

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ 1

Câu 1 (2,0 điểm):

a) Trong các số sau: 1987; 1978; 1969; 1696; 2022. Số nào là số bé nhất? Số nào là số lớn nhất?

b) Trong các số sau: 3; 4; 5; 7; 10; 12; 15; 18; 20; 24. Số nào là ước của 24? Số nào là bội của 5?

Câu 2 (1.5 điểm). Viết mỗi tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử của tập hợp đó:

a) $A = \{x | x \text{ là số tự nhiên lẻ, } 201 < x \leq 210\}$

b) $B = \{x | x \text{ là số tự nhiên chia hết cho 9 và } 80 \leq x < 110\}$

c) Tập hợp C gồm các số tự nhiên có hai chữ số mà tổng của các chữ số là 4

Câu 3 (1.5 điểm).

1) Thực hiện phép tính.

a) $11^8 : 11^7 + 8^9 : 8^7$

b) $7891 + [11^2 - (587 - 584)^3 + 6]^2$

2) Tính nhanh: $87.2022 + 250.13.8 - 22.87$

Câu 4 (2.0 điểm). Tìm số tự nhiên x, biết:

a) $70 - 5.(x - 3) = 45$

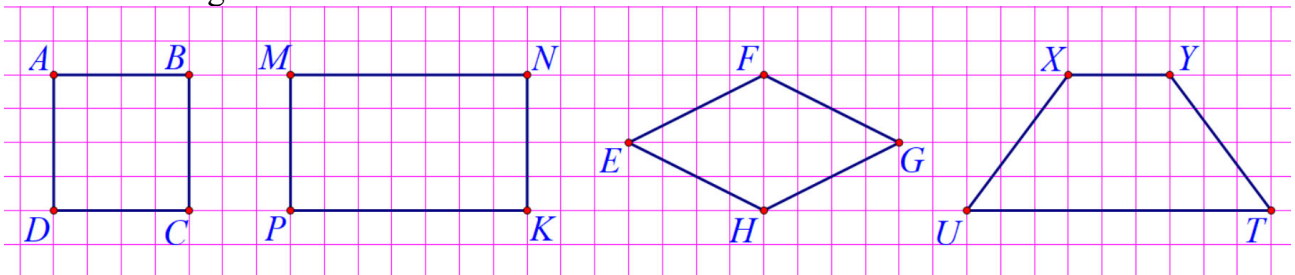
c) x là chữ số thỏa mãn $\overline{4x5} : 3$

b) $(2x + 3)^3 = 121.11$

d) x là số nguyên tố và $10 \leq x \leq 19$

Câu 5 (2,0 điểm).

1) Cho các hình sau, em hãy viết tên hình vuông, hình thoi, hình chữ nhật, hình thang cân.



2) Cho một hình chữ nhật có chiều rộng là 8m, chiều dài gấp đôi chiều rộng, và một hình vuông có chu vi bằng chu vi hình chữ nhật.

a) Tính chu vi hình chữ nhật.

b) Tính diện tích hình vuông.

Câu 6 (1.0 điểm).

a) Tìm số tự nhiên x, biết: $3^{x+1} + 3^{x+2} = 2^2.3^4$

b) Cho biểu thức $A = 2^{100} - 2^{98} + 2^{96} - 2^{94} + \dots + 2^4 - 2^2$ và $B = 3.2^{100} - 4$.

Chứng tỏ rằng $5A - B$ là bình phương của một số tự nhiên.

_____ Hết _____

Họ tên học sinh : Số báo danh :

Chữ kí giám thị 1 : Chữ kí giám thị 2 :

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 1 (2,0 đ)	a) Số bé nhất là: 1696 Số lớn nhất là: 2022 HS không có lời dẫn nhưng viết đúng 2 số cần tìm vẫn chấm tối đa	0,5 0,5
	b) Số là ước của 24 gồm: 3; 4; 12; 24 Số là bội của 5 gồm: 5; 10; 15; 20 HS không có lời dẫn nhưng viết đúng các số cần tìm và tách thành 2 dòng riêng biệt vẫn chấm tối đa - Thiếu từ 1 đến 3 số hoặc thừa số trừ 0,25 điểm mỗi ý	0,5 0,5
Câu 2 (1,5 đ)	a) $A = \{203; 205; 207; 209\}$	0,5
	b) $B = \{81; 90; 99; 108\}$	0,5
	c) $C = \{40; 31; 13; 22\}$ - Viết sai ký hiệu tập hợp, thừa (thiếu) phần tử không chấm điểm mỗi ý - Dùng dấu phẩy trừ 0,25 điểm mỗi ý - Không viết tên tập hợp vẫn cho điểm tối đa	0,5
Câu 3 (1,5 đ)	1) a) $11^8 : 11^7 + 8^9 : 8^7 = 11 + 8^2$ $= 11 + 64 = 75$	0,25 0,25
	b) $7891 + [11^2 - (587 - 584)^3 + 6]^2$ $= 7891 + [11^2 - 3^3 + 6]^2 = 7891 + [121 - 27 + 6]^2$	0,25
	$= 7891 + [94 + 6]^2 = 7891 + 100^2 = 7891 + 10000 = 17891$	0,25
	2) $87.2022 + 250.13.8 - 22.87$ $= (87.2022 - 22.87) + (250.8).13$ $= 87.(2022 - 22) + 2000.13$ $= 87.2000 + 2000.13$	0,25
	$= 2000.(87 + 13) = 2000.100 = 200000$ - Nếu không tính nhanh thì không chấm	0,25
Câu 4 (2,0 đ)	a) $70 - 5.(x - 3) = 45 \Rightarrow 5.(x - 3) = 70 - 45 \Rightarrow 5.(x - 3) = 25$	0,25
	$\Rightarrow x - 3 = 25 : 5 \Rightarrow x - 3 = 5 \Rightarrow x = 5 + 3 \Rightarrow x = 8$	0,25
	b) $(2x + 3)^3 = 121.11 \Rightarrow (2x + 3)^3 = 11^2.11 \Rightarrow (2x + 3)^3 = 11^3$	0,25
	$\Rightarrow 2x + 3 = 11 \Rightarrow 2x = 11 - 3 \Rightarrow 2x = 8 \Rightarrow x = 8 : 2 \Rightarrow x = 4$	0,25
	c) $4x5 : 3$ khi $4 + x + 5 : 3 \Rightarrow x + 9 : 3$	0,25
	$\Rightarrow x \in \{0; 3; 6; 9\}$ - Nếu thiếu bước tính tổng tìm x ngay trừ 0,25 điểm	0,25
	d) $x \in \{11; 13; 17; 19\}$ - Viết x là (hoặc =) 11; 13; 17; 19 vẫn chấm - Thiếu từ 1 đến 3 số hoặc thừa số trừ 0,25 điểm	0,5

Câu 5 (2,0 đ)	1) Hình vuông ABCD Hình thoi EFGH; Hình chữ nhật MNKP; - Sai mỗi hình trừ 0,25 điểm	1
	2) a) Chiều dài hình chữ nhật là: $8.2 = 16(m)$ Chu vi hình chữ nhật là: $(8 + 16).2 = 48(m)$	0,25 0,25
	b) Độ dài cạnh của hình vuông là: $48 : 4 = 12(m)$ Diện tích của hình vuông là: $12^2 = 144(m^2)$ - Thiếu từ 1 hoặc nhiều đơn vị trừ toàn phần 2: 0,25 điểm	0,25 0,25
	a) $3^{x+1} + 3^{x+2} = 2^2.3^4 \Rightarrow 3^{x+1} + 3.3^{x+1} = 4.3^4$ $\Rightarrow (1 + 3).3^{x+1} = 4.3^4 \Rightarrow 4.3^{x+1} = 4.3^4$ $\Rightarrow 3^{x+1} = 3^4 \Rightarrow x + 1 = 4 \Rightarrow x = 3$	0,25 0,25
Câu 6 (1,0 đ)	b) Ta có $A = 2^{100} - 2^{98} + 2^{96} - 2^{94} + \dots + 2^4 - 2^2$ $\Rightarrow 2^2.A = 2^2.(2^{100} - 2^{98} + 2^{96} - 2^{94} + \dots + 2^4 - 2^2)$ $\Rightarrow 4A = 2^{102} - 2^{100} + 2^{98} - 2^{96} + \dots + 2^6 - 2^4$ $\Rightarrow 4A + A = (2^{102} - 2^{100} + 2^{98} - 2^{96} + \dots + 2^6 - 2^4)$ $\quad + (2^{100} - 2^{98} + 2^{96} - 2^{94} + \dots + 2^4 - 2^2)$ $\Rightarrow 5A = 2^{102} - 2^2$ $\Rightarrow 5A = 2^{102} - 4$	0,25
	$\Rightarrow 5A - B = (2^{102} - 4) - (3.2^{100} - 4) = 2^{102} - 4 - 3.2^{100} + 4 = 2^2.2^{100} - 3.2^{100}$ $= 4.2^{100} - 3.2^{100} = 2^{100} = 2^{50}.2^{50} = (2^{50})^2$ $\Rightarrow 5A + B$ là bình phương của số tự nhiên 2^{50}	0,25

Chú ý: - Giáo viên có thể chia nhỏ biểu điểm

- Học sinh làm cách khác, đúng vẫn chấm điểm tối đa.

