

BUỔI 14. QUAN HỆ CHIA HẾT TRONG TẬP HỢP SỐ NGUYÊN

BÀI KIỂM TRA TRẮC NGHIỆM ĐẦU GIỜ

Câu 1: Tính $72 : (-6)$

Kết quả là:

- A. 12. B. - 12. C. 13. D. - 13.

Câu 2: Tìm các số nguyên x biết $27 \nmid x$

Kết quả là:

- A. $x \in \{-9; -3; -1; 1; 3; 9\}$ B. $x \in \{-9; -3; -1; 0; 1; 3; 9\}$
C. $x \in \{0; 1; 3; 9\}$ D. $x \in \{1; 3; 9\}$

Câu 3: Tìm x sao cho $x - 24$ chia hết cho 3

Kết quả là:

- A. 32. B. - 16. C. 28. D. - 35.

Câu 4: Tìm thương của phép chia sau $1456 : 13$

Kết quả là:

- A. 1456. B. 13. C. 112. D. - 112.

Câu 5: Khẳng định nào sau đây là đúng?

Kết quả là:

- A. $183.15 + 20$ chia hết cho 15 B. $1.2.3.4.5 + 17$ chia hết cho 6
C. $171.38 + 51$ chia hết cho 17 D. $1.2.3.4.5.6 + 36$ chia hết cho 9

Tiết 1:

Bài 1: Không thực hiện phép tính chứng tỏ rằng:

- a) 51.1625 chia hết cho 17
b) $144 + 216 + 18$ chia hết cho 9
c) $20.31 + 80 + 35.77$ chia hết cho 5

Bài 2: Chứng minh rằng:

- a) Tích của 2 số nguyên liên tiếp chia hết cho 2
b) Tích của 3 số nguyên liên tiếp chia hết cho 6
c) Tích của 2 số chẵn liên tiếp chia hết cho 8

Bài 3: Cho tổng: $S = 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{2010}$. Chứng minh rằng:

a) $S \equiv 1 \pmod{3}$

b) $S \equiv 1 \pmod{5}$

c) $S \equiv 1 \pmod{7}$

Tiết 2:

Bài 1: Cho tổng: $A = 12 + 18 + 24 + \dots + x$ với $x \in \mathbb{N}$. Tìm x để:

a) A chia hết cho 2

b) A chia hết cho 3

Bài 2: Áp dụng tính chất chia hết của một tổng, hãy tìm x thuộc

a) Tập hợp $\{6; 13; 15; 28; 33\}$ sao cho $x + 32$ chia hết cho 2

b) Tập hợp $\{18; 25; 36; 47; 54\}$ sao cho $x - 12$ chia hết cho 3

c) Tập hợp $\{8; 27; 35; 49; 56\}$ sao cho $18 - x$ chia hết cho 9

Bài 3: Tìm $n \in \mathbb{Z}$, sao cho:

a) 14 chia hết cho $n - 1$

b) $7n + 8$ chia hết cho n

c) $n + 8$ chia hết cho $n + 3$

d) $3n + 2$ chia hết cho $n - 1$

Bài 4: Tìm $n \in \mathbb{Z}$, để các phân số sau có giá trị là số tự nhiên:

a) $\frac{n+2}{3}$

b) $\frac{7}{n-1}$

c) $\frac{n+1}{n-1}$

Tiết 3:

Bài 1: Chứng tỏ rằng với mọi số tự nhiên n ta đều có:

$$(n + 2012^{2013})(n + 2013^{2012}) \equiv 1 \pmod{2}$$

Bài 2: Viết các số tự nhiên liên tiếp từ 10 đến 99 ta được số A . Hỏi A có chia hết cho 9 không? Vì sao?

Bài 3: Biết rằng số tự nhiên n chia hết cho 2 và $(n^2 - n) \equiv 1 \pmod{5}$. Tìm chữ số tận cùng của n

Bài 4: Tìm các chữ số x, y biết rằng:

a) $\overline{23x5y}$ chia hết cho $2^2 \cdot 5 \cdot 9$

b) $\overline{144xy}$ chia hết cho $3^3 \cdot 5$

BÀI TẬP VỀ NHÀ

Bài 1: Chứng minh rằng:

- d) Tích của 3 số nguyên liên tiếp chia hết cho 3
- e) Tích của 5 số nguyên liên tiếp chia hết cho 120
- f) Tích của 3 số chẵn liên tiếp chia hết cho 48

Bài 2: Chứng minh rằng:

- a) $A = 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{99}$ chia hết cho 13
- b) $B = 5 + 5^2 + 5^3 + \dots + 5^{50}$ chia hết cho 6

Bài 3: Tìm các chữ số a và b biết rằng:

- a) $\overline{48x5y} \equiv 3 \pmod{5}$ và $\overline{25a2b} \equiv 6 \pmod{3}$
- b) $\overline{25a2b} \equiv 6 \pmod{3}$
- c) $\overline{a378b} \equiv 2 \pmod{5}$ và $\overline{a378b} \equiv 2 \pmod{5}$

Bài 4. Tìm n sao cho

- a) 25 chia hết cho $n + 2$
- b) $2n + 4$ chia hết cho $n - 1$
- c) $1 - 4n$ chia hết cho $n + 3$

Bài 5: Chứng minh rằng:

- a) $(10^{33} + 8) \equiv 8 \pmod{9}$
- b) $(10^{10} + 14) \equiv 9 \pmod{9}$

Bài 6. Tìm hai số tự nhiên liên tiếp có hai chữ số biết rằng một số chia hết cho 4, số kia chia hết cho 25.**Bài 7: Chứng tỏ rằng với mọi số tự nhiên n thì $(n + 7)(n + 8) \equiv 0 \pmod{12}$** **Bài 8. Tìm chữ số a để $\overline{aaaa96}$ chia hết cho cả 3 và 8.****Bài 9. Biết rằng $1978a + 2012b$ và $78a + 10b$ cùng chia hết cho 11. Chứng minh rằng a và b cũng chia hết cho 11.**