Giải toán lớp 8: Đáp án bài 63 trang 62 SGK Toán lớp 8

Đề bài

Viết mỗi phân thức sau dưới dạng tổng của một đa thức và một phân thức với tử thức là một hằng số, rồi tìm các giá trị nguyên của x để giá trị của phân thức cũng là số nguyên:

a) $\frac{3x^2-4x-17}{x+2}$;

b) $\frac{x^2-x+2}{x-3}$

Lời giải đáp án

a)Ta có:

$\frac{3x^2-4x-17}{x+2} = 3x - 10 + \frac{3}{x+2}$

Để phân thức là số nguyên thì $\frac{3}{x+2}$ phải là số nguyên (với giá trị nguyên của x).

$\frac{3}{x+2}$ nguyên thì x +2 phải là ước của 3.

Các ước của 3 là $\pm 1, \pm 3$. Do đó

$x + 2 = \pm 1 => x = -1, x = -3$

$x + 2 = \pm 3 => x = 1, x = -5$

Vậy $x = -5; -3; -1; 1.$

Cách khác:

$\frac{3x^2-4x-17}{x+2} = \frac{(3x^2+6x)-(10x+20)+3}{x+2}$

$= \frac{3x(x+2)-10(x+2)+3}{x+2}$

$= 3x - 10 + \frac{3}{x+2}$

Rồi tiếp tục như trên ta được kết quả.

b)Ta có: $\frac{x^2-x+2}{x-3} = x + 2 + \frac{8}{x-3}$\$

Để $\frac{x^2-x+2}{x-3}$ là nguyên thì $\frac{8}{x-3}$ phải nguyên. Suy ra x – 3 là ước của 8.

Các ước của 8 là $\pm 1, \pm 2, \pm 4, \pm 8$

Do đó $x - 3 = \pm 1 => x = 4; 2$

$x - 3 = \pm 2 => x = 5; 1$

$x - 3 = \pm 4 => x = 7; -1$

Vậy $x = -5; -1; 1; 2; 4; 5; 7; 11.$