

ĐÁP SỐ 2 BÀI TẬP NHÀ

Bài tập nhà 1: Dùng công thức nghiệm (Δ) giải các phương trình bậc 2 sau

1) $x^2 - 7x + 12 = 0$

$\{4; 3\}$

2) $5x^2 - 7x - 6 = 0$

$\left\{2; \frac{-3}{5}\right\}$

3) $x^2 - 5x + 6 = 0$

$\{2; 3\}$

4) $2x^2 - 3x - 5 = 0$

$\left\{-1; \frac{5}{2}\right\}$

5) $2x^2 - 3x - 5 = 0$

6) $5x^2 - 6x + 27 = 0$

$\emptyset (\Delta = -504 < 0)$

7) $4x^2 + 4x - 1 = 0$

$\left\{\frac{-1 \pm \sqrt{2}}{2}\right\}$

8) $4x^2 + x + \frac{1}{16} = 0$

$\left\{\frac{-1}{8}\right\}$

9) $-x^2 + 6x - 8 = 0$

$\{2; 4\}$

10) $2x^2 - 5x + 2 = 0$

$\left\{2; \frac{1}{2}\right\}$

11) $x^2 + 5x + \frac{25}{4} = 0$

$\left\{\frac{-5}{2}\right\}$

12) $7x^2 - 12x + 5 = 0$

$\left\{1; \frac{5}{7}\right\}$

13) $\frac{1}{2}x^2 + 2x + 3 = 0$

$\emptyset (\Delta = -2 < 0)$

14) $2x^2 + x - 10 = 0$

$\left\{2; \frac{-5}{2}\right\}$

15) $8x^2 - 2x + \frac{1}{8} = 0$

$\left\{\frac{1}{8}\right\}$

16) $3x^2 - 8x + 4 = 0$

$\left\{2; \frac{2}{3}\right\}$

17) $\frac{4}{5}x^2 + 4x + 5 = 0$

$\left\{\frac{-5}{2}\right\}$

18) $x^2 + \sqrt{5}x - 11 = 0$

$\left\{\frac{-\sqrt{5} \pm 7}{2}\right\}$

19) $4x^2 + 21x - 18 = 0$

$\left\{-6; \frac{3}{4}\right\}$

20) $x^2 - 2x\sqrt{3} - 6 = 0$

$\{\sqrt{3} \pm 3\}$

**Bài tập nhà 2: Biến đổi các phương trình sau về dạng pt bậc 2 : $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$)
rồi dùng công thức nghiệm giải**

1) $x(x-2) = 35$

$$\{-5; 7\}$$

3) $(x-2)^2 = x + 4$

$$\Leftrightarrow x^2 - 5x = 0 \Leftrightarrow x.(x-5) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 5 \end{cases}$$

5) $(3x-2)(2x-3) = 4$

$$\Leftrightarrow 6x^2 - 13x + 2 = 0 \quad \left\{ \frac{1}{6}; 2 \right\}$$

7) $(x-1)(2x+3) = x^2 + x$

$$\Leftrightarrow x^2 - 3 = 0 \Leftrightarrow x^2 = 3 \Leftrightarrow \begin{cases} x = \sqrt{3} \\ x = -\sqrt{3} \end{cases}$$

9) $2x^2 + 3x - (x-1)(x-2) = 0$

$$\Leftrightarrow x^2 + 6x - 2 = 0 \quad \{-3 \pm \sqrt{11}\}$$

11) $(2x+3)^2 = (x+9)(1-x)$

$$\Leftrightarrow 5x^2 + 20x = 0 \Leftrightarrow 5x(x+4) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = -4 \end{cases}$$

13) $\frac{x+3}{4} - 3 = \frac{(x+5)(x-2)}{3}$

$$\Leftrightarrow 4x^2 + 9x - 13 = 0 \quad \left\{ \frac{-13}{4}; 1 \right\}$$

15) $\frac{(x+3)(x-3)}{3} + 2 = x(1-x)$

$$\Leftrightarrow 4x^2 - 3x - 3 = 0 \quad \left\{ \frac{3 \pm \sqrt{57}}{8} \right\}$$

2) $3x^2 + 7x - 5 = 11x + 2$

$$\left\{ -1; \frac{7}{3} \right\}$$

4) $(2x-1)(x-2) = 5$

$$\Leftrightarrow 2x^2 - 5x - 3 = 0 \quad \left\{ \frac{-1}{2}; 3 \right\}$$

6) $(x-3)^2 = 2(x+9)$

$$\Leftrightarrow x^2 - 8x - 9 = 0 \quad \{-1; 9\}$$

8) $(2x-1)^2 - (x+1)(x+3) = 0$

$$\Leftrightarrow 3x^2 - 8x - 2 = 0 \quad \left\{ \frac{4 \pm \sqrt{22}}{3} \right\}$$

10) $(x-3)(x-1) = 3(x+1)^2$

$$\Leftrightarrow 2x^2 + 10x = 0 \Leftrightarrow 2x(x+5) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = -5 \end{cases}$$

12) $(x-3)(x+3) + x(x+5) + 6 = 0$

$$\Leftrightarrow 2x^2 + 5x - 3 = 0 \quad \left\{ \frac{1}{2}; -3 \right\}$$

14) $\frac{x(x-7)}{3} - 1 = \frac{x}{2} - \frac{x-4}{3}$

$$\Leftrightarrow 2x^2 - 15x - 14 = 0 \quad \left\{ \frac{15 \pm \sqrt{337}}{4} \right\}$$

16) $x^3 + 2x^2 - (x-3)^2 = (x-1)(x^2 - 2)$

$$\Leftrightarrow 2x^2 + 8x - 11 = 0 \quad \left\{ \frac{-4 \pm \sqrt{38}}{2} \right\}$$

CHÚ Ý : NẾU PHƯƠNG TRÌNH ĐƯA VỀ DẠNG TÍCH THÌ HS NÊN GIẢI THEO cách LỚP 8 SẼ GỌN HƠN (có 4 câu 3, 7, 10, 11)

5) Chứng minh phương trình bậc 2 $x^2 - (m-3)x - 2m + 1 = 0$ (1) luôn có nghiệm với mọi tham số m :

Phương trình bậc hai : $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) (1)

- Phương trình (1) luôn có 2 nghiệm phân biệt $\Leftrightarrow \Delta > 0$
- Phương trình (1) luôn có 2 nghiệm $\Leftrightarrow \Delta \geq 0$

Bài giải :

Phương trình $x^2 - (m-3)x - 2m + 1 = 0$ (1)

$(a = 1; \quad b = -(m-3); \quad c = -2m + 1)$

$$\begin{aligned} \Delta &= (m-3)^2 - 4(-2m+1) \\ &= m^2 - 6m + 9 + 8m - 4 \\ &= m^2 + 2m + 5 \\ &= \underbrace{m^2 + 2m + 1}_{(m+1)^2} + 4 \\ &= (m+1)^2 + 4 \geq 4 > 0 \Rightarrow \Delta > 0 \text{ với mọi } m \end{aligned}$$

Phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi m

Bài tập nhà 3: Chứng minh các phương trình sau luôn luôn có hai nghiệm $x_1; x_2$ với mọi m (x là ẩn; m là tham số)

1) $x^2 - 4x - m^2 = 0$

2) $x^2 - 3x + 1 - m^2 = 0$

3) $2x^2 + 2(m-1)x + m - 2 = 0$

4) $2x^2 - 3(m-1)x + m^2 - 2m + 1 = 0$

5) $x^2 - 2(m+3)x - m^2 - 4 = 0$

6) $x^2 - 2(m-2)x + m^2 - 4m + 4 = 0$

7) $-x^2 - 2(m+3)x - m^2 - 6m + 7 = 0$

8) $x^2 + (m-1)x - m = 0$

HỌC SINH LỚP 9/2 VÀ 9/3 LÀM BÀI TẬP 1, 2 (RIÊNG HỌC SINH GIỎI LÀM THÊM BÀI TẬP 3). THỨ NĂM (20/02/2020) SẼ TRAO ĐỔI LÚC 10G (LỚP 9/3) VÀ 11G (LỚP 9/2) TRÊN ZOOM.

Phương trình trùng phương : $ax^4 + bx^2 + c = 0$ ($a \neq 0$)

1) $x^4 - 7x^2 - 18 = 0 \Leftrightarrow (x^2)^2 - 7(x^2) - 18 = 0$ (1)

• Đặt $t = x^2$ ($t \geq 0$) phương trình trên trở thành pt ẩn t : $t^2 - 7t - 18 = 0$

• Phương trình $t^2 - 7t - 18 = 0$

$(a = 1; \quad b = -7; \quad c = -18)$

$\Delta = b^2 - 4ac = (-7)^2 - 4.1.(-18) = 49 + 72 = 121 > 0$

$$\begin{cases} t_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-7) + \sqrt{121}}{2.1} = \frac{7 + 11}{2} = 9 \text{ (nhận)} \\ t_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-7) - \sqrt{121}}{2.1} = \frac{7 - 11}{2} = -2 \text{ (loại)} \end{cases}$$

• Với $t = 9 \Rightarrow x^2 = 9 \Rightarrow x = 3 ; x = -3$

• Phương trình (1) có tập nghiệm là $S = \{ 3; -3 \}$

Học sinh tự giải 1 phương trình sau :

2) $x^4 - 13x^2 + 36 = 0 \Leftrightarrow (x^2)^2 - 13(x^2) + 36 = 0$ (1)

3) $3x^4 + 4x^2 + 1 = 0 \Leftrightarrow 3(x^2)^2 + 4(x^2) + 1 = 0$ (1)

Đáp số :

2) $x^4 - 13x^2 + 36 = 0 \Leftrightarrow (x^2)^2 - 13(x^2) + 36 = 0$ (1)

• Đặt $t = x^2$ ($t \geq 0$) phương trình thành : $t^2 - 13t + 36 = 0$

• Giải phương trình $t^2 - 13t + 36 = 0$ ta có $t_1 = 9$ (nhận); $t_2 = 4$ (nhận)

• Với $t = 9 \Rightarrow x^2 = 9 \Rightarrow x = 3 ; x = -3$

• Với $t = 4 \Rightarrow x^2 = 4 \Rightarrow x = 2 ; x = -2$

• $S = \{ 3; -3 ; 2; -2 \}$

$$3) 3x^4 + 4x^2 + 1 = 0 \Leftrightarrow 3(x^2)^2 + 4(x^2) + 1 = 0 \quad (1)$$

• Đặt $t = x^2$ ($t \geq 0$) phương trình thành : $3t^2 + 4t + 1 = 0$

• Giải phương trình $3t^2 + 4t + 1 = 0$ ta có $t_1 = -1$ (loại); $t_2 = -\frac{1}{3}$ (loại)

• $S = \emptyset$ (phương trình vô nghiệm)

Bài tập nhà 4: Giải các phương trình trùng phương :

$$1)x^4 - 6x^2 - 7 = 0$$

$$2)x^4 - 5x^2 + 4 = 0$$

$$3)x^4 + 8x^2 + 16 = 0$$

$$4)x^4 + 7x^2 + 18 = 0$$

$$5)x^4 + 17x^2 + 52 = 0$$

$$6)x^4 + 25x^2 + 144 = 0$$

$$7)3x^4 - 22x^2 - 45 = 0$$

$$8)3x^4 + 8x^2 - 3 = 0$$

$$9) 9x^4 + 5x^2 - 4 = 0$$

$$10)2x^4 - x^2 + 3 = 0$$

$$11)3x^4 - 7x^2 + 2 = 0$$

$$12)4x^4 - x^2 - 5 = 0$$

$$13)2x^4 + 5x^2 + 2 = 0$$

$$14)x^4 + 4x^2 - 2 = 0$$

$$15)3x^4 + 7x^2 + 2 = 0$$

$$16)5x^4 - 3x^2 + \frac{7}{16} = 0$$

$$17)4,5x^4 + 4x^2 - \frac{1}{2} = 0$$

$$18)4x^2 - 29 + \frac{25}{x^2} = 0$$