

Puteri .

➤ Puteri :

- Fie $a, b \in \mathbb{R}$ si $n \in \mathbb{R}$ exponent real .

- Avem urmatoarele formule :

$$\blacksquare a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n \text{ ori}}$$

$$\blacksquare a^0 = 1$$

$$\blacksquare a^1 = a$$

$$\blacksquare a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

$$\blacksquare 0^n = 0$$

$$\blacksquare (a^m)^n = a^{m \cdot n}$$

$$\blacksquare a^n \cdot a^m = a^{n+m}$$

$$\blacksquare a^n : a^m = a^{n-m}$$

$$\blacksquare \frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$

$$\blacksquare (a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$$

$$\blacksquare \left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

Identitati importante :

$$\blacksquare (a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$\blacksquare (a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$\blacksquare a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)$$

$$\blacksquare a^2 + b^2 = (a+b)^2 - 2ab$$

$$\blacksquare (a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

$$\blacksquare (a-b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$$

$$\blacksquare a^3 + b^3 = (a+b)(a^2 - ab + b^2)$$

$$\blacksquare a^3 - b^3 = (a-b)(a^2 + ab + b^2)$$

$$\blacksquare (a+b+c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2(ab + ac + bc)$$

➤ *Media aritmetica , geometrica , armonica :*

- Pentru orice doua numere reale strict positive x , y se definesc mediile :

Media aritmetica :

$$m_a = \frac{x+y}{2}$$

Media geometrica :

$$m_g = \sqrt{x \cdot y}$$

Media armonica :

$$m_h = \frac{2}{\frac{1}{x} + \frac{1}{y}} = \frac{2xy}{x+y}$$

Inegalitatea mediilor :

$$m_h \leq m_g \leq m_a$$

Radicali .

➤ *Definitia radicalului :*

- Daca $a \in \mathbb{R}, a > 0$, $n \geq 2$, se numeste radical de ordin n din a , numarul pozitiv a carui putere a n -a este numarul a .

$$\sqrt[n]{a} = x \Leftrightarrow x^n = a \quad \text{si} \quad x > 0$$

➤ *Observatii :*

- **daca ordinul radicalului este un numar par** , adica $n = 2k$, **este necesar ca** expresia de sub radical sa fie ≥ 0 , pentru ca radicalul sa existe !!!
(deoarece nu exista radical de ordin par dintr-un numar negativ)

- **daca ordinul radicalului este impar** , adica $n = 2k + 1$, **nu este necesara** nici o conditie de existenta a radicalului !!!

➤ **Proprietatile radicalilor :**

- Pentru $(\forall) a, b \in [0, +\infty)$, $(\forall) m, n, k \in \mathbb{N}, m \geq 2, n \geq 2, k \geq 2$ avem :

■ 1). $\sqrt[n]{a \cdot b} = \sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b}$

■ 2). $\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$

■ 3). $\sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}}$

■ 4). $\sqrt[n]{a^{n \cdot m}} = a^m$

■ 5). $\left(\sqrt[n]{a}\right)^m = \sqrt[n]{a^m}$

■ 6). $\sqrt[n]{a^m} = \sqrt[n \cdot k]{a^{m \cdot k}}$

■ 7). $\sqrt[m]{\sqrt[n]{a}} = \sqrt[m \cdot n]{a}$

■ 8). $\sqrt{a^2} = |a|$, $a \in \mathbb{R}$.

➤ **Formule utile :**

■ 1). $(\sqrt{a} - \sqrt{b}) \cdot (\sqrt{a} + \sqrt{b}) = a - b$

■ 2). $\left(\sqrt[3]{a} - \sqrt[3]{b}\right) \cdot \left(\sqrt[3]{a^2} + \sqrt[3]{a \cdot b} + \sqrt[3]{b^2}\right) = a - b$

■ 3). $\left(\sqrt[3]{a} + \sqrt[3]{b}\right) \cdot \left(\sqrt[3]{a^2} - \sqrt[3]{a \cdot b} + \sqrt[3]{b^2}\right) = a + b$

➤ **Formulele radicalilor compusi :**

$$\blacksquare \quad \sqrt{a + \sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a + \sqrt{a^2 - b}}{2}} + \sqrt{\frac{a - \sqrt{a^2 - b}}{2}}$$

$$\blacksquare \quad \sqrt{a - \sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a + \sqrt{a^2 - b}}{2}} - \sqrt{\frac{a - \sqrt{a^2 - b}}{2}}$$

➤ **Exercitii :**

- Sa se gaseasca valorile lui **x** , pentru care sunt definite expresiile :

1). $f(x) = \sqrt{x-2}$

2). $f(x) = \sqrt[5]{x-2}$

3). $f(x) = \sqrt[4]{3x^2 + 5x - 2}$

4). $f(x) = \sqrt[3]{3-x} + \sqrt[4]{5x-5}$

5). $f(x) = \sqrt[6]{x^2 - x + 1}$

➤ **Exercitii :**

Sa se calculeze :

1). $\sqrt{50} - 5\sqrt{8} + \sqrt{2} + \sqrt{128} = ?$

2). $\sqrt[3]{2} + \sqrt[3]{250} - \sqrt[3]{686} - \sqrt[3]{16} = ?$

3). $(2\sqrt{3} - 3\sqrt{2} + \sqrt{6}) \cdot (\sqrt{6} - \sqrt{2} - 2\sqrt{3}) = ?$

4). $(\sqrt{8} - 3\sqrt{2} + \sqrt{10}) \cdot (\sqrt{2} + \sqrt{1,6} + 3\sqrt{0,4}) = ?$

➤ **Exercitii :**

Sa se rationalizeze numitorii fractiilor :

1). $\frac{1}{\sqrt{2}} ;$

2). $\frac{2}{\sqrt[3]{3}} ;$

3). $\frac{5}{\sqrt{5}} ;$

$$4). \frac{1 - \sqrt{2}}{1 + \sqrt{2}} ;$$

$$5). \frac{1}{\sqrt[3]{25} - \sqrt[3]{24}} ;$$

$$6). \frac{12}{3 + \sqrt{2} - \sqrt{5}} ;$$

$$7). \frac{15}{\sqrt[3]{3} + \sqrt[3]{7}} ;$$

$$8). \frac{31}{2 + \sqrt{2} - \sqrt{6}} ;$$

$$9). \frac{1}{2 - \sqrt{2} + \sqrt{3} - \sqrt{6}} ;$$

$$10). \frac{\sqrt{\sqrt{a} - \sqrt{b}}}{\sqrt{\sqrt{a} + \sqrt{b}}} ;$$

➤ **Exercitii :**

Rezolvati ecuatiile :

$$1). \sqrt{10 - x} = 4x - 1$$

$$2). \sqrt{10 - x} = 1 - 4x$$

$$3). \sqrt{x^2 - x + 1} = x - 2$$

$$4). \sqrt{x - 7} = 5 - x$$

$$5). \sqrt{x - 4} = 8 - 2x$$

$$6). \sqrt{x^2 - 7x + 6} = 2x - 2$$

$$7). x^2 + 11 + \sqrt{x^2 + 11} = 42$$

$$8). 3x^2 + 15x + 2\sqrt{x^2 + 5x + 4} = 4$$

$$9). \sqrt{x + 6} = 6 - x$$

$$10). x + \sqrt{x - 1} = 13$$

$$11). 11 + 2x = \sqrt{22 - x}$$

$$12). 3x - \sqrt{18x + 1} + 1 = 0$$

$$13). 4\sqrt{x + 2} = |x + 1| + 4$$

$$14). \sqrt{2x^2 - 3x + 2} = x - 4$$

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

$$16). \sqrt{|2x^2 - 3x + 2|} = 2x + 1$$

$$17). \sqrt{2x^2 + x - 6} = x + 2$$

$$18). \sqrt{x^4 - 4x^2 + 4} = 2x$$

➤ **Exercitii :**

Rezolvati ecuatiile :

$$1). x^2 + \sqrt{x^2 + 20} = 22$$

$$2). \sqrt{x^2 - 5x + 6} = x^2 - 5x + 6$$

$$3). x^2 + 5 - 3\sqrt{2x^2 - 4x + 5} = 2x$$

$$4). x^2 - 4x + 1 = \sqrt{x^2 - 4x + 3}$$

5). $\sqrt{3x^2 - x + 2} = 6x^2 - 2x - 2$

➤ **Exercitii :**

Rezolvati ecuatiile :

1). $\sqrt{x+8} - \sqrt{5x+20} = -2$

2). $\sqrt{4-x} + \sqrt{5+x} = 3$

3). $\sqrt{x+6} + \sqrt{x+1} = \sqrt{7x+4}$

4). $\sqrt{2x^2+3x+5} + \sqrt{2x^2-3x+5} = 3x$

5). $\sqrt{4x^2+9x+5} - \sqrt{2x^2+x-1} = \sqrt{x^2-1}$

6). $\sqrt{3x^2+5x+8} - \sqrt{3x^2+5x+1} = 1$

7). $\sqrt{x+4} + \sqrt{x-4} + 12 = 2x + 2\sqrt{x^2-16}$

➤ **Exercitii :**

Rezolvati ecuatiile irrationale :

1). $\sqrt{x+10} + \sqrt{x-2} = 6$

4). $\sqrt{1+x} - \sqrt{1-x} = 1$

2). $\sqrt{2x+3} + \sqrt{x+1} = 5$

5). $\sqrt{3-x} - \sqrt{x-7} = 4$

3). $\sqrt{3x+7} - \sqrt{x+1} = 2$

➤ **Exercitii :**

Rezolvati ecuatiile irrationale :

1). $\sqrt{x+1} - \sqrt{9-2x} = \sqrt{2x-12}$

4). $\sqrt{x+2} - \sqrt{2x-3} = \sqrt{4x-7}$

2). $\sqrt{2x-1} + \sqrt{2x+1} = \sqrt{5x}$

5). $\sqrt{x+3} + \sqrt{x+4} = \sqrt{x+2} + \sqrt{x+7}$

3). $\sqrt{41-3x} - \sqrt{9-3x} = 2\sqrt{5+x}$

➤ **Exercitii :**

Rezolvati ecuatiile irrationale :

1). $\sqrt{x^2 + 3x - 3} + \sqrt{x^2 - 2x + 2} = 2$

2). $\sqrt{x^2 + 2x + 1} - \sqrt{x^2 - 4x + 4} = 3$

3). $\sqrt{(x-1)(x-2)} + \sqrt{(x-3)(x-4)} = 2$

4). $\sqrt{x^2 + 3x - 7} - \sqrt{x^2 - 3x - 15} = 4$

➤ **Exercitii :**

Rezolvati ecuatiile irrationale :

1). $\sqrt{x^2 - 4x + 3} + \sqrt{-x^2 + 3x - 2} = \sqrt{x^2 - x}$

2). $\sqrt{2x^2 + 3x + 2} + \sqrt{2x^2 - 3x + 2} = \sqrt{7x^2 + 8}$

➤ **Exercitii :**

Rezolvati ecuatiile irrationale :

1). $2\sqrt{x^2 + 5} - \sqrt{x^2 + 9} = 2$

2). $\sqrt{x^2 + 2x + 13} - \sqrt{x^2 + 2x + 6} = 1$

$$3). \sqrt{x^2 - 3x + 3} + \sqrt{x^2 - 3x + 6} = 3$$

$$4). \sqrt{3x^2 - 2x + 15} + \sqrt{3x^2 - 2x + 8} = 7$$

$$5). \sqrt{x-10} + \sqrt{x+3} + 2\sqrt{(x-1)(x+3)} = 4 - 2x$$

$$6). \sqrt{x-1} + \sqrt{x+3} + 2\sqrt{(x-1)(x+3)} = 4 - 2x$$

➤ **Exercitii :**

Rezolvati ecuatiile irrationale :

$$1). \frac{\sqrt{x+6} + \sqrt{x+1}}{\sqrt{x+6} - \sqrt{x+1}} = 2x - 1$$

$$2). \frac{1}{x - \sqrt{2 - x^2}} - \frac{1}{x + \sqrt{2 - x^2}} = 1$$

$$3). \frac{\sqrt{3-x} + \sqrt{x-2}}{\sqrt{3-x} - \sqrt{x-2}} = \frac{1}{5 - 2x}$$

$$4). \frac{\sqrt{a+x} + \sqrt{a-x}}{\sqrt{a+x} - \sqrt{a-x}} = \frac{a}{x}, \quad a > 0$$

$$5). \frac{\sqrt{2x+1} + \sqrt{2x}}{1 + \sqrt{2x-1}} = \frac{\sqrt{2x+1} - \sqrt{2x}}{1 - \sqrt{2x-1}}$$

$$6). \frac{a + 2x + \sqrt{a^2 - 4x^2}}{a + 2x - \sqrt{a^2 - 4x^2}} = \frac{5x}{a}, \quad a > 0$$

$$7). \frac{1}{x - \sqrt{x^2 - x}} - \frac{1}{x + \sqrt{x^2 - x}} = \sqrt{3}$$

$$8). \frac{4}{x + \sqrt{x^2 + x}} - \frac{1}{x - \sqrt{x^2 + x}} = \frac{3}{x}$$

$$9). \frac{2 + x}{\sqrt{2} + \sqrt{2 + x}} + \frac{2 - x}{\sqrt{2} - \sqrt{2 + x}} = 2\sqrt{2}$$

Alte tipuri de ecuatii care se rezolva prin introducerea unei necunoscute auxiliare

➤ **Exercitii :**

1). $5\sqrt[4]{x} + 2 = 3\sqrt{x}$

2). $x^5 - 33x^2\sqrt{x} + 32 = 0$

3). $\sqrt[3]{(a+x)^2} + 4\sqrt[3]{(a+x)^2} = 5\sqrt[3]{a^2-x^2} \quad , \quad a > 0$

4). $6\sqrt[3]{x-3} + \sqrt[3]{x-3} = 5\sqrt[6]{(x-2)(x-3)}$

➤ **Exercitii :**

1). $2 \cdot \sqrt[3]{x^2} - 5 \cdot \sqrt[3]{x} - 3 = 0$

2). $x + 2 \cdot \sqrt{x} - 8 = 0$

3). $x^3 - 3x \cdot \sqrt{x} + 2 = 0$

4). $\sqrt{x+5} + \sqrt[4]{x+5} - 12 = 0$

5). $\sqrt[3]{x} - \sqrt[6]{x} - 2 = 0$

6). $x\sqrt{x^2+15} - \sqrt{x}\sqrt[4]{x^2+15} = 2$

7). $4x - 3\sqrt[3]{x} - 1 = 0$

➤ **Exercitii :**

$$1). \frac{x+1}{x} - \sqrt{\frac{x+1}{x}} - 2 = 0$$

$$2). \frac{x}{x+1} - 2\sqrt{\frac{x+1}{x}} = 3$$

$$3). \sqrt[3]{\frac{5x+4}{x-1}} + \sqrt[3]{\frac{x-1}{5x+4}} = \frac{5}{2}$$

$$4). \sqrt{\frac{x+9}{x}} + 4\sqrt{\frac{x}{x+9}} = 4$$

➤ **Exercitii :**

$$1). \sqrt[3]{(x-2)^2} + \sqrt[3]{(x-2)^2} = \frac{5}{2}\sqrt[3]{(x-2)(x-3)}$$

$$2). \sqrt[3]{(8-x)^2} + \sqrt[3]{(x+5)^2} = \sqrt[3]{(8-x)(x+5)}$$

$$3). \sqrt[3]{(2+x)^2} + 4\sqrt[3]{(x-2)^2} = 4\sqrt[3]{x^2-4}$$

➤ **Exercitii :**

$$1). \sqrt{x+5-4\sqrt{x+1}} + \sqrt{x+10-6\sqrt{x+1}} = 1$$

$$2). \sqrt{x+\sqrt{x+11}} - \sqrt{x-\sqrt{x+11}} = 4$$

$$3). \sqrt{x-2+\sqrt{2x-5}} + \sqrt{x+2+3\sqrt{2x-5}} = 7\sqrt{2}$$

$$4). \sqrt{x+3-4\sqrt{x+1}} + \sqrt{x+8-6\sqrt{x+1}} = 1$$

$$5). \sqrt{x+5-4\sqrt{x-1}} + \sqrt{x+2-2\sqrt{x+1}} = 1$$

$$6). \sqrt{x+2\sqrt{x-1}} + \sqrt{x-2\sqrt{x-1}} = x-1$$

$$7). \sqrt{x+8+2\sqrt{x+7}} + \sqrt{x+1-\sqrt{x+7}} = 4$$

$$8). \sqrt{x + \sqrt{14x - 49}} + \sqrt{x - \sqrt{14x - 49}} = \sqrt{14}$$

$$9). \sqrt{x - \sqrt{x - 2}} - \sqrt{x + \sqrt{x - 2}} = 2$$

Ecuatii de tipul :

$$\sqrt[n]{f(x)} \pm \sqrt[n]{g(x)} = \sqrt[n]{h(x)} \quad , \quad \text{unde } n \in \{3, 4\}$$

Ecuatiile de acest tip se rezolva prin ridicare la putere sau prin introducerea unor necunoscute auxiliare .

➤ Exercițiul 1 :

Rezolvati ecuatiile :

$$1). \sqrt[3]{2x-1} + \sqrt[3]{x-1} = 1$$

$$2). \sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{2x-3} = \sqrt[3]{12(x-1)}$$

$$3). \sqrt[3]{(2-x)^2} + \sqrt[3]{(7+x)^2} - \sqrt[3]{(2-x)(7+x)} = 3$$

$$4). \sqrt[3]{x+1} + \sqrt[3]{7-x} = 2$$

$$5). \sqrt[3]{13-x} + \sqrt[3]{22+x} = 5$$

$$6). \sqrt[3]{x+34} - \sqrt[3]{x-3} = 1$$

$$7). \sqrt[3]{2x+13} - \sqrt[3]{2x-13} = 2$$

$$8). \sqrt[3]{x+a} - \sqrt[3]{x+b} = \sqrt[3]{a-b}$$

$$9). \sqrt[3]{x(a-x)^2} + \sqrt[3]{x^2(a-x)} = a$$

➤ **Exercitiul 2 :**

➤ **Rezolvati ecuatiile :**

1). $\sqrt[3]{x+1} + \sqrt[3]{x-1} = \sqrt[3]{5x}$

2). $\sqrt[3]{x-1} + \sqrt[3]{x-2} = \sqrt[3]{2x-3}$

3). $\sqrt[3]{x+1} + \sqrt[3]{x+2} + \sqrt[3]{x+3} = 0$

4). $\sqrt[3]{x+1} + \sqrt[3]{3x+1} = \sqrt[3]{x-1}$

5). $\sqrt[3]{2x-7} + \sqrt[3]{3x-3} = \sqrt[3]{x-8} + \sqrt[3]{4x-2}$

6). $\sqrt[3]{(8-x)^2} + \sqrt[3]{(27+x)^2} = \sqrt[3]{(8-x)(27+x)} + 7$

➤ **Exercitiul 2 :**

Rezolvati ecuatiile :

1). $\sqrt[4]{1-x} + \sqrt[4]{15+x} = 2$

2). $\sqrt[4]{15+x} - \sqrt[4]{x-1} = 2$

3). $\sqrt[4]{97-x} + \sqrt[4]{x} = 5$

4). $\sqrt[4]{x-2} + \sqrt[4]{4-x} = 2$

5). $\sqrt[4]{97-x} + \sqrt[4]{x-15} = 4$

6). $\sqrt[4]{x-2} + \sqrt[4]{3-x} = 1$

7). $\sqrt[4]{x+18} - \sqrt[4]{2+x} = 2$

8). $\sqrt{6-x} + \sqrt{x-2} + 2\sqrt{(6-x)(x-2)} = 2$

➤ **Exercitiul 2 :**

Rezolvati ecuatiile :

1). $\sqrt[3]{24+x} + \sqrt{12-x} = 6$

2). $\sqrt[3]{x-2} + \sqrt{x+1} = 3$

3). $\sqrt[3]{2-x} + \sqrt{x-1} = 1$

5). $\sqrt[3]{x} + \sqrt{x-11} = 7$

4). $\sqrt[3]{x-3} + \sqrt{5-x} = 2$

6). $\sqrt[3]{x^2+x+1} + \sqrt{2x+1} = 2$

Ecuatii irrationale cu parametru .

➤ Exercițiu :

Rezolvati urmatoarele ecuatii in necunoscuta x , unde m este parametru real :

1). $\sqrt{2x-1} = x-m$

2). $\sqrt{x+2} - \sqrt{x-m+2} = 1$

3). $\sqrt{7-x} + \sqrt{x-3} = m$

4). $\sqrt[4]{m-x} + \sqrt[4]{m+x} = 2x$

5). $\sqrt{x^2+mx-2m} = x+1$

6). $\sqrt{m-x^2} = x-1$

7). $\sqrt{mx^2+x+1} + \sqrt{mx^2-x+1} = x$

8). $\sqrt{x-\sqrt{x-m}} = m$

➤ Exercițiu :

Rezolvati urmatoarele ecuatii in necunoscuta x , unde m este parametru real :

1). $\sqrt{x+1} = x-m$

$$2). \sqrt{x+1} = \frac{1}{4}(mx-4)$$

$$3). \sqrt{x^2+1} = x-m$$

$$4). \sqrt{x^2-1} = x+m$$

$$5). \sqrt{x^2-x+1} = x-m$$

$$6). \sqrt{x^2+2x+1} = x+m$$

$$7). \sqrt{x^2-mx} = x+m$$

$$8). m\sqrt[4]{1+x} + \frac{m}{x}\sqrt[4]{1+x} = \sqrt[4]{x}$$

➤ **Exercitiu :**

Rezolvati urmatoarele ecuatii in necunoscuta x , unde m este parametru real :

$$1). \sqrt{x+m} - \sqrt{x+2} = 1$$

$$2). \sqrt{x(m-x)} + \sqrt{x(2m-x)} = x$$

$$3). \sqrt{m^2-x}\sqrt{x^2+m^2} = m-x$$

$$4). \sqrt{x^2+2mx-m^2} - \sqrt{x^2-2mx-m^2} = \sqrt{m} \quad (m > 0)$$

Inecuatii irrationale .

➤ *Exercitii :*

Rezolvati inecuatile :

1). $\sqrt{x-2} \geq -1$

2). $\sqrt{-x+4} \geq 0$

3). $\sqrt{x+3} \leq -2$

4). $\sqrt{2x+4} \geq 6$

5). $\sqrt{x-2} \geq x-4$

6). $\sqrt{x+8} \leq x+2$

7). $\sqrt{\left|\frac{1}{4}-x\right|} \geq x+\frac{1}{2}$

8). $\sqrt{x^2-3x+5} + x^2 \leq 3x+7$

➤ *Exercitii :*

Rezolvati inecuatile :

1). $\frac{x-7}{\sqrt{4x^2-19x+12}} < 0$

$$2). \frac{\sqrt{2x^2 + 15x - 17}}{10 - x} \geq 0$$

$$3). (x-1) \sqrt{x^2 - x - 2} \geq 0$$

➤ **Exercitii :**

Rezolvati inecuatiile :

$$1). \sqrt{x-3} \geq -3$$

$$2). \sqrt{3-x} \geq 4$$

$$3). \sqrt{2x+4} \leq -1$$

$$4). \sqrt{x-2} \leq 8$$

$$5). \sqrt{-x+4} \geq 2m-1, \text{ unde } m \in \mathbb{R}$$

$$6). \sqrt{x-2} \geq m-3, \text{ unde } m \in \mathbb{R}$$

➤ **Exercitii :**

Rezolvati inecuatiile :

$$1). \sqrt{\frac{x-2}{1-2x}} > -1$$

$$2). \sqrt{\frac{3x-1}{2-x}} > 1$$

$$3). \sqrt{x^2 + 2x - 3} < 1$$

$$4). \sqrt{3x-10} > \sqrt{6-x}$$

➤ **Exercitii :**

Rezolvati inecuatiile :

1). $\sqrt{2x-1} < x-2$

2). $\sqrt{2x+14} > x+3$

3). $\sqrt{2x^2+5x-6} < 2-x$

4). $\sqrt{x^2-3x-4} > x-2$

5). $\sqrt{x^4-2x^2+1} > 1-x$

➤ **Exercitii :**

Rezolvati inecuatiile :

1). $\frac{1-\sqrt{1-9x^2}}{x} < 1$

2). $\sqrt{x+9} + \sqrt{2x+4} > 5$

3). $\sqrt{x+3} + \sqrt{x+15} < 6$

4). $\sqrt{3x^2+5x+7} - \sqrt{3x^2+5x+2} > 1$

5). $\sqrt{x+1} - \sqrt{x-2} \leq 1$

6). $\sqrt{x+3} - \sqrt{x-4} \geq 2$

7). $\sqrt{x-5} + \sqrt{x} \leq 5$

8). $\sqrt{3x+1} + \sqrt{x-4} < \sqrt{4x+5}$

➤ **Exercitii :**

Rezolvati inecuatiile :

1). $x^2 + \sqrt{x^2 + 11} < 31$

5). $\frac{1 - \sqrt{1 - 4x^2}}{x} < 3$

2). $(x + 5)(x - 2) + 3\sqrt{x(x + 3)} > 0$

6). $\frac{\sqrt{24 - 2x - x^2}}{x} < 1$

3). $2x^2 - \sqrt{(x - 3)(2x - 7)} < 13x + 9$

7). $\frac{\sqrt{2 - x} + 4x - 3}{x} \geq 2$

4). $\frac{\sqrt{x + 5}}{1 - x} < 1$