

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: Nếu a chia hết cho 6 và b chia hết cho 9 thì tổng $a + b$ chia hết cho:

- A. 3 B. 6 C. 9 D. 15

Câu 2: Sắp xếp các số nguyên 1; - 2; 3; - 4 theo thứ tự tăng dần ta được dãy số nào sau đây ?

- A. 1; -2; 3; -4 B. -4; -2; 1; 3 C. -2; -4; 1; 3 D. 1; 3; -2; -4

Câu 3: Ước chung lớn nhất của 12 và 8 là:

- A. 1 B. 2 C. 4 D. 8

Câu 4: Số nào sau đây là số nguyên tố ?

- A. 12 B. 23 C. 32 D. 49

Câu 5: Phân tích số 48 ra thừa số nguyên tố ta có kết quả là:

- A. 2.24 B. 3.16 C. $2^4.3$ D. $2^3.3^2$

Câu 6: BCNN (10, 14, 18) là:

- A. $2^4.5.7$ B. $2.3^2.5.7$ C. $2^4.5.7$ D. 5.7

Câu 7: Trên tia Ox lấy 2 điểm A và B sao cho $OA=6\text{cm}$, $OB=3\text{cm}$, ý nào đúng?

- A. Điểm O nằm giữa hai điểm A và B. B. Điểm B nằm giữa hai điểm O và A.
C. Điểm A nằm giữa hai điểm O và B. D. Cả 3 ý trên đều sai.

Câu 8: Cho E là trung điểm của đoạn thẳng AB có độ dài bằng 6 cm, độ dài đoạn EB bằng:

- A. 12 cm B. 2 cm C. 3 cm D. 4 cm

Phần II – Tự luận (8,0 điểm)

Câu 9 (2,5 điểm) Thực hiện phép tính (bằng cách hợp lí nếu có thể):

- a) $6^2 : 4 + 2 \cdot 5^2$ b) $|-8| - [4^2 + (-5)]$
c) $15 \cdot 141 - 41 \cdot 15$ d) $-7624 - (1543 - 7624)$

Câu 10 (1,0 điểm) Tìm x, biết:

- a) $3x - 18 = 12$ b) $(2x - 8) \cdot 2 = 2^4$

Câu 11 (1,5 điểm)

Trong đợt mưa lũ vừa qua, xã Đức Long huyện Nho Quan bị thiệt hại nặng nề do xả lũ, nhiều hộ dân và các trường học bị ngập lụt, nhiều bạn học sinh bị ướt hết sách vở. Hướng ứng phong trào thiện nguyện, một nhóm học sinh quyên góp được 18 quyển sách và 24 quyển vở. Theo em nhóm có thể chia thành mấy gói quà mà số sách và vở ở mỗi gói là như nhau. Có thể chia nhiều nhất bao nhiêu gói quà.

Câu 12 (2,5 điểm)

Trên tia Ox vẽ hai điểm M và N sao cho $OM = 3\text{ cm}$, $ON = 9\text{ cm}$.

- a) Tính độ dài đoạn thẳng MN?
b) Vẽ điểm A là trung điểm của đoạn thẳng MN. Tính độ dài đoạn thẳng MA?
c) Điểm M có là trung điểm của đoạn thẳng OA hay không? Vì sao?

Câu 13 (0,5 điểm) Vi khuẩn tăng trưởng như thế nào?

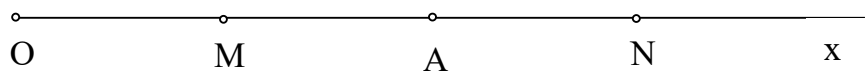
Bạn Minh đang nghiên cứu một loại vi khuẩn ở trường. Vi khuẩn thường sinh sản bằng phân chia tế bào. Trong quá trình phân chia tế bào, một vi khuẩn tách một nửa và tạo ra hai vi khuẩn mới. Mỗi vi khuẩn mới sau đó chia tách một lần nữa, và quá trình tăng trưởng cứ tiếp tục như vậy. Những vi khuẩn này có độ tăng trưởng gấp đôi bởi vì số lượng của chúng tăng gấp đôi sau mỗi khoảng thời gian.

Hỏi: Nếu có 2000 vi khuẩn đang phát triển ở góc bồn rửa chén ở nhà bếp của bạn. Bạn sử dụng một chất tẩy bồn rửa chén và đã có 99% vi khuẩn bị tiêu diệt. Giả sử số lượng vi khuẩn tăng gấp đôi mỗi phút. Hỏi bao lâu thì số lượng vi khuẩn phục hồi như cũ?

Hết ./.

Họ và tên thí sinh: Giám thị số 1:.....
Số báo danh..... Giám thị số 2:

Câu	Đáp án								Điểm
Phần I – Trắc nghiệm (2,0 điểm). Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm.									
Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	
Đáp án	A	B	C	B	C	B	B	C	
Phần II – Tự luận (8,0 điểm)									
9 (2,5 điểm)	a) $6^2 : 4 + 2 \cdot 5^2 = 36 : 4 + 2 \cdot 25$ $= 9 + 50 = 59$								0,75
	b) $ -8 - [4^2 + (-5)] = 8 - [16 + (-5)]$ $= 8 - 11 = -3$								0,75
	c) $15 \cdot 141 - 41 \cdot 15 = 15 \cdot (141 - 41) = 15 \cdot 100 = 1500$								0,5
	d) $-7624 - (1543 - 7624) = -7624 - 1543 + 7624 = -1543$								0,5
10 (1,0 điểm)	a) $3x - 18 = 12$ $3x = 12 + 18 = 30$ $x = 30 : 3 = 10$ KL:								0,5
	b) $(2x - 8) \cdot 2 = 2^4$ $2x - 8 = 2^4 : 2 = 8$ $2x = 8 + 8 = 16$ $x = 16 : 2 = 8$ KL								0,5
11 (1,5 điểm)	Gọi số gói quà có thể chia ra là x với $x \in \mathbb{N}; x > 1$								0,25
	Vì có 18 sách và 24 vở được chia đều vào các phần quà nên								
	$x \in \text{UCLN}(18,24)$								0,25
	Ta có $18=2.3^2$; $24=2^3.3$								
	$\text{UCLN}(18,24)=2.3=6$								0,25
	$\text{UC}(18,24) = \text{U}(6)= 1; 2; 3; 6$								
	$x \in \text{UCLN}(18,24)$ và $x > 1$ nên $x = 2; 3; 6$								0,25
Do đó có thể chia thành 2 phần quà, 3 phần quà hoặc 6 phần quà								0,25	
Vậy có 3 cách chia thỏa mãn bài toán								0,25	
Có thể chia nhiều nhất 6 phần quà									

12 (2,5 điểm)		0,5																		
	a) Trên tia Ox có OM = 3cm ; ON = 9 cm. Nên OM < ON (Vì OM=3 cm <ON= 9 cm) Suy ra điểm M nằm giữa hai điểm O và N. ⇒ OM + MN = ON. Mà OM = 3cm ; ON = 9 cm ⇒ 3 + MN = 9 ⇒ MN = 6 (cm) Vậy MN = 6cm	0,25 0,25 0,25																		
	b) Vì A là trung điểm của đoạn thẳng MN nên : $MA=AN=\frac{MN}{2}=\frac{6}{2}=3(cm)$ Vậy MA = 3cm	0,25 0,25																		
	c) Trên tia NO có NO = 9cm ; NA = 3 cm nên NA < NO(Vì 3 cm < 9 cm) Suy ra điểm A nằm giữa hai điểm O và N. ⇒ OA + NA = ON. Mà NA = 3cm ; ON = 9 cm ⇒ OA + 3 = 9 ⇒ OA = 6 (cm) Trên tia Ox có OM = 3cm ; OA = 6 cm. Nên OM < OA (Vì 3 cm < 6 cm) Suy ra điểm M nằm giữa hai điểm O và A (1) Lại có OM = MA (= 3cm) (2) Từ (1) và (2) suy ra điểm M là trung điểm của đoạn thẳng OA	0,25 0,25 0,25																		
12 (0,5 điểm)	Ta có bảng tăng trưởng vi khuẩn sau (tính theo phút) <table border="1" data-bbox="376 1176 1302 1316"><tr><td>Số phút</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr><tr><td>Lượng vi khuẩn</td><td>20</td><td>40</td><td>80</td><td>160</td><td>320</td><td>640</td><td>1280</td><td>2560</td></tr></table>	Số phút	0	1	2	3	4	5	6	7	Lượng vi khuẩn	20	40	80	160	320	640	1280	2560	0,25
	Số phút	0	1	2	3	4	5	6	7											
Lượng vi khuẩn	20	40	80	160	320	640	1280	2560												
Như vậy chưa đến 7 phút lượng vi khuẩn đã phục hồi. Vì thế ta phải tẩy trùng thật kỹ dùng để sát vi khuẩn nào. Mức độ tăng trưởng này được gọi là tăng theo cấp số nhân : $20\times 2, 20\times 2\times 2, 20\times 2\times 2\times 2, 20\times 2\times 2\times 2\times 2, \dots$		0,25																		