

Phần I: Trắc nghiệm (2,0 điểm). Hãy chọn và chép lại đáp án đúng:

Câu 1: Tích của đơn thức $-5x^3$ và đa thức $2x^2 + 3x - 5$ là:

- A. $10x^5 - 15x^4 - 25x^3$ B. $10x^5 - 15x^4 + 25x^3$
C. $-10x^5 - 15x^4 + 25x^3$ D. Một kết quả khác

Câu 2: Đa thức $20x^3y^2 + 10x^2y^4 + 25xy^3$ chia hết cho đơn thức nào trong các đơn thức sau:

- A. $-10x^2y^2$ B. $4xy^2$ C. $-5x^3y$ D. $5x^4y$

Câu 3: Phân thức đối của phân thức $\frac{-3x}{x+1}$ là:

- A. $\frac{3x}{-x-1}$ B. $\frac{3x}{x+1}$ C. $\frac{3x}{1-x}$ D. $\frac{3x}{x-1}$

Câu 4: Điều kiện xác định của phân thức $\frac{3x-1}{9x^2-1}$ là :

- A. $x \neq \frac{1}{3}$ B. $x \neq -\frac{1}{3}$ C. $x \neq \frac{1}{3}$ và $x \neq -\frac{1}{3}$ D. $x \neq 9$

Câu 5: Hình thang có hai đường chéo bằng nhau là hình gì ?

- A. Hình thang cân B. Hình chữ nhật
C. Hình thang vuông D. Hình bình hành

Câu 6: Tứ giác có số đo ba góc lần lượt là 70° , 100° , 80° . Số đo góc còn lại là:

- A. 110° B. 90° C. 130° D. 60°

Câu 7: Trong tam giác vuông, đường trung tuyến ứng với cạnh huyền bằng:

- A. Cạnh góc vuông B. Cạnh huyền
C. Đường cao ứng cạnh huyền D. Nửa cạnh huyền

Câu 8: Cho tam giác ABC vuông tại A. Biết $AB = 3\text{cm}$, $BC = 5\text{cm}$. Diện tích của tam giác ABC là:

- A. 15cm^2 B. 12cm^2 C. $7,5\text{cm}^2$ D. 6cm^2

Phần II: Tự luận (8,0 điểm).

Câu 9: (1,5đ)

1) Phân tích đa thức thành nhân tử :

a) $x^2 + 2x + 1$ b) $x^2 - xy + 5x - 5y$

2) Tìm x biết: $x^2 - 2017x + 2016 = 0$

Câu 10: (1,5). Thực hiện phép tính:

a/ $(x - 3)(x^2 + 3x + 9) - (x^3 + 3)$ b) $(5x^2 - 10x) : 5x + (5x + 2)^2 : (5x + 2)$

c) $\frac{5x}{3+5x} + \frac{3}{5x+3}$

Câu 11: (1,5). Cho biểu thức $P = \frac{2a^2}{a^2-1} + \frac{a}{a+1} - \frac{a}{a-1}$

a) Tìm a để biểu thức P có nghĩa.

b) Rút gọn P.

Câu 12: (3,0). Cho hình chữ nhật ABCD. Gọi H là chân đường vuông góc kẻ từ A đến BD. Gọi M và N theo thứ tự là trung điểm của các đoạn AH và DH.

a) Chứng minh $MN \parallel AD$.

b) Gọi I là trung điểm của cạnh BC. Chứng minh tứ giác BMNI là hình bình hành.

c) Chứng minh tam giác ANI vuông tại N.

Câu 13: (0,5). Chứng minh rằng với mọi $x \in \mathbb{Q}$ thì giá trị của đa thức:

$M = (x+2)(x+4)(x+6)(x+8)+16$ là bình phương của một số hữu tỉ.

PHÒNG GD&ĐT TAM DƯƠNG
TRƯỜNG THCS HƯỚNG DẠO

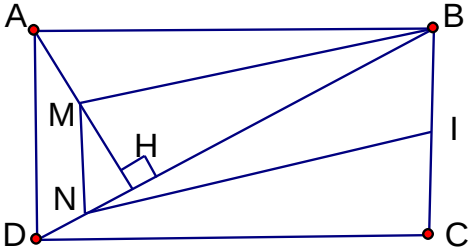
ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM
ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I
MÔN TOÁN 8
Năm học 2016-2017

A - PHẦN TRẮC NGHIỆM (2 điểm): Mỗi câu đúng cho 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Kết quả	C	B	B	C	A	A	D	D

B. PHẦN TỰ LUẬN (8 điểm):

Câu	Phần	Nội dung	Điểm
9 (1,5)	1a	$x^2 + 2x + 1 = (x + 1)^2$	0,25
	1b	$x^2 - xy + 5x - 5y = (x^2 - xy) + (5x - 5y)$ $= (x - y)(x + 5)$	0,25 0,25
	2	$x^2 - 2017x + 2016 = 0$ $\Rightarrow x^2 - 2016x - x + 2016 = 0$ $\Rightarrow x(x - 2016) - (x - 2016) = 0$ $\Rightarrow (x - 2016)(x - 1) = 0$ $\Rightarrow x - 2016 = 0 \Rightarrow x = 2016$ Hoặc $x - 1 = 0 \Rightarrow x = 1$ Vậy $x = 2016$ hoặc $x = 1$	0,25 0,25 0,25
10 (1,5)	a	$(x - 3)(x^2 + 3x + 9) - (x^3 + 3) = x^3 - 27 - (x^3 + 3)$ $= x^3 - 27 - x^3 - 3 = -30$	0,25 0,25
	b	$(5x^2 - 10x) : 5x + (5x + 2)^2 : (5x + 2) = x - 2 + 5x + 2$ $= 6x$	0,25 0,25
	c	$\frac{5x}{3+5x} + \frac{3}{5x+3} = \frac{5x+3}{5x+3} = 1$	0,5
11 (1,5)	a	Tìm đúng điều kiện để P có nghĩa là: $a \neq \pm 1$	0,5
	b	$P = \frac{2a^2}{a^2 - 1} + \frac{a}{a+1} - \frac{a}{a-1}$	0,25
		$= \frac{2a^2 + a^2 - a - a^2 - a}{a^2 - 1}$	
		$= \frac{2a^2 - 2a}{(a-1)(a+1)} = \frac{2a(a-1)}{(a-1)(a+1)} = \frac{2a}{a+1}$ Vậy $P = \frac{2a}{a+1}$	0,75

12 (3,0)			vẽ hình đúng, không ghi GT&KL vẫn cho 0,25
	a	Xét tam giác AHD có: M là trung điểm của AH (gt) N là trung điểm của DH (gt) Do đó MN là đường trung bình của tam giác AHD Suy ra $MN \parallel AD$ (tính chất) (đpcm)	0,5
			0,25
	b	Ta có $MN \parallel AD$, mà $AD \parallel BC$ (2 cạnh đối hình chữ nhật) nên $MN \parallel BC$ hay $MN \parallel BI$ Vì $MN = \frac{1}{2}AD$ (tính chất đường trung bình của tam giác) và $BI = IC = \frac{1}{2}BC$ (do gt), mà $AD = BC$ (2 cạnh đối hình chữ nhật) $\Rightarrow MN = BI$ Xét tứ giác BMNI có $MN \parallel BI$, $MN = BI$ (c/m trên) Suy ra tứ giác BMNI là hình bình hành (đpcm)	0,25
			0,25
	c	Ta có $MN \parallel AD$ và $AD \perp AB$ nên $MN \perp AB$ Tam giác ABN có 2 đường cao là AH và NM cắt nhau tại M nên M là trực tâm của tam giác ABN. Suy ra $BM \perp AN$ mà $BM \parallel IN$ nên $AN \perp NI$ hay $\square ANI$ vuông tại N (đpcm)	0,25
			0,25
			0,5
13 (0,5)		Ta có: $M = (x^2 + 10x + 16)(x^2 + 10x + 24) + 16$ Đặt $a = x^2 + 10x + 16$ Suy ra $M = a(a + 8) + 16 = a^2 + 8a + 16 = (a + 4)^2$ Vậy $M = (x^2 + 10x + 20)^2$ (đpcm)	0,5

Chú ý: + Mọi cách giải khác đúng vẫn cho điểm tối đa của phần đó.
+ Điểm toàn bài làm tròn đến một chữ số thập phân theo nguyên tắc làm tròn.