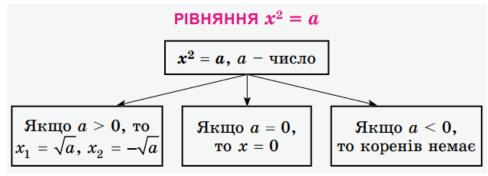
Алгебра

8-A.B

Тема: Розв'язування вправ. Квадратні корені. Дійсні числа

Мета: узагальнити та систематизувати знання учнів з теми «Квадратні корені. Дійсні числа», розвивати вміння узагальнювати інформацію, пам'ять, увагу, логічне мислення; виховувати наполегливість, працьовитість.





ВЛАСТИВОСТІ АРИФМЕТИЧНОГО КВАДРАТНОГО КОРЕНЯ $\sqrt{ab}=\sqrt{a}\cdot\sqrt{b}$ для $a\geqslant 0,\,b\geqslant 0$ $\sqrt{\frac{a}{b}}=\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$ для $a\geqslant 0,\,b>0$ $\sqrt{a^2}=|a|$ $\sqrt{a^{2k}}=|a^k|$

Завдання 1:

а) Знайти значення виразу $n + \sqrt{1 - 2n + n^2}$ при n = 3.

<u>Розв'язання:</u> $n + \sqrt{1 - 2n + n^2} = n + |1 - n|$

Якщо
$$n = 3$$
, то $n + |1 - n| = 3 + |1 - 3| = 5$.

б)_ Знайти значення виразу $x^2 - \sqrt{3}x$ при $x = 3 - \sqrt{3}$.

Розв'язання: Якщо
$$x = 3 - \sqrt{3}$$
, то $x^2 - \sqrt{3}x = (3 - \sqrt{3})^2 - \sqrt{3}(3 - \sqrt{3}) = 9 - 6\sqrt{3} + 3 - 3\sqrt{3} + 3 = 15 - 9\sqrt{3}$.

Завдання 2:

1. Позбутися ірраціональності в знаменнику дробу:

A)
$$\frac{1}{\sqrt{2}-1} = \frac{\sqrt{2}+1}{(\sqrt{2}-1)(\sqrt{2}+1)} = \sqrt{2}+1$$

$$\mathsf{5)}\,\frac{4}{\sqrt{10}-\sqrt{2}} = \frac{4(\sqrt{10}+\sqrt{2})}{10-2} = \frac{\sqrt{10}+\sqrt{2}}{2}.$$

B)

$$\frac{5-\sqrt{5}}{5+\sqrt{5}} = \frac{\left(5-\sqrt{5}\right)\left(5-\sqrt{5}\right)}{\left(5+\sqrt{5}\right)\left(5-\sqrt{5}\right)} = \frac{\left(5-\sqrt{5}\right)^2}{5^2-\left(\sqrt{5}\right)^2} = \frac{5^2-2\cdot5\cdot\sqrt{5}+\left(\sqrt{5}\right)^2}{25-5} = \frac{25-10\sqrt{5}+5}{20} = \frac{30-10\sqrt{5}}{20} = \frac{10\left(3-\sqrt{5}\right)}{20} = \frac{3-\sqrt{5}}{2}$$

Завдання 3:

А) Спростити вираз, якщо a > 0, b < 0.

$$\sqrt{64a^{10}b^6} = 8|a^5||b^3| = -8a^5b^3.$$

Б)
$$(\sqrt{7}-2)(\sqrt{7}+2)+(3\sqrt{3})^2=((\sqrt{7})^2-4)+9\cdot 3=3+27=30.$$

$$\mathrm{B})\,\frac{\sqrt{\mathrm{x}}}{\sqrt{\mathrm{x}}+\sqrt{\mathrm{y}}}+\frac{\sqrt{\mathrm{x}\mathrm{y}}}{\mathrm{x}-\mathrm{y}}=\frac{\sqrt{\mathrm{x}}(\sqrt{\mathrm{x}}-\sqrt{\mathrm{y}})+\sqrt{\mathrm{x}\mathrm{y}}}{(\sqrt{\mathrm{x}}+\sqrt{\mathrm{y}})(\sqrt{\mathrm{x}}-\sqrt{\mathrm{y}})}=\frac{\mathrm{x}-\sqrt{\mathrm{x}\mathrm{y}}+\sqrt{\mathrm{x}\mathrm{y}}}{(\sqrt{\mathrm{x}}+\sqrt{\mathrm{y}})(\sqrt{\mathrm{x}}-\sqrt{\mathrm{y}})}=\frac{\mathrm{x}}{\mathrm{x}-\mathrm{y}}$$

Завдання 4:

Скоротити дріб:

A)
$$\frac{b^2-5}{b-\sqrt{5}} = \frac{(b-\sqrt{5})(b+\sqrt{5})}{b-\sqrt{5}} = b + \sqrt{5}.$$

6)
$$\frac{a+\sqrt{a}}{a+a\sqrt{a}} = \frac{\sqrt{a}(\sqrt{a}+1)}{a(\sqrt{a}+1)} = \frac{\sqrt{a}}{a}.$$

Завдання **5**:

Розв'язати рівняння:

a)
$$\sqrt{5x-3}-1=0$$
.

$$\sqrt{5x - 3} = 1$$

$$5x - 3 = 1$$

$$5x = 4$$

$$x = \frac{4}{5}$$

$$6)\sqrt{7 + \sqrt{2 + x^2}} = 3$$

$$7 + \sqrt{2 + x^2} = 9$$

$$\sqrt{2+x^2}=2$$

$$2 + x^2 = 4$$

$$x^2 = 2$$

$$x = \sqrt{2}, \qquad x = -\sqrt{2}$$

Домашнє завдання:

Повторити стор.175-176, §14-19.

Виконати письмово №780, 781, 782. Стор.173.

Відправити на Human або електронну пошту smartolenka@gmail.com