

Hướng dẫn giải Toán 7 bài 9: Nghiệm của đa thức một biến trang 48 sách giáo khoa được trình bày chi tiết, dễ hiểu dưới đây sẽ giúp các em tham khảo và vận dụng giải các bài tập cùng dạng toán hiệu quả nhất.

**Trả lời câu hỏi Toán 7 Tập 2 Bài 9 trang 48 SGK**

$x = -2$ ;  $x = 0$  và  $x = 2$  có phải là các nghiệm của đa thức  $x^3 - 4x$  hay không? Vì sao?

**Lời giải**

Giá trị của đa thức  $x^3 - 4x$  tại  $x = -2$  là:  $(-2)^3 - 4.(-2) = -8 + 8 = 0$

Giá trị của đa thức  $x^3 - 4x$  tại  $x = 0$  là:  $0^3 - 4.0 = 0 - 0 = 0$

Giá trị của đa thức  $x^3 - 4x$  tại  $x = 2$  là:  $2^3 - 4.2 = 8 - 8 = 0$

Vậy  $x = -2$ ;  $x = 0$  và  $x = 2$  là các nghiệm của đa thức  $x^3 - 4x$

(vì tại các giá trị đó của biến, đa thức có giá trị bằng 0)

**Trả lời câu hỏi Toán lớp 7 Tập 2 Bài 9 trang 48**

Trong các số cho sau, với mỗi đa thức, số nào là nghiệm của đa thức?

a) $P(x) = 2x + 1/2$	1/4	1/2	-1/4
b) $Q(x) = x^2 - 2x - 3$	3	1	-1

**Lời giải**

$$a) P\left(\frac{1}{4}\right) = 2 \cdot \frac{1}{4} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$$

$$P\left(\frac{1}{2}\right) = 2 \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1 + \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$$

$$P\left(\frac{-1}{4}\right) = 2 \cdot \frac{-1}{4} + \frac{1}{2} = \frac{-1}{2} + \frac{1}{2} = 0$$

Vậy  $x = \frac{-1}{4}$  là nghiệm của đa thức  $P(x) = 2x + \frac{1}{2}$

b)  $Q(3) = 3^2 - 2.3 - 3 = 9 - 6 - 3 = 0$

$$Q(1) = 1^2 - 2 \cdot 1 - 3 = 1 - 2 - 3 = -4$$

$$Q(-1) = (-1)^2 - 2 \cdot (-1) - 3 = 1 + 2 - 3 = 0$$

Vậy  $x = 3$  và  $x = -1$  là nghiệm của đa thức  $Q(x) = x^2 - 2x - 3$

**Giải Bài 54 trang 48 SGK Toán 7 tập 2**

Kiểm tra xem:

a)  $x = \frac{1}{10}$  có phải là nghiệm của đa thức  $P(x) = 5x + \frac{1}{2}$  không.

b) Mỗi số  $x = 1$ ;  $x = 3$  có phải là một nghiệm của đa thức  $Q(x) = x^2 - 4x + 3$  không.

**Lời giải:**

**a, Ta có:**

a) Tính giá trị  $P(x)$  tại  $x = \frac{1}{10}$  ta có:

$$P\left(\frac{1}{10}\right) = 5 \cdot \frac{1}{10} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1 \neq 0.$$

Vậy tại  $x = \frac{1}{10}$  thì  $P(x) \neq 0$  nên  $x = \frac{1}{10}$  không phải nghiệm của  $P(x)$ .

b) Ta có:  $Q(1) = 1^2 - 4 \cdot 1 + 3 = 1 - 4 + 3 = 0$

$\Rightarrow x = 1$  là nghiệm của  $Q(x)$

$$Q(3) = 3^2 - 4 \cdot 3 + 3 = 9 - 12 + 3 = 0$$

$\Rightarrow x = 3$  là nghiệm của  $Q(x)$

**Giải Toán 7 tập 2 Bài 55 trang 48 SGK**

a) Tìm nghiệm của đa thức  $P(y) = 3y + 6$ .

b) Chứng tỏ rằng đa thức sau không có nghiệm:  $Q(x) = y^4 + 2$

**Lời giải:**

a) Ta có:  $P(x) = 3y + 6$  có nghiệm khi:

$$3y + 6 = 0$$

$$3y = -6$$

$$y = -2$$

Vậy đa thức  $P(y)$  có nghiệm là  $y = -2$ .

b) Ta có:  $y^4 \geq 0$  với mọi  $y$ .

Nên  $y^4 + 2 > 0$  với mọi  $y$ .

Tức là  $Q(y) \neq 0$  với mọi  $y$ .

Vậy  $Q(y)$  không có nghiệm. (đpcm)

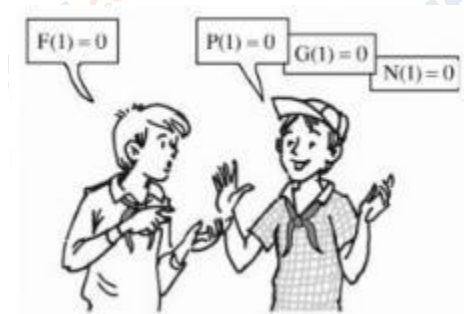
(Giải thích:  $y^4$  có số mũ là số chẵn nên nó luôn có giá trị lớn hơn hoặc bằng 0. Kể cả khi bạn thay  $y$  bằng số âm vào. Ví dụ, thay  $y = -2$  chẳng hạn thì  $y^4 = (-2)^4 = 16$  là số dương.)

### Giải Bài 56 trang 48 tập 2 SGK Toán 7

**Đố:** Bạn Hùng nói: "Ta chỉ có thể viết được một đa thức một biến có một nghiệm bằng 1".

Bạn Sơn nói: "Có thể viết được nhiều đa thức một biến có nghiệm bằng 1".

Ý kiến của em?



**Lời giải:**

- Bạn Hùng nói sai.

- Bạn Sơn nói đúng.

- Có rất nhiều đa thức một biến khác nhau có một nghiệm bằng 1.

Chẳng hạn:

$$A(x) = x - 1$$

$$B(x) = 1 - x$$

$$C(x) = 2x - 2$$

$$D(x) = -3x^2 + 3$$

.....

(Miền là tổng hệ số của biến x và hệ số tự do luôn bằng 0.)