

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 6

QUAN HỆ CHIA HẾT VÀ TÍNH CHẤT CHIA HẾT. DẤU HIỆU CHIA HẾT (tiếp)
Tài liệu lớp học Zoom 6.1 - 18h - 21h15 - Tối thứ 3 - 23/26 Nguyên Hồng

Họ và tên:Ngày học:

Chứng minh chia hết cho một số

Câu 1. Khi chia số tự nhiên a cho 36 ta được số dư 12 . Hỏi a có chia hết cho 4, cho 9 không, vì sao ?

Câu 2. Chứng minh rằng tổng của ba số tự nhiên liên tiếp chia hết cho 3, tổng của 6 số tự nhiên liên tiếp không chia hết cho 6.

Câu 3. Cho n là số tự nhiên . Chứng tỏ :

a) $(n+10)(n+15)$ là bội của 2. b) $n(n+1)(n+2)$ là bội của 2 và 3

Câu 4. Cho biết số $\overline{abc}:7$. Chứng minh rằng $2a+3b+c:7$.

Câu 5. Cho $\overline{abc} - \overline{deg}:13$. Chứng minh rằng $\overline{abc deg}:13$.

Câu 6. Chứng minh rằng:

a) $2^{10} \cdot 15 - 2^{11} + 26:13$. b) $13 \cdot 5^8 + 5^9 + 5^{10} : 43$.

Câu 7. Cho $A = 2 + 2^2 + \dots + 2^{2022}$. Chứng minh rằng:

a) $A:3$ b) $A:6$ c) $A:7$

Câu 8. Cho $A = 1 + 3 + 3^2 + \dots + 3^{10} + 3^{11}$. Chứng tỏ A chia hết cho 40.

Toán có lời văn.

Câu 9. 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 10. 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?

BTVN

Câu 11. Chứng minh rằng tổng của ba số chẵn liên tiếp thì chia hết cho 6.

Câu 12. 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 13. Cho $A = 2.4.6.8.10.12 - 40$. Hỏi A có chia hết cho 6, cho 8, cho 20 không ? Vì sao?

Câu 14. Cho số $\overline{abc}:4$ trong đó a, b là các chữ số chẵn. Chứng minh rằng $c:4$.

Câu 15. Cho $M = 55 + 225 + 375 + 13 + x$, với $x \in \mathbb{N}$. Tìm điều kiện của x để:

a) M chia hết cho 5. b) M chia cho 5 dư 4. c) M chia cho 5 dư 3.

Câu 16. Chứng minh $A = 5 + 5^2 + 5^3 + \dots + 5^{2022}$ chia hết cho

a) 6

b) 30

c) 155

Câu 17. Cho $C = 1 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{11}$

a) Chứng minh $C \vdots 13$.

b) Chứng minh $C \vdots 40$.

Giáo viên: Nguyễn Thành Long

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 6

LUYỆN TẬP VỀ TÍNH CHIA HẾT

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

Họ và tên:Ngày học:

Bài toán đưa về tìm ước

Câu 1. Tìm các cặp số tự nhiên $x; y$ biết :

- a) $2x+1$ là ước của 128 b) $x-3$ là ước của 6
c) $4x+8$ là ước của 40 d) $3x+1$ là ước của 56

Câu 2. Tìm các cặp số tự nhiên $x; y$ biết :

- a) $(x-1)(y-1) = 7$ b) $(x+1)(y+3) = 6$ c) $(2x-1)(y-1) = 32$
d) $(4x+4)(3y+1) = 20$ e) $(3x+2)(4y+3) = 24$ f) $(x-1)(5y+1) = 30$

Câu 3. Tìm các số tự nhiên n biết

- a) $3n+1$ là ước của 5 b) $2n-1$ là ước của 4 c) $4n+1$ là ước của 10
d) $3n+1 : n-2$ e) $5n : n+1$ f) $n+8 : n+1$

Câu 4. Chứng minh rằng:

- a) $5^5 - 5^4 + 5^3 : 7$ b) $7^6 + 7^5 - 7^4 : 11$ c) $10^9 + 10^8 + 10^7 : 222$ d) $10^6 - 5^7 : 59$

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

Câu 6. Chứng minh rằng với số tự nhiên $n \geq 1$ thì $(n+1)(n+2) \dots (2n) : 2^n$.

Câu 7. Tìm các cặp số tự nhiên (x, y) biết $2^x + 624 = 5^y$

Câu 8. Tìm các cặp số tự nhiên (x, y) biết $6x + 9y = 17073110$

Câu 9. Tìm các cặp số tự nhiên (x, y) thoả mãn $15x + 20y = 2021^{2022}$

Câu 10. Tìm các cặp số tự nhiên (x, y) thoả mãn $5^x + 1999 = 21^y$

Câu 11. 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 12. Chứng minh rằng với mọi số tự nhiên n thì số $A = n^2 + 5n + 5$ không thể chia hết cho 25.

Câu 13. Chứng minh rằng $n^2 + 3n - 38$ không chia hết cho 49.

Câu 14. Chứng minh $n^2 + 3n + 5$ không chia hết cho 121.

Câu 15. Chứng minh rằng $n(n+5)$ hoặc chia hết cho 25 hoặc không chia hết cho 5 với mọi số tự nhiên

n .

Bài tập về nhà

Câu 16. Tìm các số tự nhiên n sao cho

- a) $3n+1:n$ b) $n+8:n+1$ c) $n+11:n-1$
d) $4n:n-2$ e) $7n:n-3$ f) $3n+1:n-1$

Câu 17. Cho $A = 2 + 2^2 + \dots + 2^{2022}$. Chứng minh rằng:

- a) $A:3$ b) $A:6$ c) $A:7$

Giáo viên: Trần Tuấn Việt