

**BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 6**  
**LUYỆN TẬP ƯỚC - BỘI - TÍNH CHẤT CHIA HẾT**  
**Tài liệu lớp học Zoom 6.1 - 18h - 21h15 - Thứ 3 - 23/26 Nguyễn Hồng**

Họ và tên: .....Ngày học: .....

**Câu 1.** Đội thể thao của trường có 45 vận động viên. Huấn luyện viên muốn chia thành các nhóm để tập luyện sao cho mỗi nhóm có ít nhất 5 người và không quá 12 người. Biết các nhóm có số người như nhau. E giúp huấn luyện viên nhé.

**Câu 2.** Trong đợt tổng kết kì 1, lớp 6B được trường thưởng 50 cái bút, hội phụ huynh thưởng 4 hộp bút (mỗi hộp có số bút như nhau). Các bạn đề nghị chia đều số bút cho 4 tổ. Nếu không biết số bút trong mỗi hộp, ta có thể chia đều số bút cho 4 tổ được không?

**Câu 3.** Chứng minh rằng tổng của ba số chẵn liên tiếp thì chia hết cho 6.

**Câu 4.** Cho  $M = 77 + 105 + 161 + x$  với  $x \in \mathbb{N}$ . Tìm  $x$  để  $M$  chia hết cho 7, để  $M$  không chia hết cho 7.

**Câu 5.** Cho  $A = 2.4.6.8.10.12 - 40$ . Hỏi  $A$  có chia hết cho 6, cho 8, cho 20 không? Vì sao?

**Câu 6.** Cho số  $\overline{abc}:4$  trong đó  $a, b$  là các chữ số chẵn. Chứng minh rằng  $c:4$ .

**Câu 7.** Tìm các số tự nhiên  $n$  để

a)  $n - 2$  là ước của 8

b)  $2n + 1$  là ước của 128

c)  $3n + 1$  là ước của 20

**Câu 8.** Tìm các cặp số tự nhiên  $x; y$  biết:

a)  $(2x - 1).(2y + 1) = 2$

b)  $(4x + 1)(y - 3) = 5$

**Ôn tập về lũy thừa**

**Câu 9.** Thực hiện các phép tính

a)  $4.5^2 - 81:3^2$

b)  $80 - [130 - (12 - 4)^2]$

c)  $2^3.15 - [115 - (12 - 5)^2]$

d)  $30 : \{175 : [355 - (135 + 37.5)]\}$

**Câu 10.** Thực hiện phép tính một cách hợp lý

a)  $12.3^5 + 64.3^4$

b)  $16^4 : 8^4.3 + 16.7$

c)  $47.2^8 : 2^{12} - 15.2^8 : 2^{12}$

d)  $(33.3^7.3^{23} - 9^{15}) : (2^2.3^{14})^2$

**Câu 11.** Rút gọn các biểu thức

a)  $A = 1 + 2 + 2^2 + \dots + 2^{100}$

b)  $B = 5^{100} + 5^{101} + 5^{102} + \dots + 5^{200}$

c)  $C = \frac{25^{28} + 25^{24} + 25^{20} + \dots + 25^4 + 1}{25^{30} + 25^{28} + 25^{26} + \dots + 25^2 + 1}$

Câu 12. Tính giá trị các biểu thức

a)  $A = \frac{3^{10} \cdot 11 + 3^{10} \cdot 5}{3^9 \cdot 2^4}$

b)  $B = \frac{11 \cdot 3^{10} \cdot 3^{21} - 9^{15}}{(4 \cdot 3^{15})^2}$

c)  $C = \frac{3737.43 - 4343.37}{1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 100^2}$

d)  $D = (1 + 2 + \dots + 100) \cdot (1^2 + 2^2 + \dots + 100^2) \cdot (65.111 - 13.15.37)$

**Giáo viên: Nguyễn Thành Long**

**BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 6**  
**LUYỆN TẬP VỀ TÍNH CHẤT CHIA HẾT**

Tài liệu lớp học Zoom 6.1 - 18h - 21h15 - Thứ 3 - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên: .....Ngày học: .....

**Câu 1.** Chứng minh rằng với  $n \geq 2$  thì trong  $n$  số tự nhiên liên tiếp, luôn tồn tại một số chia hết cho  $n$ .  
Chứng minh rằng tích  $n$  số tự nhiên liên tiếp chia hết cho  $n$ .

**Câu 2.** Chứng minh rằng  $(2021^n + 1)(2021^n + 2) : 3$  với  $\forall a \in \mathbb{N}$ .

**Câu 3**

a) Chứng minh rằng  $(3n - 5)(2n + 1) + 7(n - 1)$  chia hết cho 3 với mọi số tự nhiên  $n$ .

b) Chứng minh rằng  $(n - 4)(5n + 3) - (n + 1)(5n - 2) + 4$  chia hết cho 5 với mọi  $n \in \mathbb{N}$ .

**Câu 4.** Chứng minh rằng:  $5^{n+2} - 22 \cdot 4^n + 5^n - 2^{2n+2} : 13, \forall x \in \mathbb{N}^*$

**Câu 5.** Chứng minh rằng:  $3^{n+2} - 2^{n+2} + 3^n - 2^n : 10, \forall x \in \mathbb{N}^*$

**Câu 7.** Chứng minh rằng với số tự nhiên  $n \geq 1$  thì  $(n + 1)(n + 2) \dots (2n) : 2^n$ .

**Sử dụng tính chất chia hết trong một số bài toán tìm nghiệm.**

**Câu 8.** Tìm các cặp số tự nhiên  $(x, y)$  biết  $2^x + 624 = 5^y$

**Câu 9.** Tìm các cặp số tự nhiên  $(x, y)$  biết  $6x + 9y = 17073110$

**Câu 10.** Tìm các cặp số tự nhiên  $(x, y)$  thoả mãn  $15x + 20y = 2021^{2022}$

**Câu 11.** Tìm các cặp số tự nhiên  $(x, y)$  thoả mãn  $5^x + 1999 = 21^y$

**Câu 12.** Tìm các cặp số tự nhiên  $(m, n)$  sao cho  $2009^n - 2008^m + 1 = 2011$

**Bài toán liên quan đến phép chia hết cho  $n$  và  $n^2$**

**Câu 13.** Chứng minh rằng với mọi số tự nhiên  $n$  thì số  $A = n^2 + 5n + 5$  không thể chia hết cho 25.

**Câu 14.** Chứng minh rằng  $n^2 + 3n - 38$  không chia hết cho 49.

**Câu 15.** Chứng minh  $n^2 + 3n + 5$  không chia hết cho 121.

**Câu 16.** Chứng minh rằng  $n(n + 5)$  hoặc chia hết cho 25 hoặc không chia hết cho 5 với mọi số tự nhiên  $n$ .

**Giáo viên: Trần Tuấn Việt**