TÀI LIỆU TOÁN LỚP 8
HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên: .....**Ngày học:** .....

Câu 1. Phân tích thành nhân tử

a) $(4x^2-3x-18)^2-(4x^2+3x)^2$

b) $9(x+y-1)^2-4(2x+3y+1)^2$

HD:

a) $(4x^2-3x-18)^2-(4x^2+3x)^2$

$=\left(4x^2-3x-18-4x^2-3x\right)\left(4x^2-3x-18+4x^2+3x\right)$

$=\left(-6x-18\right)\left(8x^2-18\right)=-6\left(x+3\right)2\left(4x^2-9\right)=-12\left(x+3\right)\left(2x-3\right)\left(2x+3\right)$

b) $9(x+y-1)^2-4(2x+3y+1)^2$

$=\left[3\left(x+y-1\right)\right]^2-\left[2\left(2x+3y+1\right)\right]^2=\left(3x+3y-3\right)^2-\left(4x+6y+2\right)^2$

$=\left(3x+3y-3-4x-6y-2\right)\left(3x+3y-3+4x+6y+2\right)$

$=\left(-x-3y-5\right)\left(7x+9y-1\right)=-\left(x+3y+5\right)\left(7x+9y-1\right)$

Câu 2. Tìm x biết

a) $\left(3x-5\right)^2-\left(x-1\right)^2=0$ b) $3\left(x+4\right)-x^2-4x=0$ c) $x^3-x^2-x+1=0$

HD:

a) $\left(3x-5\right)^2-\left(x-1\right)^2=0\Rightarrow\left(3x-5-x+1\right)\left(3x-5+x-1\right)=0\Rightarrow\left(2x-4\right)\left(4x-6\right)=0$

b) $3\left(x+4\right)-x^2-4x=3\left(x+4\right)-\left(x^2+4x\right)=3\left(x+4\right)-x\left(x+4\right)=\left(x+4\right)\left(3-x\right)$

c) $x^3-x^2-x+1=\left(x^3-x^2\right)-\left(x-1\right)$

$=x^2\left(x-1\right)-\left(x-1\right)=\left(x-1\right)\left(x^2-1\right)=\left(x-1\right)\left(x-1\right)\left(x+1\right)=\left(x-1\right)^2\left(x+1\right)$

Câu 3. Chứng minh:

a) $n^2\left(n-1\right)-2n\left(n-1\right)$ chia hết cho 6 với mọi số nguyên n.

b) n^3-n chia hết cho 6 với mọi số nguyên n.

HD

a) $n^2\left(n-1\right)-2n\left(n-1\right)=n\left(n-1\right)\left(n-2\right)$

Vì $n;n-1;n-2$ là ba số nguyên liên tiếp nên

VINASTUDY.VN

$\begin{cases} n(n-1)(n-2) \vdots 3 \\ n(n-1)(n-2) \vdots 2 \end{cases} \Rightarrow n(n-1)(n-2) \vdots 6$ (vì $(2,3)=1$)

Hay $n^2(n-1)-2n(n-1)$ chia hết cho 6 với mọi số nguyên n.

b) $n^3-n=n(n^2-1)=(n-1)n(n+1)$

Vì $n-1;n;n+1$ là ba số nguyên liên tiếp nên

$\begin{cases} (n-1)n(n+1) \vdots 3 \\ (n-1)n(n+1) \vdots 2 \end{cases} \Rightarrow (n-1)n(n+1) \vdots 6$ (vì $(2,3)=1$)

Hay n^3-n chia hết cho 6 với mọi số nguyên n.

Câu 4. Cho $x^2+y+1=0$. Chứng minh rằng $x^6+y^3+1=3x^2y$.

HD:

$x^6+y^3+1-3x^2y=(x^2+y+1)(x^4+y^2+1-x^2y-x^2-y)=0$

VINASTUDY.VN