

## Lời giải tuần 5

### ĐS

Bài 1: Phân tích đa thức thành nhân tử

$$\begin{aligned} \text{a/ } & 2x(x-1) - x(1-x)^2 \\ &= 2x(x-1) - x(x-1)^2 = (x-1)[2x - x(x-1)] \\ &= (x-1)(2x - x^2 + x) \\ &= (x-1)(3x - x^2) \\ &= x(x-1)(3-x) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b/ } & (x^2 + 1)^2 - 4x^2 \\ &= (x^2 + 1 + 2x)(x^2 + 1 - 2x) \\ &= (x^2 + 2x + 1)(x^2 - 2x + 1) \\ &= (x+1)^2 \cdot (x-1)^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c/ } & 16a^4 - 81b^4 \\ &= (4a^2)^2 - (9b^2)^2 \\ &= (4a^2 + 9b^2)(4a^2 - 9b^2) \\ &= (4a^2 + 9b^2)(2a - 3b)(2a + 3b) \end{aligned}$$

### Bài 2: Tìm x

$$\text{a/ } 2x(x-3) - 5(3-x) = 0$$

$$2x(x-3) + 5(x-3) = 0$$

$$(x-3)(2x+5) = 0$$

$$x-3 = 0 \text{ hay } 2x+5 = 0$$

$$x = 3 \text{ hay } x = -\frac{5}{2}$$

$$\text{b/ } x^2 - \frac{1}{2}x + \frac{1}{16} = 0$$

$$\left(x - \frac{1}{4}\right)^2 = 0$$

$$x - \frac{1}{4} = 0$$

$$x = \frac{1}{4}$$

**Bài 3: Chứng minh rằng  $(n^4 - 1) : 8$  với  $n$  là số tự nhiên lẻ bất kì.**

$$\begin{aligned} \text{Ta có: } n^4 - 1 &= (n^2)^2 - 1 \\ &= (n^2 - 1)(n^2 + 1) \\ &= (n + 1)(n - 1)(n^2 + 1) \end{aligned}$$

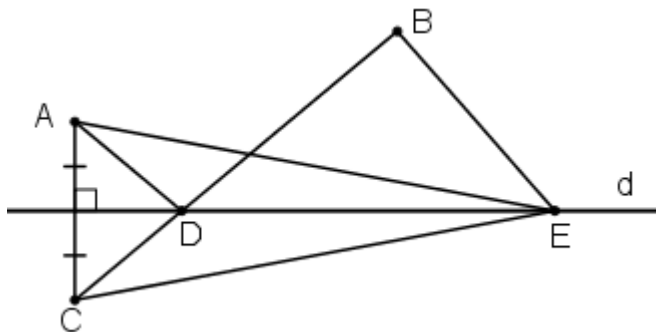
Vì  $n$  là số tự nhiên lẻ nên  $(n + 1)$  và  $(n - 1)$  là hai số tự nhiên chẵn liên tiếp .

Trong 2 số tự nhiên chẵn liên tiếp có một số chia hết cho 4 và số còn lại chia hết cho 2

Vậy, Ta có  $(n + 1)(n - 1) : 8$

$$\Rightarrow (n^4 - 1) : 8 \text{ (đpcm).}$$

**HH**



a)

\* A và C đối xứng qua d

$\Rightarrow$  d là trung trực của AC

$\Rightarrow AD = CD$

$\Rightarrow AD + DB = CD + DB = CB$  (1)

\*  $E \in d \Rightarrow AE = CE$

$\Rightarrow AE + EB = CE + EB$  (2)

\*  $CB < CE + EB$  (3)

Từ (1), (2), (3)  $\Rightarrow AD + DB < AE + EB$

b) Vì với mọi  $E \in d$  thì  $AE + EB > AD + DB$

Do đó con đường ngắn nhất bạn Tú nên đi là đường ADB.

### **Đề bài**

### **ĐS**

Bài 1: Phân tích đa thức thành nhân tử:

a/  $x^2 - 4y^2 + 2x + 4y$

b/  $2x^2 + xy - y^2$

c/  $xyz + xy + yz + xz + x + y + z + 1$

Bài 2: Chứng minh rằng  $n^3 - n$  chia hết cho 6 với mọi số nguyên n

Bài 3: Tìm x, biết

a/  $3x^3 - 27x = 0$

b/  $x^4 - 2x^3 + x^2 - 2x = 0$

### **HH**

Cho hình bình hành ABCD, Gọi M, N theo thứ tự là trung điểm của AB, CD.

a/ cmr: AMCN là hình bình hành.

b/ DB cắt AN và CM theo thứ tự ở I và K. So sánh các độ dài DI, IK, KB.