lần lượt tỉ lệ với 36, 45, 39, nên: $\Rightarrow \frac{x}{36} = \frac{y}{45} = \frac{z}{39}$	0,25
	Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có: $\frac{x}{36} = \frac{y}{45} = \frac{z}{39} = \frac{x+y+z}{36+45+39} = \frac{40}{120} = \frac{1}{3}$ $\Rightarrow x = 36 \cdot \frac{1}{3} = 12(tm); y = 45 \cdot \frac{1}{3} = 15(tm); z = 39 \cdot \frac{1}{3} = 13(tm)$	0,5
	Vậy số cây xanh của mỗi 7A, 7B, 7C phải trồng lần lượt là 12 cây, 15 cây và 13 cây. <b>Bài làm không đối chiếu đk ghi một lỗi nhỏ, học sinh không KL trừ 0,25đ</b>	0,5
Bài 3 (2đ)	a) $A(x) = -3x^4 + 5x^3 - x^2 + x - 1$ $B(x) = 2x^4 - 5x^3 - 2x^2 - x - 4$	0,5 0,5
	b) $A(1) = -3(1)^4 + 5(1)^3 - (1)^2 + 1 - 1 = 1$ $B(-2) = 2(-2)^4 - 5(-2)^3 - 2(-2)^2 - (-2) - 4 = 62$	0,25 0,25
	c) $C(x) = A(x) + B(x)$ $C(x) = -3x^4 + 5x^3 - x^2 + x - 1 + 2x^4 - 5x^3 - 2x^2 - x - 4$	0,25
	$C(x) = -3x^4 + 2x^4 + 5x^3 - 5x^3 - x^2 - 2x^2 + x - x - 1 - 4$ $C(x) = -x^4 - 3x^2 - 5$	0,25
Bài 4 (2đ)	Hình vẽ + GT KL: Bài làm không có hình không chấm điểm, thiếu GT-KL để 1 lỗi nhỏ.	0,25



	<p>a) Do <math>\triangle ABC</math> cân tại A (gt)</p> $\Rightarrow \widehat{ABC} = \widehat{ACB} \text{ (tính chất tam giác cân)}$ $AB = AC$ <p>Mà <math>AH = AK</math> (gt)</p> <p>Nên: <math>AB - AH = AC - AK</math> hay <math>BH = CK</math></p> <p>Xét <math>\triangle BHC</math> và <math>\triangle CKB</math> có:</p> <p>BC chung</p> $\widehat{ABC} = \widehat{ACB}$ <p><math>BH = CK</math> (cmt)</p> <p>Suy ra: <math>\triangle BHC = \triangle CKB</math> (c - g - c)</p> $\Rightarrow CH = BK \text{ (2 cạnh tương ứng)}$	0,25  0,25  0,25
	<p>b) Do <math>\triangle BHC = \triangle CKB</math> (cmt)</p> $\Rightarrow \widehat{BHO} = \widehat{CKO} \text{ (2 góc tương ứng)}$ <p>Mà <math>\widehat{BOH} = \widehat{COK}</math> (hai góc đối đỉnh)</p> $\widehat{OBH} = \widehat{OCK} (= 180^\circ - \widehat{BOH} - \widehat{BHO} = 180^\circ - \widehat{CKO} - \widehat{COK})$ <p>Xét <math>\triangle HOB</math> và <math>\triangle KOC</math> có:</p> $\left. \begin{array}{l} \widehat{BHO} = \widehat{CKO} \text{ (cmt)} \\ BH = CK \text{ (cmt)} \\ \widehat{OBH} = \widehat{OCK} \text{ (cmt)} \end{array} \right\} \Rightarrow \triangle HOB = \triangle KOC \text{ (g - c - g)}$	0,5
	<p>c) Do <math>AB = AC</math> (cmt) <math>\Rightarrow A</math> thuộc đường trung trực <math>BC</math></p> $OB = OC \text{ (}\triangle HOB = \triangle KOC\text{)} \Rightarrow O \text{ thuộc đường trung trực } BC$ $\Rightarrow AO \text{ là trung trực của } BC$ <p>Mà <math>AO</math> cắt <math>BC</math> tại <math>I</math>, nên <math>AI</math> là trung trực của <math>BC</math></p> $\Rightarrow AI \perp BC \text{ tại } I, \text{ nên } \widehat{AIB} = 90^\circ$ <p>Xét tam giác <math>AIB</math> có, <math>\widehat{AIB} = 90^\circ</math></p> $\Rightarrow AB > AI \text{ (quan hệ đường vuông góc, đường xiên)}$	0,25  0,25
Bài 5 (0,5đ)	<p>Ta có:</p> $\frac{a+b-c}{c} = \frac{a+c-b}{b} = \frac{b+c-a}{a} = \frac{a+b-c+a+c-b+b+c-a}{c+b+a} = \frac{a+b+c}{a+b+c} = 1$ <p>Suy ra: <math>a = b = c</math>; từ đó:</p> $A = \frac{(a+b)(b+c)(c+a)}{abc} = \frac{2a \cdot 2b \cdot 2c}{abc} = \frac{8abc}{abc} = 8$	0,25  0,25

**Thí sinh làm theo cách khác đúng và giải thích hợp lý giám khảo cho điểm tối đa.**



ĐỀ CHÍNH THỨC  
Mã đề: 102

Họ và tên:.....

**I. Phần trắc nghiệm (2 điểm)** Chọn đáp án đúng và viết vào giấy thi (Ví dụ: 1.A, 2.B,...)

**Câu 1.** Từ đẳng thức  $(-5).3,6 = 15.(-1,2)$ , ta có tỉ lệ thức nào dưới đây?

A.  $\frac{-5}{15} = \frac{3,6}{-1,2}$

B.  $\frac{-5}{3,6} = \frac{-1,2}{15}$

C.  $\frac{15}{-5} = \frac{-1,2}{3,6}$

D.  $\frac{-5}{15} = \frac{-1,2}{3,6}$

**Câu 2.** Biết  $y$  tỉ lệ thuận với  $x$  theo hệ số tỉ lệ  $k = 3$ . Khi đó phát biểu nào sau đây là **sai**?

A.  $y = 3x$ .

B.  $y = 3 : x$ .

C.  $x = \frac{1}{3}y$ .

D.  $y = (\sqrt{3})^2 x$ .

**Câu 3.** Một phân xưởng cần 12 người thợ để may xong một lô hàng trong 5 ngày. Muốn may xong lô hàng đó sớm hơn 1 ngày thì phân xưởng cần thêm bao nhiêu người thợ, biết năng suất của mỗi người như nhau?

A. 2 người

B. 3 người

C. 4 người

D. 5 người

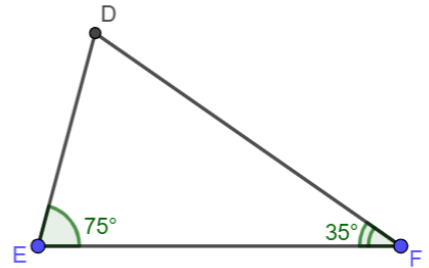
**Câu 4.** Độ dài của các cạnh của tam giác  $DEF$  được sắp xếp theo thứ tự từ lớn tới bé là:

A.  $ED < EF < DF$ .

B.  $ED < DF < EF$ .

C.  $DF > EF > ED$ .

D.  $EF > DF > ED$ .



**Câu 5.** Biểu thức đại số biểu thị “Tổng hai số  $a$  và  $b$  nhân với hiệu hai số  $a$  và  $b$ ” là:

A.  $a + b.a - b$ .

B.  $(a - b)(a + b)$ .

C.  $(a^2 + b^2).(a^2 - b^2)$

D.  $(a + b)^2$ .

**Câu 6.** Cho đa thức  $P(x) = x^2 - 4x + 3$ . Khi đó:

A.  $P(x)$  chỉ có một nghiệm là 1.

B.  $P(x)$  không có nghiệm.

C.  $P(x)$  chỉ có một nghiệm là 3

D.  $P(x)$  có hai nghiệm là 1 và 3.

**Câu 7.** Bộ ba số nào sau đây **không** là độ dài ba cạnh của một tam giác?

A. 7, 5, 7.

B. 7, 7, 7.

C. 3, 4, 5.

D. 4, 7, 3.

**Câu 8.** Cho tam giác  $ABC$  có  $\hat{A} = 100^\circ$ . Hai tia phân giác của góc  $A$  và góc  $B$  cắt nhau tại điểm  $I$ . Khi đó góc  $BIC$  có số đo là:

A.  $100^\circ$ .

B.  $120^\circ$ .

C.  $130^\circ$ .

D.  $140^\circ$ .

## II. Phần tự luận (8 điểm)

### Bài 1. (2,0 điểm)

a) Tìm  $x$ , biết  $\frac{x}{15} = \frac{-4}{5}$ .

b) Tìm  $x, y, z$  biết  $\frac{x}{3} = \frac{y}{8} = \frac{z}{5}$  và  $3x + y - 2z = 84$ .

**Bài 2.** (1,5 điểm) Một nhà hảo tâm tặng máy tính để bàn cho ba trường học ở vùng khó khăn nhằm giúp các em học sinh có thêm cơ hội tiếp xúc với công nghệ thông tin. Biết rằng tổng số máy tính được tặng là 36 máy và số máy tính của mỗi trường tỉ lệ với 2; 3; 4. Tính số máy tính mỗi trường được tặng.

**Bài 3.** (2,0 điểm) Cho hai đa thức:

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

$$B(x) = x^4 + 2x^3 - 2x^2 + 2x - 4 + x^4 - 4x^3 + x^2 - 3x.$$

a) Thu gọn và sắp xếp mỗi đa thức theo lũy thừa giảm dần của biến.

b) Tính  $A(1)$  và  $B(-2)$ .

c) Tính  $C(x) = A(x) + B(x)$ .

**Bài 4.** (2,0 điểm) Cho tam giác  $ABC$  cân tại  $A$ . Trên cạnh  $AB$  và  $AC$  lần lượt lấy hai điểm  $D$  và  $E$  sao cho  $AD = AE$ . Gọi giao điểm của  $CD$  và  $BE$  là  $O$ .

a) Chứng minh rằng  $CD = BE$ .

b) Chứng minh rằng  $\triangle DOB = \triangle EOC$ .

c) Gọi  $I$  là giao điểm của  $AO$  và  $BC$ . So sánh độ dài  $AB$  và  $AI$ .

**Bài 5.** (0,5 điểm).

Cho các số  $a, b, c$  khác 0 thỏa mãn  $a + b + c \neq 0$  và  $\frac{a+b-c}{c} = \frac{a+c-b}{b} = \frac{b+c-a}{a}$ .

Tính giá trị của biểu thức  $A = \frac{(a+b)(b+c)(c+a)}{abc}$ .

-----HẾT-----

(Thí sinh được sử dụng máy tính cầm tay)  
Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

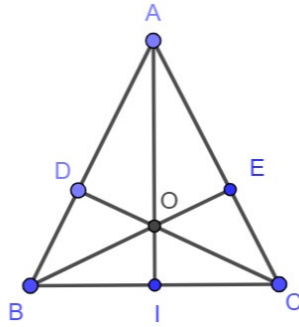
## HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HKII MÔN TOÁN 7- MÃ ĐỀ 102

### I. Trắc nghiệm (2 điểm): Mỗi câu trả lời đúng thí sinh có 0,25 điểm

1D	2B	3B	4C	5B	6D	7D	8D
----	----	----	----	----	----	----	----

### II. Tự luận (8 điểm)

Bài	Đáp án	Điểm
Bài 1 (2đ)	a) $\frac{x}{15} = \frac{-4}{5}$ $5x = -60$ $x = -12$	0,5 0,5
	b) Đặt $\frac{x}{3} = \frac{y}{8} = \frac{z}{5} = k$ $x = 3k$ $\Rightarrow y = 8k$ $z = 5k$ Ta có: $3x + y - 2z = 84$ .	0,25
	$3.3k + 8k - 2.5k = 84$ $\Rightarrow 7k = 84$ $k = 12$	0,25
	$x = 3.12 = 36$ $\Rightarrow y = 8.12 = 96$ $z = 5.12 = 60$	0,25
Bài 2 (1,5đ)	Gọi số số máy tính nhà hảo tâm tặng cho mỗi trường lần lượt là $x, y, z$ ( $x, y, z \in \mathbb{N}^*$ ), máy. Theo đề bài ta có: $x + y + z = 36$	0,25
	Do số máy tính được tặng của các trường tỉ lệ với 2; 3; 4 nên ta có: $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4}$	0,25
	Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có: $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4} = \frac{x+y+z}{2+3+4} = \frac{36}{9} = 4$	0,5
	$x = 4.2 = 8(tm)$ $\Rightarrow y = 4.3 = 12(tm)$ $z = 4.4 = 16(tm)$ Vậy số máy mà nhà hảo tâm tặng cho mỗi trường lần lượt là 8 máy, 12 máy, 16 máy.	0,5
Bài 3 (2đ)	a) $A(x) = -3x^4 + 2x^3 - x^2 + x - 1$ $B(x) = 2x^4 - 2x^3 - x^2 - x - 4$	0,25 0,25
	b) $A(1) = -3(1)^4 + 2(1)^3 - (1)^2 + 1 - 1 = -2$ $B(-2) = 2(-2)^4 - 2(-2)^3 - (-2)^2 - (-2) - 4 = 42$	0,25 0,25
	$C(x) = A(x) + B(x)$ $C(x) = (-3x^4 + 2x^3 - x^2 + x - 1) + (2x^4 - 2x^3 - x^2 - x - 4)$	0,25
	c) $C(x) = (-3x^4 + 2x^4) + (2x^3 - 2x^3) + (-x^2 - x^2) + (x - x) + (-1 - 4)$ $C(x) = -x^4 - 2x^2 - 5$	0,25
Bài 4 (2đ)	Hình vẽ + GT, KL: Bài làm không có hình không chấm điểm, thiếu GT-KL đê 1 lỗi nhỏ.	0,25



a) Do  $\triangle ABC$  cân tại A (gt)

$$\Rightarrow \widehat{ABC} = \widehat{ACB} \quad (\text{tính chất tam giác cân})$$

$$AB = AC$$

mà  $AD = AE$  (gt)

$$\text{nên: } AB - AD = AC - AE \text{ hay } BD = CE$$

Xét  $\triangle BDC$  và  $\triangle CEB$  có:

BC chung

$$\widehat{ABC} = \widehat{ACB} \text{ (cmt)}$$

$$BD = CE \text{ (cmt)}$$

$$\text{Suy ra: } \triangle BDC = \triangle CEB \text{ (c - g - c)}$$

$$\Rightarrow CD = BE \text{ (2 cạnh tương ứng)}$$

b) Do  $\triangle BDC = \triangle CEB$  (cmt)

$$\Rightarrow \widehat{BDO} = \widehat{CEO} \text{ (2 góc tương ứng)}$$

Xét  $\triangle DOB$  và  $\triangle EOC$  có:

$$\widehat{BDO} = \widehat{CEO} \text{ (cmt)}$$

$$BD = CE \text{ (cmt)}$$

$$\widehat{OBD} = \widehat{OCE} \text{ (} 180^\circ - \widehat{BOD} - \widehat{BDO} = 180^\circ - \widehat{CEO} - \widehat{COE} \text{)}$$

$$\Rightarrow \triangle DOB = \triangle EOC \text{ (g - c - g)}$$

c) Do  $AB = AC$  (cmt)  $\Rightarrow A$  thuộc đường trung trực  $BC$

$$OB = OC \text{ (} \triangle DOB = \triangle EOC \text{)} \Rightarrow O \text{ thuộc đường trung trực } BC$$

$$\Rightarrow AO \text{ là trung trực của } BC$$

mà  $AO$  cắt  $BC$  tại  $I$ , nên  $AI$  là trung trực của  $BC$

$$\Rightarrow AI \perp BC \text{ tại } I, \text{ nên } \widehat{AIB} = 90^\circ$$

Xét tam giác  $AIB$  có,  $\widehat{AIB} = 90^\circ$

$$\Rightarrow AB > AI \text{ (quan hệ đường vuông góc, đường xiên)}$$

Bài 5  
(0,5đ)

$$\text{Ta có: } \frac{a+b-c}{c} = \frac{a+c-b}{b} = \frac{b+c-a}{a} = \frac{a+b-c+a+c-b+b+c-a}{c+b+a} = \frac{a+b+c}{a+b+c} = 1$$

Suy ra:  $a = b = c$ ; Từ đó:

$$A = \frac{(a+b)(b+c)(c+a)}{abc} = \frac{2a \cdot 2b \cdot 2c}{abc} = \frac{8abc}{abc} = 8.$$

**Thí sinh làm theo cách khác đúng và giải thích hợp lý giám khảo cho điểm tối đa.**



**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 2 TOÁN 7**

Nội dung		Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		Tổng số ý, điểm
		TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL	
Số học	Tỉ lệ thức và đại lượng tỉ lệ	C1, C2					B1a,b		B5	3,0 điểm
Đại số	Biểu thức đại số và đa thức một biến			C3, C5, C6			B2, B3a,b,c			4,25 điểm
Hình học	Tam giác bằng nhau						B4a,b			1,5 điểm
	Quan hệ giữa các yếu tố trong một tam giác	C4		C7		C8	B4c			1,25 điểm
<b>Tổng số câu</b>		3		4		10		1		18 ý, 10 điểm
<b>Tỉ lệ</b>		16,7%		22,2%		55,6%		5,5%		100%