

TÀI LIỆU TOÁN BỒI DƯỠNG HỌC SINH GIỎI LỚP 6
HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:Ngày học:

CA 1

Câu 7. Tìm hai số tự nhiên a, b biết rằng $2a - 3b = 100$ và $15[a; b] + 8(a; b) = 1990$.

HD :

Gọi $(a; b) = d \Rightarrow a = d.m, b = d.n$ với $(m; n) = 1 \Rightarrow [a; b] = d.m.n$.

Khi đó ta có : $2a - 3b = 100 \Rightarrow 2d.m - 3.d.n = 100 \Rightarrow d.(2m - 3n) = 100$

$15.[a; b] + 8.(a; b) = 1990 \Rightarrow 15.d.m.n + 8.d = 1990 \Rightarrow d.(15.mn + 8) = 1990$.

$\Rightarrow d \in UC(100; 1990) \Rightarrow d \in U(10) = \{1; 2; 5; 10\}$.

TH1 : $d = 1 \Rightarrow 15mn + 8 = 1990 \Rightarrow 15.mn = 1982 \Rightarrow mn = \frac{1982}{15}$ (loại).

TH2 : $d = 2 \Rightarrow 15mn + 8 = 995 \Rightarrow 15mn = 987 \Rightarrow mn = \frac{987}{15}$ (loại).

TH3: $d = 5 \Rightarrow 15.mn + 8 = 398 \Rightarrow m.n = 26 = 1.26 = 2.13$.

Lại có $2m - 3n = 10 \Rightarrow m = 13, n = 2 \Rightarrow a = 65, b = 10$.

TH4: $d = 10 \Rightarrow 15mn + 8 = 199 \Rightarrow 15mn = 191 \Rightarrow mn = \frac{191}{15}$ (loại).

Vậy $a = 65, b = 10$.

CA 2

Bài 1. CMR:

- Với mọi số nguyên dương n , nếu n^2 là số lẻ thì n là số lẻ.
- Với mọi số nguyên dương n , nếu n^2 chia hết cho 3 thì n chia hết cho 3.
- Nếu $a + b < 2$ thì một trong 2 số a và b nhỏ hơn 1.

HD:

a) Giả sử n^2 là một số lẻ và n là số nguyên dương chẵn, n có dạng $n = 2k$

Suy ra: $n^2 = 4k^2$ là số chẵn (trái với giả thiết)

Vậy mọi số nguyên dương n , nếu n^2 là số lẻ thì n là số lẻ.

b) Giả sử n^2 chia hết cho 3 và n không chia hết cho 3. n có dạng $n = 3k \pm 1$

Ta có: $n^2 = (3k \pm 1)^2 = 9k^2 \pm 6k + 1 = 3(3k^2 \pm 2k) + 1$ không chia hết cho 3. (trái với giả thiết)

Vậy với mọi số nguyên dương n , nếu n^2 chia hết cho 3 thì n chia hết cho 3.

c) Giả sử $a + b < 2$ và $a \geq 1, b \geq 1$

Ta có: $a + b \geq 2$ (trái với giả thiết)

Vậy $a + b < 2$ thì một trong 2 số a và b nhỏ hơn 1.

VINASTUDY.VN