

UBND QUẬN TÂN PHÚ
TRƯỜNG THCS ĐỒNG KHÔI

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I

Năm học: 2024 - 2025

MÔN: TOÁN – LỚP: 8

Thời gian: 90 phút

(không kể thời gian phát đề)

Phần I. TRẮC NGHIỆM (2 điểm)

Em hãy chọn chữ cái đứng trước đáp án đúng và ghi vào bài làm theo bảng sau:

1	2	3	4	5	6	7	8

Câu 1. Biểu thức nào dưới đây là phân thức đại số:

- A. $\frac{3x+2y}{0xy}$ B. $\frac{\sqrt{x}-4\sqrt{y}}{2x+y}$ C. $\frac{7x-11}{3+\sqrt{y}}$ D. $\frac{x-2}{x+y}$

Câu 2. Điều kiện xác định của phân thức $\frac{5x^2-11}{x+2}$ là:

- A. $x \neq 5$ B. $x \neq 11$ C. $x \neq -2$ D. $x \neq 2$

Câu 3. Trong hình thang cân, tính chất nào sai?

- A. Hai góc kề 1 cạnh bên bằng nhau.
B. Hai góc kề 1 cạnh đáy bằng nhau.
C. Hai đường chéo bằng nhau.
D. Hai cạnh bên bằng nhau.

Câu 4. Tính chất nào không có của hình bình hành?

- A. Các cạnh đối bằng nhau.
B. Các góc đối bằng nhau.
C. Hai đường chéo vuông góc.
D. Hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường.

Câu 5. Khai triển dạng tích của biểu thức $a^3 - 125$ là:

- A. $(a-5)^3$ B. $(a-5)(a^2+5a+25)$
C. $(a-5)(a^2+10a+25)$ D. $(a+5)(a^2+10a+25)$

Câu 6. Tứ giác nào sau đây không phải hình vuông?

- A. Hình chữ nhật có 2 cạnh kề bằng nhau.
B. Hình bình hành có 1 góc vuông.
C. Hình thoi có 1 góc vuông.
D. Hình chữ nhật có 2 đường chéo vuông góc.

Câu 7. Thống kê điểm số giữa kỳ môn Toán của lớp 8A được cho bởi bảng sau:

Xếp loại	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt
Số lượng	22	14	3	1

Tỉ lệ % học sinh đạt điểm loại **Tốt** so với cả lớp là:

- A. 22% B. 14% C. 44% D. 55%

Câu 8. Các mặt bên của hình chóp tam giác đều S.ABC là:

- A. SAB, SBC, SCA B. ABC, BCA, CAB
C. SAB, BAS, ABS D. SBC, ABC, BSA

Phần II. TỰ LUẬN (8 điểm)

Bài 1: (2 điểm)

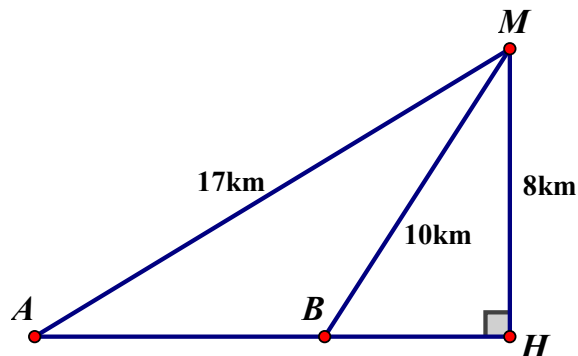
- 1) Phân tích đa thức sau thành nhân tử: $M = ax^2 - 5x + 3a - 15$
- 2) Thực hiện phép cộng, trừ các phân thức sau:
 - a) $A = \frac{5x}{2y} - \frac{3y}{2y}$
 - b) $B = \frac{-4x}{x^2 - 9} + \frac{2}{x + 3} + \frac{5}{x - 3}$

Bài 2: (1 điểm) Cho phân thức: $H = \frac{2xy - 10y}{x^2 - 25}$

- a) Rút gọn phân thức H.
- b) Tính giá trị H khi $x = -10, y = 15$.

Bài 3: (1 điểm) Cho hình vẽ:

- a) Tính độ dài đoạn HB.
- b) Tính độ dài đoạn HA, AB.



Bài 4: (1 điểm)

Điểm số của một vận động viên bắn súng sau 20 lần bắn được ghi lại như sau:

9	10	9	10	8	10	8	10	7	10
9	9	10	7	10	10	9	10	8	10

Em hãy chuyển bảng số liệu ban đầu ở trên sang dạng thống kê sau đây:

Điểm số	7	8	9	10
Số lần				
Tỉ lệ phần trăm				

Bài 5: (2,5 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có đường trung tuyến AM. Kẻ MH vuông góc với AB tại H, MK vuông góc với AC tại K.

- a) Chứng minh tứ giác AKMH là hình chữ nhật.
- b) Lấy D đối xứng với M qua H. Chứng minh tứ giác ADBM là hình thoi.
- c) Trên tia BK lấy điểm N sao cho K là trung điểm đoạn BN.
Chứng minh ba điểm D, A, N thẳng hàng.

Bài 6: (0,5 điểm) Cho $x + \frac{1}{x} = 3$ ($x \neq 0$), tính $x^6 + \frac{1}{x^6}$

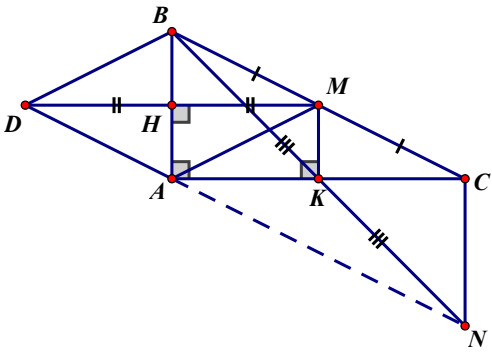
---Hết---

I. Đáp án trắc nghiệm

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
D	C	A	C	B	B	D	A

II. Tự luận

Bài 1: 2 điểm	1) $M = ax - 5x + 3a - 15$ $= x(a - 5) + 3(a - 5)$ $= (a - 5).(x + 3)$						0,25. 2
	2) a) $A = \frac{5x}{2y} - \frac{3y}{2y} = \frac{5x - 3y}{2y}$ b) $B = \frac{-4x}{x^2 - 9} + \frac{2}{x + 3} + \frac{5}{x - 3}$ $= \frac{-4x}{(x - 3)(x + 3)} + \frac{2(x - 3)}{(x + 3)(x - 3)} + \frac{5(x + 3)}{(x - 3)(x + 3)}$ $= \frac{-4x + 2x - 6 + 5x + 15}{(x - 3)(x + 3)} = \frac{3x + 9}{(x - 3)(x + 3)}$ $= \frac{3(x + 3)}{(x - 3)(x + 3)} = \frac{3}{(x - 3)}$						0,75 0,25.3
Bài 2: 1 điểm	a) $H = \frac{2xy - 10y}{x^2 - 25} = \frac{2y(x - 5)}{(x - 5)(x + 5)} = \frac{2y}{x + 5}$						0,25.2
	b) Thay $x = -10, y = 15$ vào H $H = \frac{2.15}{-10 + 5} = \frac{30}{-5} = -6$						0,25.2
Bài 3: 1 điểm	a) Xét ΔMBH vuông tại H, ta có: $MB^2 = HB^2 + HM^2$ (ĐL Pytago) Tính ra $HB = 6$ (km) b) Xét ΔMAH vuông tại H, ta có $MA^2 = HA^2 + HM^2$ (ĐL Pytago) Tính ra $HA = 15$ (km) $AB = HA - HB = 9$ (km)						0,25.4
Bài 4: 1 điểm	Điểm số	7	8	9	10		0,25.4
	Số lần	2	3	5	10		
	Tỉ lệ phần trăm	10%	15%	25%	50%		

Bài 5: 2,5 điểm	a) Xét tứ giác AKMH có $\widehat{HAK} = \widehat{AHM} = \widehat{AKM} = 90^\circ$ $\Rightarrow$ tứ giác AKMH là hình chữ nhật. 	0,25.3
	b) Chứng minh tứ giác ADBM là hình thoi? Chứng minh $\triangle BHM = \triangle MKC$ Suy ra $BH = MK = HA$ và $KC = HM = AK$ Suy ra H là trung điểm AB và K là trung điểm AC Xét tứ giác ADBM có: H trung điểm AB (cmt) H trung điểm MD (D đối xứng M qua H) Nên tứ giác ADBM là hình bình hành Mà AB vuông góc MD nên tứ giác ADBM là hình thoi.	0,25.3
	c) Chứng minh ba điểm D, A, N thẳng hàng. Xét tứ giác ABCN, có: K là trung điểm AC K là trung điểm BN Nên tứ giác ABCN là hình bình hành Suy ra $AN \parallel BC$ Ta có: $AD \parallel BC$ ($AD \parallel BM$, mà M thuộc BC) $AN \parallel BC$ (cmt) Vậy A, D, N cùng thuộc 1 đường thẳng (tiên đề Ô-clit) nên A, D, N thẳng hàng.	0,25.4
Bài 6: 0,5 điểm	Ta có: $x + \frac{1}{x} = 3$ $\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 = 9$ $x^2 + 2 \cdot x \cdot \frac{1}{x} + \left(\frac{1}{x}\right)^2 = 9$ $x^2 + \frac{1}{x^2} = 9 - 2 = 7$ $\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right)^3 = 7^3$ $x^6 + 3\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right) + \frac{1}{x^6} = 343$ $x^6 + \frac{1}{x^6} = 343 - 3 \cdot 7 = 322$ (Học sinh làm cách khác cũng được)	

