

II. Bài tập bổ sung

* Vận dụng

Bài 2.1. Năm 2000, mẹ 36 tuổi hai con 7 và 12 tuổi. Bắt đầu từ năm nào, tuổi mẹ ít hơn tổng tuổi của 2 con.

Bài 2.2. Chứng minh rằng: $5^{27} < 2^{63} < 5^{28}$

Bài 2.3. Chứng minh rằng:

a) \overline{abcabc} chia hết cho 7 ; 11 và 13.

b) \overline{abcdef} chia hết cho 23 và 29, biết rằng $\overline{abc} = 2.\overline{def}$

* Vận dụng cao

Bài 2.4. a) Số tự nhiên n chia cho 54 dư 17. Số n chia cho 162 có số dư lớn nhất là bao nhiêu.

b) Số tự nhiên n chia cho 802 thì dư 502. Số n chia cho 2005 có số dư nhỏ nhất là bao nhiêu.

(Gợi ý: a) Gọi $n = 54a + 17; a = 3k + r$ ($0 < r < 2$) $\Rightarrow n = \dots$)

Bài 2.5. Viết liền kề các kết quả của phép lũy thừa 4^{50} và 25^{50} , ta được số tự nhiên có bao nhiêu chữ số.

(Gợi ý: 4^{50} có m chữ số, 25^{50} có n chữ số $\Rightarrow 10^{m-1} < 4^{50} < 10^m; 10^{n-1} < 25^{50} < 10^n$)

BÀI TẬP VỀ NHÀ

Bài 1. Viết kết quả mỗi phép tính sau dưới dạng một lũy thừa:

a) $2^3 \cdot 2^5$

b) $10^9 : 10000$

c) $3^7 : 9$

d) $5^4 \cdot 25^3$

Bài 2. Tính giá trị của các biểu thức sau:

a) $70 - [7.20 - (124 - 100).5]$

b) $5.4^2 - 90 : 3^2 + 5.2018^0$

c) $2^3.15 - [149 - (12 - 5)^2]$

d) $250 : [450 - (4.5^3 - 2^2.25)]$

Bài 3. Tìm x , biết:

a) $153 - (x + 61) = 82$

b) $3^x = 17^6 : 17^5 - 2^3.1^{2018}$

c) $[(5x - 39) : 3].20 = 940$

d) $2^{x+3} + 2^x = 144$

Bài 4. Tìm các số tự nhiên có dạng $P = \overline{a8547b}$ để P chia hết cho 5 và 9.

Bài 5. So sánh hai lũy thừa bằng cách hợp lý nhất:

a) 16^{11} và 8^{15}

b) 3^{200} và 2^{300}

c) 24.5^{2017} và 5^{2019}

Bài 6. Tìm số tự nhiên n khác 0 sao cho: $n + 10 \vdots n + 1$

Bài 7. Tìm các chữ số a, b sao cho: $a - b = 2$ và $\overline{7a5b31}$ chia hết cho 9.

Bài 8. Cho $B = 3 + 3^2 + 3^3 + 3^4 + \dots + 3^{99} + 3^{100}$. Chứng minh rằng: B chia hết cho 4.

---- Hết ----