

Giải sách bài tập Toán lớp 7 tập 2 trang 26, 27: Nghiệm của đa thức một biến bao gồm đáp án và hướng dẫn giải chi tiết tương ứng với từng bài tập trong sách. Lời giải bài tập SBT Toán 7 này sẽ giúp các em học sinh ôn tập các dạng bài tập có trong sách giáo khoa. Sau đây mời các em cùng tham khảo lời giải chi tiết

Giải Bài 43 trang 26 Sách bài tập Toán 7 Tập 2

Cho đa thức $f(x) = x^2 - 4x - 5$. Chứng tỏ rằng $x = -1$; $x = 5$ là hai nghiệm của đa thức đó.

Lời giải:

Thay $x = -1$; $x = 5$ vào đa thức $f(x) = x^2 - 4x - 5$, ta có:

$$f(-1) = (-1)^2 - 4 \cdot (-1) - 5 = 1 + 4 - 5 = 0$$

$$f(5) = 5^2 - 4 \cdot 5 - 5 = 25 - 20 - 5 = 0$$

Vậy $x = -1$ và $x = 5$ là các nghiệm của đa thức $f(x) = x^2 - 4x - 5$

Giải Toán 7 Tập 2 Bài 44 trang 26 Sách bài tập

Tìm nghiệm của các đa thức sau:

a, $2x + 10$

b, $3x - 1/2$

c, $x^2 - x$

Lời giải:

a, Ta có: $2x + 10 = 0 \Leftrightarrow 2x = -10 \Leftrightarrow x = -10 : 2 \Leftrightarrow x = -5$

Vậy $x = -5$ là nghiệm của đa thức $2x + 10$

b, Ta có: $3x - 1/2 = 0 \Leftrightarrow 3x = 1/2 \Leftrightarrow x = 1/2 : 3 = 1/6$

Vậy $x = 1/6$ là nghiệm của đa thức $3x - 1/2$

c, Ta có: $x^2 - x = 0 \Leftrightarrow x(x - 1) = 0 \Leftrightarrow x = 0$ hoặc $x - 1 = 0$

$\Leftrightarrow x = 0$ hoặc $x = 1$

Vậy $x = 0$ và $x = 1$ là các nghiệm của đa thức $x^2 - x$

Giải Bài 45 trang 26 Sách bài tập Toán lớp 7 Tập 2

Tìm nghiệm của các đa thức sau:

a, $(x - 2)(x + 2)$

b, $(x - 1)(x^2 + 1)$

Lời giải:

a, Ta có: $(x - 2)(x + 2) = 0 \Leftrightarrow x - 2 = 0$ hoặc $x + 2 = 0$

$x - 2 = 0 \Leftrightarrow x = 2$

$x + 2 = 0 \Leftrightarrow x = -2$

Vậy $x = 2$ và $x = -2$ là các nghiệm của đa thức $(x - 2)(x + 2)$

b, Ta có: $(x - 1)(x^2 + 1) = 0$

Vì $x^2 \geq 0$ với mọi giá trị của $x \in \mathbb{R}$ nên:

$x^2 + 1 > 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$

Suy ra: $(x - 1)(x^2 + 1) = 0 \Leftrightarrow x - 1 = 0 \Leftrightarrow x = 1$

Vậy $x = 1$ là nghiệm của đa thức $(x - 1)(x^2 + 1)$

Giải Sách bài tập Toán 7 Tập 2 Bài 46 trang 26

Chứng tỏ rằng nếu $a + b + c = 0$ thì $x = 1$ là một nghiệm của đa thức $ax^2 + bx + c$.

Lời giải:

Thay $x = 1$ vào đa thức $ax^2 + bx + c$, ta có:

$$a.1^2 + b.1 + c = a + b + c$$

Vì $a + b + c = 0$ nên $a.1^2 + b.1 + c = a + b + c = 0$

Vậy $x = 1$ là nghiệm của đa thức $ax^2 + bx + c$ khi $a + b + c = 0$

Giải Bài 47 Sách bài tập trang 27 Toán 7 Tập 2

Chúng tỏ rằng nếu $a - b + c = 0$ thì $x = -1$ là một nghiệm của đa thức $ax^2 + bx + c$

Lời giải:

Thay $x = -1$ vào đa thức $ax^2 + bx + c$, ta có:

$$a.(-1)^2 + b.(-1) + c = a - b + c$$

Vì $a - b + c = 0 \Rightarrow a.(-1)^2 + b.(-1) + c = a - b + c = 0$

Vậy $x = -1$ là nghiệm của đa thức $ax^2 + bx + c$ khi $a - b + c = 0$

Giải Bài 49 Sách bài tập Toán 7 Tập 2 trang 27

Chúng tỏ rằng đa thức $x^2 + 2x + 2$ không có nghiệm

Lời giải:

Ta có: $x^2 + 2x + 2 = x^2 + x + x + 1 + 1$

$$= x(x + 1) + (x + 1) + 1$$

$$= (x + 1)(x + 1) + 1 = (x + 1)^2 + 1$$

Vì $(x + 1)^2 \geq 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$, nên $(x + 1)^2 + 1 > 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$

Vậy đa thức $x^2 + 2x + 2$ không có nghiệm.

Giải Bài 50 Tập 2 trang 27 Sách bài tập Toán 7

Đố em tìm được số mà:

a, Bình phương của nó bằng chính nó

b, Lập phương của nó bằng chính nó

Lời giải:

a, Gọi số cần tìm là a.

Ta có: $a^2 = a \Leftrightarrow a^2 - a = 0 \Leftrightarrow a(a - 1) = 0 \Leftrightarrow a = 0$ hoặc $a - 1 = 0$

Vậy số cần tìm là 0 hoặc 1.

b, Gọi số cần tìm là b.

Ta có: $b^3 = b \Leftrightarrow b^3 - b = 0 \Leftrightarrow b(b^2 - 1) = 0$

$\Leftrightarrow b(b - 1)(b + 1) = 0$

$\Leftrightarrow b = 0$ hoặc $b - 1 = 0$ hoặc $b + 1 = 0$

$\Leftrightarrow b = 0$ hoặc $b = 1$ hoặc $b = -1$

Vậy số cần tìm là 0 hoặc 1 hoặc -1.