

СР № 8

**ФУНКЦІЯ $y = x^2$. КВАДРАТНИЙ КОРІНЬ.
АРИФМЕТИЧНИЙ КВАДРАТНИЙ КОРІНЬ**

Варіант 1

1. Знайдіть значення виразу $2\sqrt{81} - \sqrt{36} \cdot \sqrt{0,25}$.

А 12

Б 15

В 21

Г 153



2. Які з тверджень I–III щодо функції $y = x^2$ є правильними?

I. Графіком функції є парабола.

II. Функція набуває значення 1 лише для $x = 1$.III. Графік функції проходить через точку $(11; 121)$.

А Лише I

Б лише III

В лише I i II

Г лише I i III



3. Знайдіть значення виразу $\sqrt{14400} - 2\sqrt{0,0225} \cdot \sqrt{7\frac{1}{9}} - (\sqrt{119})^2$.

Відповідь. _____

4. Для яких значень k графіки функцій $y = \frac{k}{x}$ та $y = x^2$ перетинаються в точці, абсциса якої дорівнює -2 ?

Відповідь. _____

СР № 8

**ФУНКЦІЯ $y = x^2$. КВАДРАТНИЙ КОРІНЬ.
АРИФМЕТИЧНИЙ КВАДРАТНИЙ КОРІНЬ**

Варіант 2

1. Знайдіть значення виразу $\sqrt{144} : \sqrt{16} + 10\sqrt{0,49}$.

A 73

Б 15

В 12,9

Г 10



2. Які з тверджень I–III щодо функції $y = x^2$ є правильними?

I. Графіком функції є гіпербола.

II. Якщо $x = -1$, то значення функції дорівнює 1.

III. Графік функції проходить через точку $(25; 5)$.

A Лише I

Б лише II

В лише III

Г лише II і III



3. Знайдіть значення виразу $\sqrt{5 \frac{1}{16}} \cdot \sqrt{0,0016} \cdot (\sqrt{1000})^2 - \sqrt{22500}$.

Відповідь. _____

4. Для яких значень b графіки функцій $y = x^2$ та $y = -5x + b$ перетинаються в точці, абсциса якої дорівнює -6 ?

Відповідь. _____

1. Укажіть правильне твердження.

- А Якщо $a > 0$, то рівняння $x^2 = a$ коренів не має
- Б Рівняння $x^2 = 7$ має один корінь — число $\sqrt{7}$
- В $\sqrt{2} \notin \mathbb{Q}$
- Г $R \subset \mathbb{Z}$



2. Між якими двома послідовними цілыми числами розташоване на координатній прямій число $\sqrt{12,5}$?

А -4 і -3 Б 5 і 6 В 4 і 5 Г 3 і 4 

3. Розв'яжіть рівняння $(4x - 1)^2 + (4x + 1)^2 = 98$.

Відповідь. _____

4. Для яких значень a рівняння $\frac{3x^2 - 192}{x - a} = 0$ має один корінь?

Відповідь. _____

1. Укажіть неправильне твердження.

- А Якщо $a < 0$, то рівняння $x^2 = a$ не має коренів
 Б Число $-\sqrt{3}$ є коренем рівняння $x^2 = 3$
 В $\sqrt{2} \in \mathbb{R}$
 Г $\mathbb{Q} \subset \mathbb{Z}$

2. Між якими двома послідовними цілими числами розташоване на координатній прямій число $\sqrt{21}$?

А -5 і -4

Б 3 і 4

В 4 і 5

Г 5 і 6

3. Розв'яжіть рівняння $(x - 6)^2 = (3x - 2)(3x + 2) - 12x$.

Відповідь. _____

4. Для яких значень b рівняння $x^2 = \frac{4b^2 - 1}{4b + 1}$ має один корінь?

Відповідь. _____

СР № 10

**ВЛАСТИВОСТІ АРИФМЕТИЧНОГО КВАДРАТНОГО
КОРЕНЯ. ТОТОЖНІ ПЕРЕТВОРЕННЯ ВИРАЗІВ,
ЯКІ МІСТЯТЬ КВАДРАТНІ КОРЕНІ**

Варіант 1

1. Спростіть вираз $(\sqrt{5} - 2)^2 + 4\sqrt{5}$.

A $9 + 2\sqrt{5}$

Б $5\sqrt{5} - 2$

В 1

Г 9

2. Доберіть до кожного числового виразу (1–4) його значення (А–Д).

1 $\sqrt{144 \cdot 0,16}$

А -2

2 $\sqrt{\frac{441}{25}}$

Б 2

3 $\frac{\sqrt{80}}{\sqrt{5}}$

В 4

4 $\sqrt{(-2)^2}$

Г 4,2

Д 4,8

3. Спростіть вираз:

1) $\frac{\sqrt{45} + \sqrt{3}}{15 + \sqrt{15}}$;

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

Відповідь. _____

4. Доведіть, що $\left(\sqrt{4 + \sqrt{15}} + \sqrt{4 - \sqrt{15}}\right)^2 = 10$.

СР № 10

**ВЛАСТИВОСТІ АРИФМЕТИЧНОГО КВАДРАТНОГО
КОРЕНЯ. ТОТОЖНІ ПЕРЕТВОРЕННЯ ВИРАЗІВ,
ЯКІ МІСТЯТЬ КВАДРАТНІ КОРЕНІ**

Варіант 2

1. Спростіть вираз $(\sqrt{7} + 1)^2 - 8 - \sqrt{7}$.

А -7

Б 0

В $\sqrt{7}$

Г $3\sqrt{7}$



2. Доберіть до кожного числового виразу (1–4) його значення (А–Д).

1 $\sqrt{48} \cdot \sqrt{3}$

А 4,2



2 $\sqrt{196 \cdot 0,09}$

Б 4,8



3 $\frac{\sqrt{1500}}{\sqrt{15}}$

В 10



4 $\sqrt{3^6}$

Г 12



Д 27



3. Спростіть вираз:

1) $\frac{\sqrt{6} - 6}{\sqrt{2} - \sqrt{12}}$;

2) $\frac{m + 10\sqrt{m} + 25}{\sqrt{m} + 5}$.

Відповідь. _____

4. Доведіть, що $\frac{1}{\sqrt{4} + \sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{1}} = 1$.

1. Укажіть правильне твердження.

A $-3 \in N$

Б $\sqrt{2} \notin R$

В $Z \subset Q$

Г $R \subset N$

2. Обчисліть: $\sqrt{64} \cdot \sqrt{0,25} + \sqrt{\frac{25}{36}}$.

A $16\frac{5}{6}$

Б $4\frac{5}{6}$

В $4\frac{25}{36}$

Г $3\frac{1}{6}$

3. Яка з точок належить графіку функції $y = \sqrt{x}$?

A $(-4; 2)$

Б $(4; -2)$

В $(49; 7)$

Г $(7; 49)$

4. Доберіть до кожного виразу (1–4) тотожно рівний йому вираз (А–Д), якщо $m > 0$.

1 $\sqrt{81m} - \sqrt{16m}$

А 6

1

2 $\sqrt{100m} \cdot \sqrt{0,25m}$

Б $6m$

2

3 $\frac{\sqrt{9m}}{\sqrt{0,25m}}$

В $\sqrt{36m^3}$

3

4 $6m\sqrt{m}$

Г $5m$

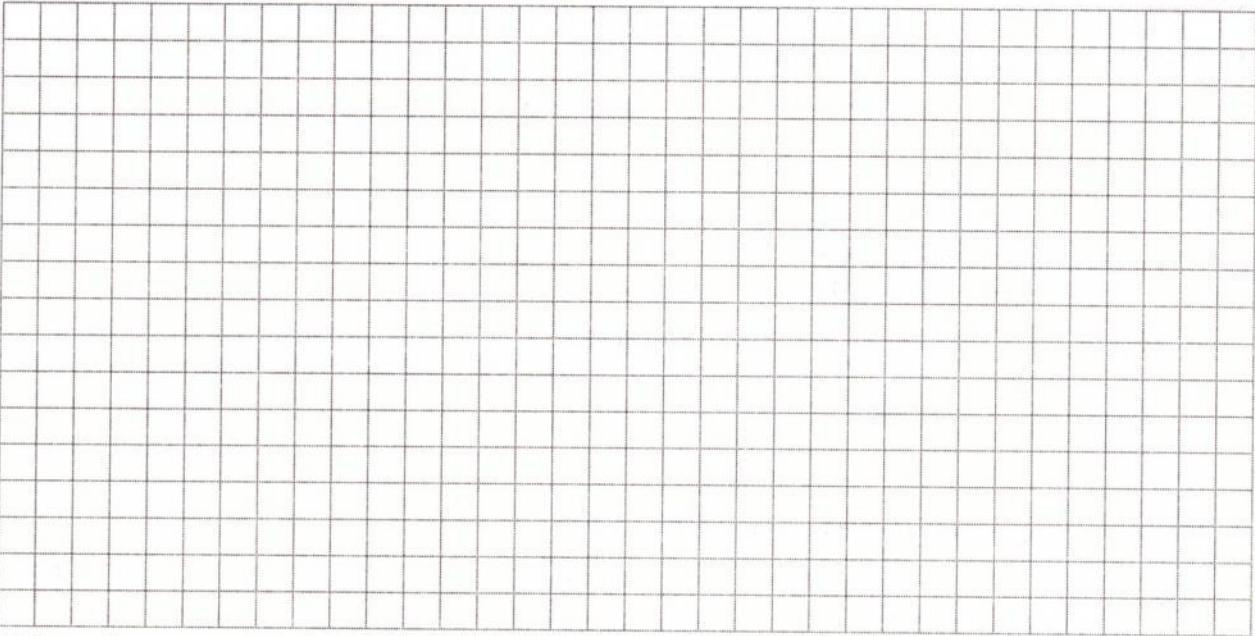
4

Д $5\sqrt{m}$

5. Знайдіть значення виразу $\sqrt{72} \cdot \sqrt{32} + \frac{\sqrt{48}}{\sqrt{3}} - \sqrt{(-56)^2}$.

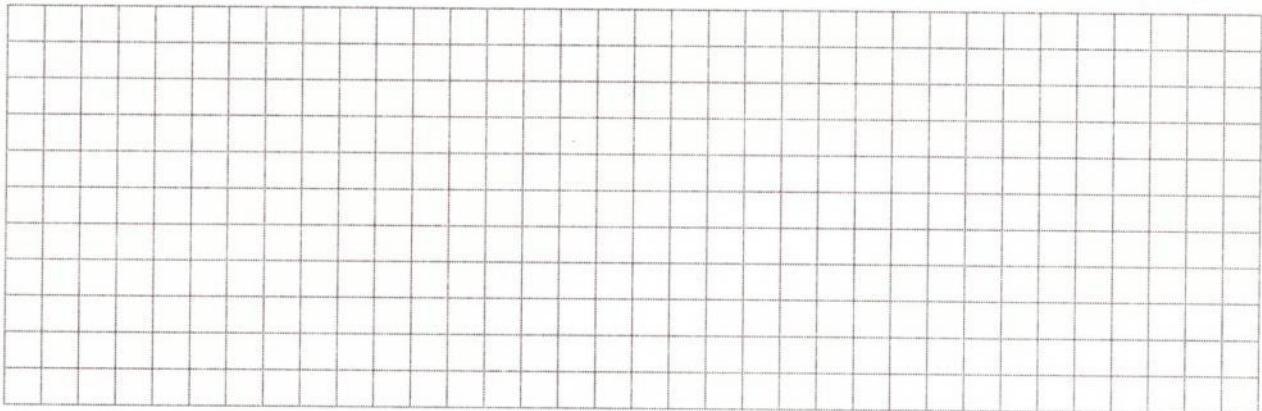
Відповідь. _____

6. Розв'яжіть графічно рівняння $x^2 = 0,5x + 1,5$.



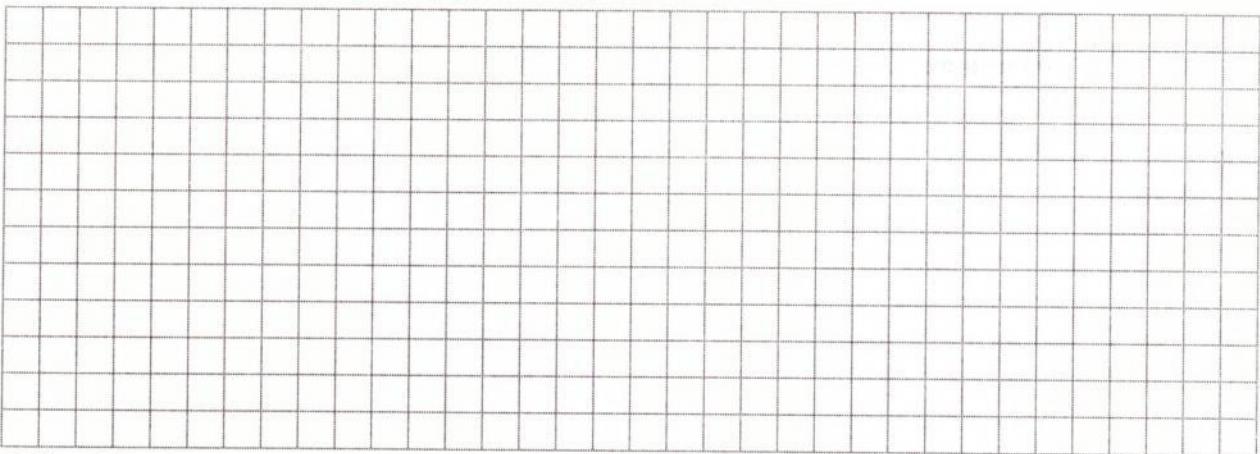
Відповідь. _____

7. Спростіть вираз $\frac{a^2 - 2}{a + \sqrt{2}} - \sqrt{(\sqrt{2} - 7)^2}$.



Відповідь. _____

8. Розв'яжіть рівняння $(x - 2)(\sqrt{2x - 7} - 3) = 0$.



Відповідь. _____

1. Укажіть неправильне твердження.

A $3 \in Q$

Б $0,5 \notin Z$

В $N \subset Z$

Г $R \subset Q$

2. Обчисліть: $\sqrt{144} : \sqrt{16} + \sqrt{\frac{9}{49}}$.

A $8\frac{3}{7}$

Б $8\frac{9}{49}$

В $2\frac{4}{7}$

Г $3\frac{3}{7}$

3. Яка з точок належить графіку функції $y = x^2$?

A $(9; 3)$

Б $(9; -3)$

В $(64; 8)$

Г $(8; 64)$

4. Доберіть до кожного виразу (1–4) тотожно рівний йому вираз (А–Д), якщо $a > 0$.

1 $\sqrt{2,25a} - \sqrt{0,25a}$

А 20

2 $\frac{\sqrt{4a}}{\sqrt{0,01a}}$

Б \sqrt{a}

3 $3a\sqrt{a}$

В $3a$

4 $(\sqrt{3a})^2$

Г $3\sqrt{a}$

Д $\sqrt{9a^3}$

5. Знайдіть значення виразу $\sqrt{(-0,5)^2} + \frac{\sqrt{50}}{\sqrt{8}} - \sqrt{28} \cdot \sqrt{63}$.

Відповідь. _____

6. Розв'яжіть графічно рівняння $\sqrt{x} = -2x + 3$.

Відповідь. _____

7. Спростіть вираз $\sqrt{(\sqrt{15} - 3)^2} + \frac{15 - b^2}{b - \sqrt{15}}$.

Відповідь. _____

8. Розв'яжіть рівняння $(x + 1)(\sqrt{3x + 1} - 4) = 0$.

Відповідь. _____