BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 6

SỐ NGUYÊN TỐ - HỢP SỐ (tiếp)

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

Họ và tên: .....Ngày học: .....

Vấn đề 1: Phân tích 1 số ra thừa số nguyên tố và tìm số ước của 1 số

Cách tính số lượng các ước của một số m (m > 1)

Ta xét dạng phân tích của số m ra thừa số nguyên tố:

- Nếu $m = a^x$ thì m có x + 1 ước. - Nếu $m = a^x . b^y$ thì m có (x + 1) (y + 1) ước.

- Nếu $m = a^x . b^y . c^z$ thì m có (x + 1) (y + 1) (z + 1) ước.

Vấn đề 2: Chỉ ra một biểu thức là số nguyên tố hoặc hợp số.

Câu 1. Các biểu thức sau là hợp số hay số nguyên tố ?

a) $A = 1.3.5.7.9 + 20$ b) $B = 2.4.6.8.10 + 231$ c) $C = 11.13.17 + 68$

Câu 2. Tổng sau là số nguyên tố hay hợp số ?

a) A= 5.7.10.13+ 17.19.23.119 b) $B = 4n(n+1)(n+2)+15$

Câu 3. Các biểu thức sau là hợp số hay số nguyên tố

a) $A = 1.3.5.7.9...21 + 110$ b) $B = 9.10.11.12.13 + 121$ c) $C = n(n+1)(n+2)+90$

Câu 4. Cho $n = 2.3.4.5.6.7$. Chứng tỏ rằng sáu số tự nhiên liên tiếp sau đều là hợp số:

$n+2; n+3; n+4; n+5; n+6; n+7$.

Câu 5. Chứng minh các số có dạng $A = 1.2.3.....2021 + a$ với $2 \le a \le 2021$ đều là hợp số.

Câu 6. Nếu p là số nguyên tố thì $p^2 + p + 2$ là hợp số hay số nguyên tố?

Câu 7. Chứng minh: Mọi số nguyên tố lớn hơn 2 đều có dạng $4n+1; 4n+3$.

Vấn đề 3: Tìm số thỏa mãn điều kiện

Câu 8. Tìm các số tự nhiên n biết các số sau là số nguyên tố.

a) $A = n(n+12)$ b) $B = (2n+1)(3n+5)$ c) $C = (n-2)(n+4)$

Câu 9. Tìm các số tự nhiên n biết các số sau là số nguyên tố.

a) $A = (2n+5)(3n+1)$ b) $B = (n-2)(n^2+n-5)$

Câu 10. Tìm hai số nguyên tố, biết tổng của chúng là 81.

Câu 11. Cho số $A = \overline{2a}$. Tìm các số a để A là số nguyên tố.

Câu 12. Tìm số tự nhiên có dạng $\overline{aaaa}$ và chỉ có 2 ước là số nguyên tố.

Câu 13 Tìm số có 4 chữ số dạng $\overline{abba}$, là tích 3 số nguyên tố liên tiếp.

Giáo viên: Nguyễn Thành Long

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 6

ÔN TẬP

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

Họ và tên: .....**Ngày học:** .....

Câu 1. Thực hiện các phép tính:

a) $15.133+15.17-15.50$

b) $48.19+48.115+134.52$

c) $236:3+64:3$

d) $42.13-22.5+42.7-15.22$

Câu 2. Thực hiện phép tính:

a) $445-52+155+452$

b) $4\times5\times2\times25\times5-10^3$

c) $102\times155-102\times73+51\times36$

d) $3^2\times2^4+3^3\times19+3^5$

Câu 3. Tìm số tự nhiên x, biết:

a) $x-218=297$

b) $469+x=1234$

c) $(x-25).13=0$

d) $140-100:x=120$

Câu 4. Tìm x, biết:

a) $183+x=801$

b) $7x-2x=505$

c) $125:\left(2^3-2^2+3.x\right)=5$

d) $3^{x+1}+3^{x+2}-3^x=297$

Câu 5. Tìm x, biết:

a) $210-5(x-10)=200$

b) $[3.(70-x)+5]:2=46$

c) $230+\left[2^4+(x-5)\right]=315.2018^0$

d) $707:\left[\left(2^x-5\right)+74\right]=4^2-3^2$

Câu 6. Tính giá trị của biểu thức sau:

a) $\{145-[130-(246-236)]:2\}.5$

b) $4+96:\left[\left(2^4.2+4\right):3^2\right]$

c) $17^0+\left[5^{13}:5^{11}+(135-130)^3\right]$

d) $100:\left\{250:\left[450-\left(4.5^3-2^2.25\right)\right]\right\}$

Câu 7. So sánh:

a) 3^{100} và 9^{50}

b) 2^{98} và 9^{49}

c) 5^{30} và 6.5^{29}

d) 3^{30} và 8^{10}

Câu 8. So sánh các số sau:

a) 7^{14} và 50^7

b) 5^{30} và 124^{10}

c) 9^{21} và 729^7

d) 31^{11} và 17^{14}

Câu 9. Một phép chia có thương là 19, số chia là 8 và số dư là số lớn nhất có thể. Tìm số bị chia.

Câu 10. Tìm số tự nhiên n sao cho:

a) $(n+3)\vdots(n+1)$

b) $(2n+6)\vdots(2n-1)$

c) $(2n+3)\vdots(n-2)$

d) $(3n+2)\vdots(n-3)$

VINASTUDY.VN

Câu 11.

a) Thu gọn biểu thức: $S = 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \ldots + 2^{51}$

b) Cho $A = 4 + 4^2 + 4^3 + \ldots + 4^{2013}$.

Chứng tỏ rằng $3A + 4$ là bình phương của một số tự nhiên.

c) Tìm số dư của $C = 4 + 4^2 + 4^3 + \ldots + 4^{2023}$ khi chia cho 7

Câu 12. Tìm các số tự nhiên a, b biết rằng:

a) $2^a + 124 = 5^b$

b) $3^a + 9b = 183$

Bài tập về nhà

Câu 13. Thực hiện các phép tính:

a) $6^4 : 6^2 + 3^2.3 - 6$

b) $2^3.4^2 + 3^2.3^2 - 40$

c) $11.2^4 + 6^2.19 + 40$

d) $4^3 + 6^3 + 7^3 + 2$

Câu 14. Tìm số tự nhiên x biết:

a) $3^x = 9$

b) $4^5 : 4^x = 16$

c) $(x-1)^2 = 25$

d) $(2x+1)^3 = 27$

Câu 15. Cho $A = 3 + 3^2 + 3^3 + \ldots + 3^{100}$. Tìm số tự nhiên n, biết rằng $2A + 3 = 3^n$

Câu 16. Thực hiện phép tính:

a) $\left(20.2^4 + 12.2^4 - 48.2^2\right) : 8^2$

b) $\left(75.5^4 + 175.5^4\right) : (20.25.125 - 625.75)$

c) $16.64.8^2 : \left(4^3.2^5.16\right)$

d) $\left(2^3.9^4 + 9^3.45\right) : \left(9^2.10 - 9^2\right)$

Giáo viên: Trần Tuấn Việt

VINASTUDY.VN