

Phần I. Trắc nghiệm (2,0 điểm)

Hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng trong mỗi câu sau vào bài làm.

Câu 1. Kết quả phép tính 4^3 là:

- A. 12 B. 64 C. 7 D. 81

Câu 2. Kết quả phép tính $2^6 : 2$ là:

- A. 2^7 B. 2^6 C. 2^5 D. 1

Câu 3. Tổng $21 + 45$ chia hết cho số nào dưới đây:

- A. 9 B. 7 C. 5 D. 3

Câu 4. Đoạn thẳng MN là hình gồm

- A. Hai điểm M và N
B. Tất cả các điểm nằm giữa M và N
C. Hai điểm M và N và một điểm nằm giữa M và N
D. Điểm M, điểm N và tất cả các điểm nằm giữa M và N

Phần II. Tự luận (8,0 điểm)

Câu 5. (3,0 điểm) Tìm số tự nhiên x , biết:

- 1) $(9x + 2) \cdot 3 = 60$ 2) $(15 + x) : 3 = 3^6 : 3^3$ 3) $2^x = 2^2 \cdot 2$

Câu 6. (2,0 điểm)

- 1) Tìm số tự nhiên gồm hai chữ số giống nhau. Biết rằng số đó chia hết cho 2 và khi chia cho 5 thì dư 1.
2) Một đoàn tàu hỏa cần chở 892 khách tham quan. Biết rằng mỗi toa có 10 khoang, mỗi khoang có 4 chỗ ngồi. Cần đoàn tàu cần ít nhất bao nhiêu toa để chở hết số khách tham quan?

Câu 7. (2,0 điểm)

Vẽ hai tia đối nhau Ox và Oy . Lấy điểm A thuộc tia Ox , điểm B thuộc tia Oy .

- 1) Viết tên các tia trùng nhau gốc O
2) Hai tia Ax và By có đối nhau không? Vì sao?
3) Chỉ ra hai điểm nằm cùng phía đối với điểm A.
4) Trong 3 điểm A , O , B điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại?

Câu 8. (1,0 điểm) Cho $S = 1 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{98}$. Chứng minh rằng:

- 1) S chia hết cho 13
2) S không phải là số chính phương.

Hết

Câu	Đáp án				Điểm
Phần I. Trắc nghiệm (2,0 điểm). Mỗi câu trả lời đúng được 0,5 điểm					
Câu	1	2	3	4	
Đáp án	B	C	D	D	
Phần II. Tự luận (8,0 điểm)					
5 (3,0 điểm)	1) $x = 2$				1,0
	2) $x = 65$				1,0
	3) $x = 3$				1,0
6 (2,0 điểm)	1) Gọi số cần tìm là \overline{aa} (a là chữ số, $a \neq 0$) Theo bài ra ta có: \overline{aa} chia hết cho 2 $\Rightarrow \overline{aa}$ có tận cùng là 0,2,4,6,8				0,5
	\overline{aa} chia 5 dư 1 $\Rightarrow \overline{aa}$ có tận cùng là 1 hoặc 6 Kết luận: Số cần tìm là 66				0,5
	2) Số người ngồi trong một toa: $4.10 = 40$ người Ta có: $892 : 40 = 22$ (dư 12)				0,5
	Vậy cần ít nhất 23 toa tàu để chở hết số người				0,5
	Vẽ hình				0,5
7 (2,0 điểm)	<div><div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>x</div><div>A</div><div>O</div><div>B</div><div>y</div></div></div>				
	1) Các tia trùng nhau gốc O là: OA và Ox; OB và Oy				
	2) Hai tia Ax và By không đối nhau vì chúng không chung gốc				0,5
	3) Hai điểm O và B nằm cùng phía đối với điểm A				0,5
8 (1,0 điểm)	4) Trong 3 điểm A, O, B điểm O nằm giữa hai điểm A và B				0,25
	1) $S = 1 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{98}$ (có 99 số hạng) $S = (1 + 3 + 3^2) + (3^3 + 3^4 + 3^5) + \dots + (3^{96} + 3^{97} + 3^{98})$ (có 33 nhóm)				
	$S = (1 + 3 + 3^2) + 3^3(1 + 3 + 3^2) + \dots + 3^{96}(1 + 3 + 3^2)$ $S = 13 + 3^3.13 + \dots + 3^{96}.13$ $S = 13(1 + 3^3 + \dots + 3^{96})$ Vậy S chia hết cho 13				0,25
	2) Tính được $S = \frac{3^{99} - 1}{2}$				
	$Có\ 3^{99} = (3^4)^{24}.3^3 = \overline{...1}.27 = \overline{...7} \Rightarrow 3^{99} - 1 = \overline{...6}$ Suy ra S có tận cùng là bằng 3 hoặc 8 Vậy S không phải là số chính phương				0,25 0,25