VINA 3 – BỒI DƯỠNG HỌC SINH GIỎI TOÁN 8

GIÁO VIÊN: NGUYỄN THÀNH LONG

DẠNG 1: TÌM ĐIỀU KIỆN ĐỂ CÓ PHÉP CHIA HẾT – ĐÁP ÁN

____www.vinastudy.vn____

Bài 1: Với giá trị nào của a và b thì đa thức $f(x)=x^3+ax^2+bx+2$ chia cho $(x+1)$ dư 5, chia cho $(x+2)$ dư 8?

Bài giải:

+ $f(x)$ chia cho $(x+1)$ dư 5 => $f(-1)=5$ => $(-1)^3+a(-1)^2+b(-1)+2=5$ =>a – b = 4

+ $f(x)$ chia cho $(x+2)$ dư 8 => $f(-2)=8 \Rightarrow (-2)^3+a(-2)^2+b(-2)+2=8$ =>4a – 2b = 14

Vậy a = 3 và b = -1

Bài 2: Xác định các số a và b để đa thức x^3+ax+b chia hết cho đa thức x^2+x-2 ?

Bài giải:

$$\begin{matrix} f(x)=x^3+ax+b \\ g(x)=x^2+x-2=(x+2)(x-1) \end{matrix} \Rightarrow \begin{cases} f(x)\vdots(x+2) \\ g(x)\vdots(x-1) \end{cases}$$

+ $f(x)\vdots(x+2) \Rightarrow f(-2) \Rightarrow (-2)^3+(-2)a+b=0$

+ $f(x)\vdots(x-1) \Rightarrow f(1)=0 \Rightarrow 1^3+1a+b=0$

$\Rightarrow \begin{cases} -2a+b=8 \\ a+b=-1 \end{cases}$ => a = -3 ; b = 2

Bài 3: Xác định các số a và b để x^3+ax+b chia hết cho đa thức x^2+x+3 ?

Bài giải:

$f(x)=x^3+ax+b$

$g(x)=x^2+x+3$ (không phân tích được thành nhân tử)

$\Rightarrow f(x)=g(x).g(x)$

Vì $\deg(f(x))=3, \deg(g(x))=2 \Rightarrow \deg(q(x))=1 \Rightarrow q(x)=x+c$

$\Rightarrow x^3+ax+b=(x+c)(x^3+x+3)$

Đồng nhất thức ta có:

$x^3+ax+b=x^3+x^2+3x+cx^2+cx+3c$

$\Leftrightarrow x^3++b=x^3+(c+1)x^2+(c+3)x+3c$

$\Leftrightarrow \begin{cases} c+1=0 \\ a=c+3 \\ b=3c \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} c=-1 \\ a=3-1 \\ b=3+(-1) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} c=-1 \\ a=2 \\ b=2 \end{cases}$

<u>Bài 4:</u> Xác định các số m và n để mx^3+nx^2+3 chia hết cho đa thức x^2+x+1 ?

Bài giải:

Tương tự ví dụ 3:

$f(x)=mx^3+nx^2+3$

$g(x)=x^2+x+1$ (Không phân tích được thành nhân tử)

=> $f(x)=g(x).q(x)$ và $q(x)=\deg(q(x))=1$ => $q(x)=x+c$

$\Leftrightarrow mx^3+nx^2+3=(x^2+x+1)(x+c)$

Ta có: $mx^3+nx^2+3=x^3+(c+1)x^2+(c+1)x+c$

$\Leftrightarrow \begin{cases} m=1 \\ n=c+1 \\ c+1=0 \\ c=3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m=1 \\ n=0 \\ c=-1 \\ c=3 \end{cases}$ mà c =-1, c = 3 nên không tồn tại m, n thỏa mãn yêu cầu bài toán.

<u>Bài 5:</u> Xác định a, b, c $\in$ z thỏa mãn điều kiện đa thức $f(x)=x^4+ax^3+bx^2+c$ chia hết cho x^3+3x+2 ?

Tương tự

VINASTUDY.VN