

MÔN: TOÁN LỚP 8

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Đề gồm có 01 trang

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm) Chọn đáp án đúng nhất và ghi vào giấy làm bài

Câu 1: Kết quả $(A - B)^2 = \dots\dots\dots$

- A. $A^2 + 2AB + B^2$ B. $A^2 - 2AB + B^2$ C. $A^2 - B^2$

Câu 2: Cho $x - y = 2$ và $x + y = 5$. Giá trị của biểu thức $x^2 - y^2$ là:

- A. 25 B. 5 C. 10 D. 4

Câu 3: Một hình chóp tứ giác đều có chiều cao 3cm, độ dài cạnh đáy 4cm. Thể tích của nó là:

- A. 3cm^3 B. 4cm^3 C. 8cm^3 D. 16cm^3

Câu 4: $(A + B)^3$ bằng:

- A. $A^3 + 3A^2B + 3AB^2 + B^3$ B. $(A + B)(A^2 - AB + B^2)$
C. $A^3 + B^3$ D. $(A - B)(A^2 + AB + B^2)$

Câu 5: Tổng bốn góc của một tứ giác bằng:

- A. 90° B. 180° C. 360°

Câu 6: Một hình chóp tam giác đều có độ dài cạnh đáy là 4cm, chiều cao của mặt bên xuất phát từ đỉnh của hình chóp là 5cm. Diện tích xung quanh của nó là:

- A. 10cm^2 B. 15cm^2 C. 20cm^2 D. 30cm^2

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm) Trình bày bài giải vào giấy làm bài

Bài 1: (2 điểm) Thực hiện các phép tính:

- a) $3x(x+5y)$ b) $(9x^2y - 6xy^2):3xy$

Bài 2: (2 điểm) Phân tích các đa thức thành nhân tử:

- a) $2xy - 4y$ b) $a^3 - 8$
c) $m^2 + 2mn + n^2 + 5n + 5m$ d) $y^5 - 16y^3 + 16 - y^2$

Bài 3: (0,5 điểm) Cho $x + y = 2$; $xy = -35$. Tính $A = -3x^3 - 3y^3$

Bài 4: (2,5 điểm) Cho tam giác nhọn ABC có AH là đường cao. Tia phân giác của góc B cắt AC tại E. Từ E kẻ đường thẳng vuông góc với AH cắt AH và AB lần lượt tại I và F.

a) Chứng minh rằng: Tứ giác BCEF là hình thang.

Tứ giác EIHC là hình gì? Vì sao?

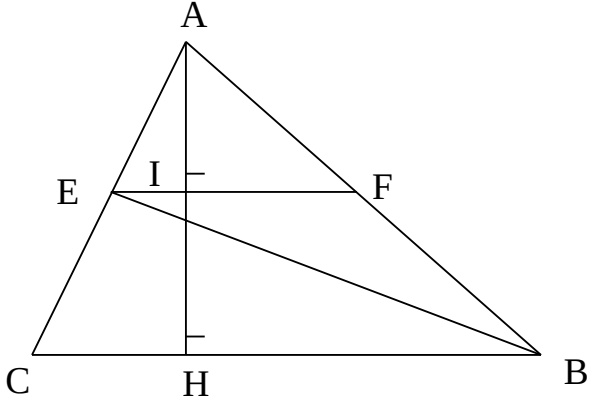
b) Chứng minh $EF = FB$.

c) Chứng minh: $AC^2 - AB^2 = HC^2 - HB^2$

----- Hết -----

UBND HUYỆN CHÂU ĐỨC
TRƯỜNG THCS NGUYỄN HUỆ

HƯỚNG DẪN CHẤM TOÁN 8 – KT GIỮA HỌC KÌ I
NĂM HỌC: 2024-2025

Câu/Bài		Nội dung	Điểm thành phần	Điểm
Trắc nghiệm		1B, 2C, 3D, 4A, 5C, 6D	0,5x6	3,0
B1	a	$3x(x+5y)$ $= 3x^2 + 15xy$	2x0,5	1,0
	b	$(9x^2y - 6xy^2) : 3xy$ $= 3x - 2y$	2x0,5	1,0
B2	a	$2xy - 4y$ $= 2y(x - 2)$	2x0,25	0,5
	b	$a^3 - 8$ $= a^3 - 2^3$ $= (a - 2)(a^2 + 2a + 4)$	0,25 0,25	0,5
	c	$m^2 + 2mn + n^2 + 5n + 5m$ $= (m + n)^2 + 5(n + m)$ $= (m + n)(m + n + 5)$	0,25 0,25	0,5
	d	$y^5 - 16y^3 + 16 - y^2$ $= (y^5 - 16y^3) - (y^2 - 16) = y^3(y^2 - 16) - (y^2 - 16)$ $= (y^2 - 16)(y^3 - 1) = (y - 4)(y + 4)(y - 1)(y^2 + y + 1)$	0,25 0,25	0,5
B3	Cho $x + y = 2$; $xy = -35$ Tính $A = -3x^3 - 3y^3$ $x^3 + y^3 = (x + y)(x^2 + y^2 - xy) = (x + y)[(x + y)^2 - 3xy]$ $= 2.[2^2 - 3(-35)] = 2.109 = 218$ $A = -3x^3 - 3y^3 = -3(x^3 + y^3) = -3.218 = -654$		0,25 0,25	0,5
	 a) Chứng minh: Tứ giác BCEF là hình thang: $BC \perp AH$ (gt)		0,5 0,25x3	

	$EF \perp AH$ (gt) $\Rightarrow EF \parallel BC$ $\Rightarrow$ Tứ giác BCEF là hình thang Tứ giác EIHC là hình gì ? Vì sao ? $EF \parallel BC$ (cmt) $\Rightarrow EI \parallel CH \Rightarrow EIHC$ là hình thang Góc IHC = 90° $\Rightarrow EIHC$ là hình thang vuông. b) Chứng minh: $EF = FB$ $EF \parallel BC$ (cmt) Góc FEB = góc FBE (= góc EBC) $\Rightarrow \triangle EFB$ cân tại F $\Rightarrow EF = FB$ c) Chứng minh: $AC^2 - AB^2 = HC^2 - HB^2$ $\triangle AHC$ vuông tại H $\Rightarrow AC^2 = HA^2 + HC^2$ $\Rightarrow AC^2 - HC^2 = HA^2$ (1) $\triangle AHB$ vuông tại H $\Rightarrow AB^2 = HA^2 + BH^2$ $\Rightarrow AB^2 - HB^2 = HA^2$ (2) Từ (1) và (2) $\Rightarrow AC^2 - HC^2 = AB^2 - HB^2$ $\Rightarrow AC^2 - AB^2 = HC^2 - HB^2$ (đpcm)	0,25 0,25x2 0,25x2	2,5
TỔNG ĐIỂM			10

Hướng dẫn chấm này gồm có 02 trang./.

Chú ý: HS có cách giải khác nếu đúng chấm điểm tối đa.