

**Phần I. Trắc nghiệm.( 3 điểm)**

Hãy chọn phương án đúng nhất và viết chữ cái trước phương án đó vào bài làm.

**Câu 1.** Kết quả của phép nhân  $x^2y(2x+1)$  là

- A.  $2x^3y+x^2y$ .      B.  $2x^3y+x^2y+1$ .      C.  $2xy+x^2y$ .      D.  $x^3y+x^2y$ .

**Câu 2.** Kết quả rút gọn của biểu thức  $3x^2-2xy+4-6x^2-7$  là

- A.  $3x^2-2xy+4-7$ .      B.  $-3x^2-2xy-3$ .      C.  $-9x^2-2xy-3$ .      D.  $9x^2-2xy-3$

**Câu 3.** Khai triển biểu thức  $\left(2x-\frac{1}{2}\right)^2$  ta được

- A.  $2x^2-2x+\frac{1}{4}$ .      B.  $4x^2+\frac{1}{4}$ .      C.  $4x^2-2x+\frac{1}{4}$ .      D.  $4x^2-4x+\frac{1}{4}$ .

**Câu 4.** Để biểu thức  $x^3+6x^2+12x+m$  có dạng lập phương của một tổng thì giá trị của  $m$  là

- A. 8.      B. 4.      C. 6.      D. 27.

**Câu 5.** Cho  $8x^3-64=(2x-4)(\dots)$ . Biểu thức thích hợp điền vào dấu ... là

- A.  $2x^2+8x+8$ .      B.  $2x^2+8x+16$ .      C.  $4x^2-8x+16$ .      D.  $4x^2+8x+16$

**Câu 6.** Cách để thu thập dữ liệu gián tiếp là

- A. quan sát.      C. làm thí nghiệm.  
B. từ những nguồn có sẵn.      D. lập bảng hỏi.

**Câu 7.** Tứ giác ABCD có  $\widehat{A}=120^\circ, \widehat{B}=56^\circ, \widehat{C}=72^\circ$ . Tính số đo của góc D?

- A.  $112^\circ$ .      B.  $92^\circ$ .      C.  $102^\circ$ .      D.  $79^\circ$ .

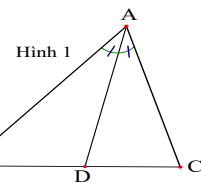
**Câu 8.** Khẳng định nào sau đây là đúng

- A. Trong hình bình hành hai đường chéo bằng nhau.  
B. Trong hình bình hành hai cặp cạnh đối song song.  
C. Trong hình bình hành các góc bằng nhau.  
D. Trong hình bình hành hai đường chéo vuông góc với nhau.

**Câu 9.** Quan sát hình 1, biết AD là đường phân giác của tam giác ABC.

Tỉ số  $\frac{AC}{AB}$  bằng tỉ số nào dưới đây ?

- A.  $\frac{AD}{AC}$ .      B.  $\frac{AD}{BC}$ .      C.  $\frac{BC}{AB}$ .      D.  $\frac{DC}{DB}$ .

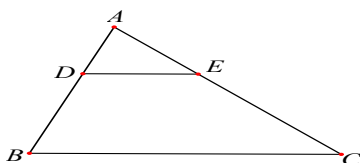


**Câu 10.** Cho tam giác đều ABC có chu vi bằng 30 cm. Độ dài đường trung bình ứng với cạnh AB là

- A. 5 cm.      B. 10 cm.      C. 6 cm.      D. 8 cm.

**Câu 11.** Cho hình vẽ, trong đó  $DE \parallel BC; AD = 12cm, DB = 18cm, CE = 30cm$ .

Độ dài AC bằng



A. 20cm.

B.  $\frac{18}{25}$  cm.

C. 45cm.

D. 50cm.

**Câu 12.** Hình chóp tam giác đều không có đặc điểm nào sau đây?

A. Có các cạnh bên bằng nhau.

B. Có đáy là hình vuông.

C. Có các mặt bên là các tam giác cân.

D. Có chân đường cao kẻ từ đỉnh tới mặt đáy là điểm cách đều các đỉnh của tam giác đáy.

**Phần II. Tự luận (7,0 điểm)**

**Bài 1 (1,5 điểm).**

a) Rút gọn biểu thức  $A = x^2(x - y^2) - xy(1 - yx) - x^3$

b) Tính giá trị của biểu thức:  $B = x^3 + 9x^2 + 27x + 27$  tại  $x = 7$ ;

**Bài 2 (2 điểm).**

1. Phân tích đa thức sau thành nhân tử:

a)  $x^2 - 6xy$

b)  $(x + 2) + a^2(-x - 2)$

2. Tìm giá trị của  $x$ , biết  $(5x - 1)^2 - (5x - 4)(5x + 4) = 7$

**Bài 3 (2,5 điểm).** Cho  $\triangle ABC$  nhọn có  $AB < AC$ . Các đường cao  $BE, CF$  cắt nhau tại  $H$ . Gọi  $M$  là trung điểm của  $BC$ . Từ  $B$  kẻ đường thẳng vuông góc với  $AB$  và từ  $C$  kẻ đường thẳng vuông góc với  $AC$  hai đường thẳng này cắt nhau tại  $K$ .

a) Chứng minh  $BHCK$  là hình bình hành

b) Chứng minh  $H, M, K$  thẳng hàng.

c) Từ  $H$  vẽ  $HG \perp BC$ . Trên tia  $HG$  lấy  $I$  sao cho  $HG = GI$ .

Chứng minh  $HM \cdot HI = HG \cdot HK$

**Bài 4 (1 điểm).**

a) Cho  $a+b+c=0$  và  $a,b,c \neq 0$ , Rút gọn  $A = \frac{ab}{a^2 + b^2 - c^2} + \frac{bc}{b^2 + c^2 - a^2} + \frac{ac}{c^2 + a^2 - b^2}$

b) Để thiết kế mặt tiền cho căn nhà cấp bốn mái thái, sau khi xác định chiều dài mái  $PQ = 1,5m$ . Chú thợ cần tính chiều dài mái  $DE$  biết  $Q$  là trung điểm  $EC$ ,  $P$  là trung điểm của  $DC$ . Em hãy tính giúp chú thợ xem chiều dài mái  $DE$  bằng bao nhiêu? (xem hình vẽ minh họa)



---- Hết ----

**ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC KÌ 1**  
**Năm học: 2023 – 2024**  
**Môn: Toán 8.**

**Phần I. Trắc nghiệm (3.0 điểm). Mỗi câu chọn đúng cho 0,25 điểm**

<b>Câu</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
<b>Đ/A</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>B</b>

**Phần II. Tự luận ( 7.0 điểm)**

<b>Bài 1</b>	<p>a) Rút gọn biểu thức <math>A = x^2(x - y^2) - xy(1 - yx) - x^3</math></p> <p>b) Tính giá trị của biểu thức: <math>B = x^3 + 27x + 27 + 9x^2</math> tại <math>x = 7</math>;</p>	<b>1,5 đ</b>
	<p>a) <math>A = x^2(x - y^2) - xy(1 - yx) - x^3</math>  <math>= x^2 \cdot x + x^2 \cdot (-y^2) + (-xy) \cdot 1 + (-xy) \cdot (-yx) - x^3</math>  <math>= x^3 - x^2y^2 - xy + x^2y^2 - x^3</math>  <math>= -xy</math></p>	0,25 0,25
	<p>b) Ta có: <math>B = x^3 + 27x + 27 + 9x^2</math>  <math>B = x^3 + 9x^2 + 27x + 27</math>  <math>B = (x+3)^2</math>          Thay <math>x = 7</math> vào biểu thức B ta được  <math>B = (7+3)^3 = 10^3 = 1000</math>          Vậy với <math>x = 7</math> thì giá trị của biểu thức B là 1000</p>	0,25 0,25 0,25 0,25


<b>Bài 2</b>	<p>1. Phân tích đa thức sau thành nhân tử:</p> <p>a) <math>x^2 - 6xy</math></p> <p>b) <math>(x + 2) + a^2(-x - 2)</math></p> <p>2. Tìm giá trị của <math>x</math>, biết <math>(5x - 1)^2 - (5x - 4)(5x + 4) = 7</math></p>	<b>2 đ</b>
	<p>1)</p> <p>a) <math>x^2 - 6xy = x(x - 6y)</math></p>	0,5
	<p>b) <math>(x + 2) + a^2(-x - 2)</math>  <math>= (x+2) - a^2(x + 2)</math></p>	0,25

	$= (x + 2)(1 - a^2)$ $= (x + 2)(1 - a)(1 + a)$	0,25 0,25
	$2) (5x - 1)^2 - (5x - 4)(5x + 4) = 7$ $25x^2 - 10x + 1 - 25x^2 + 16 = 7$ $-10x = -10$ $x = -1$	0,25 0,25 0,25

<b>Bài 3</b>	<p>Cho <math>\triangle ABC</math> nhọn có <math>AB &lt; AC</math>. Các đường cao <math>BE, CF</math> cắt nhau tại <math>H</math>. Gọi <math>M</math> là trung điểm của <math>BC</math>. Từ <math>B</math> kẻ đường thẳng vuông góc với <math>AB</math> và từ <math>C</math> kẻ đường thẳng vuông góc với <math>AC</math> hai đường thẳng này cắt nhau tại <math>K</math>.</p> <p>a) Chứng minh <math>BHCK</math> là hình bình hành  b) Chứng minh <math>H, M, K</math> thẳng hàng.  c) Từ <math>H</math> vẽ <math>HG \perp BC</math>. Trên tia <math>HG</math> lấy <math>I</math> sao cho <math>HG = GI</math>. Chứng minh <math>HM \cdot HI = HG \cdot HK</math></p>	<b>2,5 đ</b>
	<p>Hình vẽ</p>	

	<p>a) Ta có <math>\begin{cases} BH \perp AC(gt) \\ KC \perp AC(gt) \end{cases} \Rightarrow BH // KC \quad (1)</math></p> <p>Và <math>\begin{cases} CH \perp AB(gt) \\ KB \perp AB(gt) \end{cases} \Rightarrow CH // KB \quad (2)</math></p> <p>Từ(1), (2) <math>\Rightarrow BHCK</math> là hình bình hành.</p>	0,25
	<p>b) Vì <math>BHCK</math> là hình bình hành nên <math>BC</math> cắt <math>HK</math> tại trung điểm của mỗi đường ( tính chất)</p> <p>Mà <math>M</math> là trung điểm của <math>BC</math> (gt)</p> <p>Suy ra <math>M</math> là trung điểm của <math>HK</math></p> <p>Vậy <math>M, H, K</math> thẳng hàng.</p>	0,25 0,25 0,25 0,25
	<p>c) Xét <math>\triangle HIK</math> có</p> <p><math>G</math> là trung điểm của <math>HI</math> ( vì <math>HG = GI</math>)</p> <p><math>M</math> là trung điểm <math>HK</math> (cmt)</p> <p>Suy ra <math>MG</math> là đường trung bình của tam giác <math>IHK</math></p> <p><math>\Rightarrow GM // IK</math></p> <p><math>\Rightarrow \frac{HM}{HK} = \frac{HG}{HI}</math> (Theo định lí Thales)</p> <p><math>\Rightarrow HM.HI = HG.HK</math></p>	0,25 0,25

<b>Bài 4</b>	<p>a) Cho <math>a+b+c=0</math> và <math>a,b,c \neq 0</math>,</p> <p>Rút gọn <math>A = \frac{ab}{a^2+b^2-c^2} + \frac{bc}{b^2+c^2-a^2} + \frac{ac}{c^2+a^2-b^2}</math></p>	<b>1đ</b>
	<p>a) Từ <math>a+b+c=0 \Rightarrow a+b=-c \Rightarrow a^2+b^2+2ab=c^2 \Rightarrow a^2+b^2-c^2=-2ab</math></p> <p>Tương tự: <math>b^2+c^2-a^2=-2bc, c^2+a^2-b^2=-2ac</math>,</p> <p>Khi đó:</p> <p><math>A = \frac{ab}{-2ab} + \frac{bc}{-2bc} + \frac{ac}{-2ac} = \frac{-3}{2}</math></p>	0,25 0,25

		
	<p>b) Vì PQ là đường trung bình của tam giác EDC</p> <p>Suy ra <math>PQ = \frac{1}{2}DE</math></p> <p>Hay <math>DE = 2PQ = 2 \cdot 1,5 = 3</math></p> <p>Vậy chiều dài mái <math>DE</math> bằng 3m</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p>

**Chú ý:**

*Hs làm theo cách khác mà đúng thì cho điểm tối đa của bài tương ứng.*

*Hình vẽ sai ở ý nào thì không chấm ý đó.*

*Điểm toàn bài không làm tròn, chia nhỏ đến 0.25*