

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:

Câu 9.

- 1) Tìm tất cả các cặp số tự nhiên x, y sao cho: $xy - 2x - y = 1$
2) Tìm số tự nhiên nhỏ nhất sao cho khi chia cho 11 dư 6, chia cho 4 dư 1 và chia cho 19 dư 11.

HD:

$$a = 11x + 6 \quad (x \in \mathbb{N})$$

$$\Rightarrow a + 27 = 11x + 6 + 27 = 11x + 33 : 11$$

$$\Rightarrow a + 27 : 11 \quad (1)$$

Vì a chia cho 4 dư 1 nên ta có:

$$a = 4y + 1 \quad (y \in \mathbb{N})$$

$$\Rightarrow a + 27 = (4y + 1) + 27 = 4y + 28 : 4$$

$$\Rightarrow a + 27 : 4 \quad (2)$$

Vì a chia cho 19 dư 11 nên ta có:

$$a = 19z + 11 \quad (z \in \mathbb{N})$$

$$\Rightarrow a + 27 = (19z + 11) + 27 = 19z + 38 : 19$$

$$\Rightarrow a + 27 : 19 \quad (3)$$

Từ (1), (2), (3) $\Rightarrow a + 27 \in \text{BC}(11, 4, 19)$

Mà a nhỏ nhất nên

$$a + 27 = \text{BCNN}(11, 4, 19)$$

$$a + 27 = 836$$

$$a = 809$$

Vậy $a = 809$.

Câu 12. Tìm các số nguyên tố x, y sao cho $x^2 + 165 = y^2$.

HD:

$$x^2 + 165 = y^2 \quad (x, y \text{ là số nguyên tố})$$

+) Với $x = 2$ thì $2^2 + 165 = y^2$

$$\Rightarrow y^2 = 169 \Rightarrow y = 13 \quad (\text{Vì } y \text{ là số nguyên tố})$$

+) Với $x > 2$, x là số nguyên tố nên x lẻ $\Rightarrow y^2 = x^2 + 165$ là số chẵn

$\Rightarrow y^2$ là số chẵn

$\Rightarrow y$ là số chẵn, mà y là số nguyên tố nên $y = 2$

$\Rightarrow 2^2 = x^2 + 165 \Rightarrow x^2 = 163$ (loại) (Vì x^2 là số chính phương, 163 không là số chính phương)

Vậy $x = 2, y = 13$ là giá trị cần tìm.

VINASTUDY.VN