

Клас _____	Прізвище, ім'я _____	Дата _____	Варіант _____
------------	----------------------	------------	---------------

**ТЕМАТИЧНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 4**  
**СТЕПЕНЕВА ФУНКЦІЯ ТА ЇЇ ВЛАСТИВОСТІ. ІРРАЦІОНАЛЬНІ РІВНЯННЯ,**  
**СИСТЕМИ, НЕРІВНОСТІ**

*Впишіть номер варіанта, вказаний вчителем, і виконайте відповідні завдання*

**Початковий і середній рівні (6 балів)**

*Завдання 1–6 містять по п'ять варіантів відповідей, серед яких тільки одна правильна. Виберіть правильну, на вашу думку, відповідь і позначте її в бланку відповідей*

**1. Знайдіть область визначення функції:**

**Варіант 1**  $y = \sqrt{x-1}$

**Варіант 2**  $y = \sqrt[3]{x-1}$


А) $(-\infty; 1)$	Б) $(-\infty; 1]$	В) $(1; +\infty)$	Г) $[1; +\infty)$	Д) $R$	<input type="checkbox"/>
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------	--------------------------

**2. Обчисліть:**

**Варіант 1**  $\sqrt[5]{\frac{1}{16}}$

**Варіант 2**  $\sqrt[3]{3\frac{3}{8}}$


А) $1\frac{1}{16}$	Б) $1\frac{1}{8}$	В) $1\frac{1}{4}$	Г) $1\frac{1}{2}$	Д) $1\frac{3}{4}$	<input type="checkbox"/>
--------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------------

**3. Спростіть вираз:**

**Варіант 1**  $\sqrt[3]{\frac{a}{b}} : \sqrt{\frac{a}{b}}$

**Варіант 2**  $\sqrt{\frac{a}{b}} : \sqrt[3]{\frac{a}{b}}$


А) $\sqrt[6]{ab}$	Б) $\sqrt[3]{\frac{a}{b}}$	В) $\sqrt[6]{\frac{a}{b}}$	Г) $\sqrt[6]{\frac{b}{a}}$	Д) $\sqrt{\frac{b}{a}}$	<input type="checkbox"/>
-------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	-------------------------	--------------------------

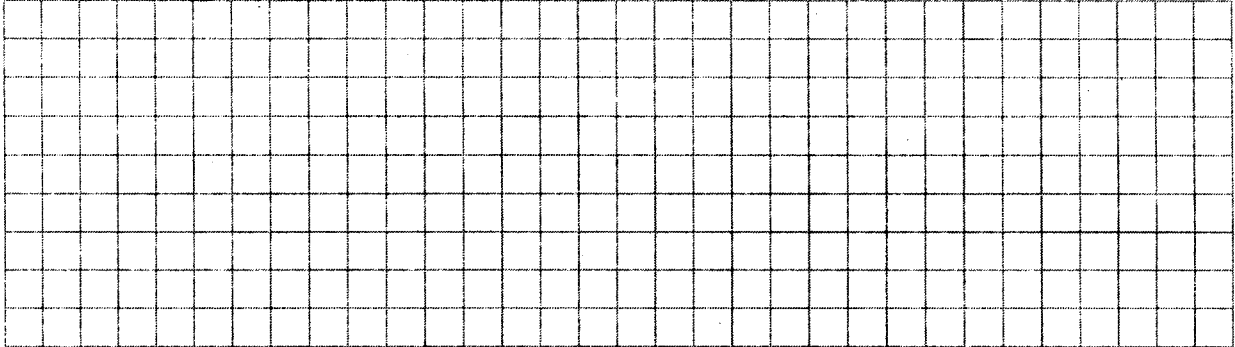
4. Скільки коренів має рівняння

**Варіант 1**

$$\sqrt{x^2 + x - 6} = \sqrt{2x} ?$$

**Варіант 2**

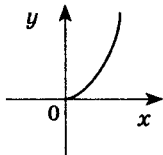
$$\sqrt{x^2 - x - 6} = \sqrt{-2x} ?$$



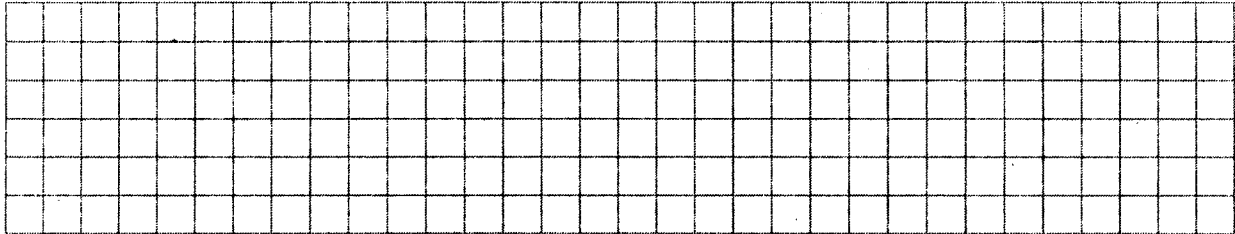
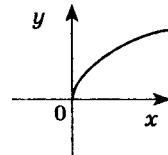
- |           |         |        |        |            |                          |
|-----------|---------|--------|--------|------------|--------------------------|
| А) Безліч | Б) Один | В) Два | Г) Три | Д) Жодного | <input type="checkbox"/> |
|-----------|---------|--------|--------|------------|--------------------------|

5. Графік якої функції зображено на рисунку?

**Варіант 1**



**Варіант 2**



- |              |              |                      |                          |                          |                          |
|--------------|--------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| А) $y = x^2$ | Б) $y = x^3$ | В) $y = \sqrt[3]{x}$ | Г) $y = x^{\frac{2}{3}}$ | Д) $y = x^{\frac{3}{2}}$ | <input type="checkbox"/> |
|--------------|--------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

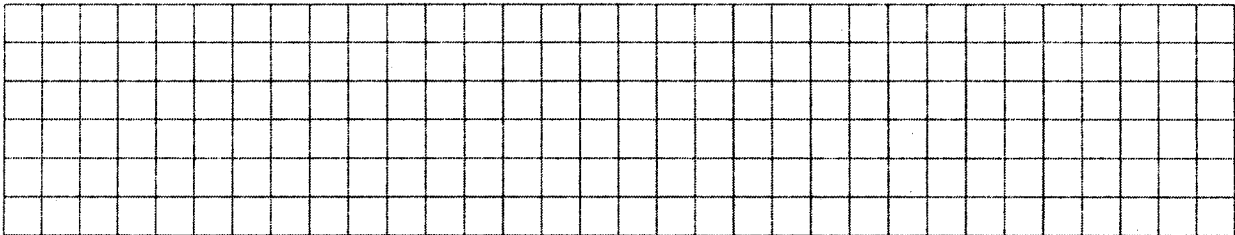
6. Розв'яжіть нерівність:

**Варіант 1**

$$\sqrt{x+1} < 2$$

**Варіант 2**

$$\sqrt{x+1} > 2$$



- |        |              |                   |                   |              |                          |
|--------|--------------|-------------------|-------------------|--------------|--------------------------|
| А) $R$ | Б) $[-1; 3)$ | В) $(-\infty; 3)$ | Г) $(3; +\infty)$ | Д) $(-1; 3)$ | <input type="checkbox"/> |
|--------|--------------|-------------------|-------------------|--------------|--------------------------|



**Високий рівень (3 бали)**

Розв'язання повинно містити обґрунтування.  
У ньому треба записати послідовні логічні дії та пояснення

9. Розв'яжіть нерівність:

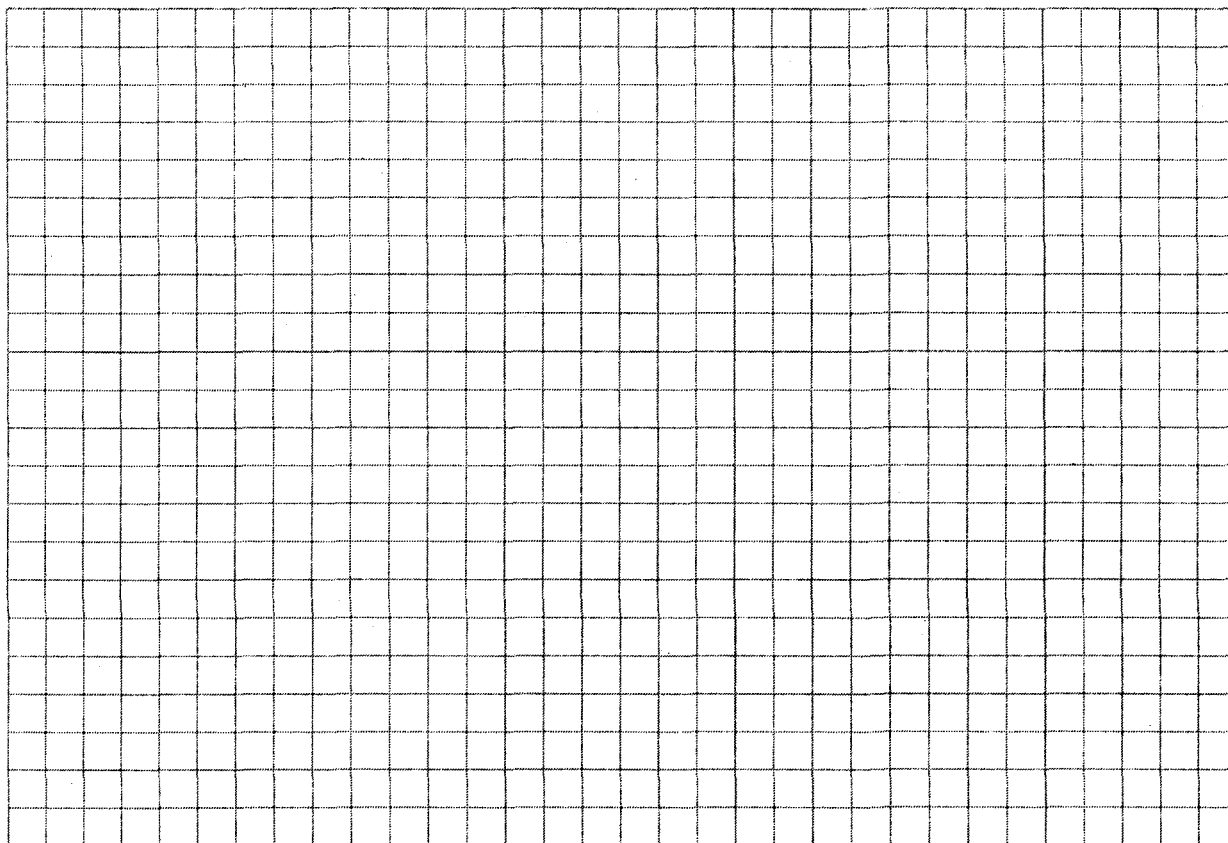
**Варіант 1**

$$x - 4 \geq \sqrt{x+8}$$

**Варіант 2**

$$x + 2 \geq \sqrt{x+4}$$

Розв'язання:



Відповідь: \_\_\_\_\_

**Увага!**

Відмічайте тільки одну правильну відповідь. Дотримуйтесь вказівок щодо заповнення бланка.

У завданнях 1–6 правильну відповідь позначайте так:

1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	А	Б	В	Г	Д		А	Б	В	Г	Д		А	Б	В	Г	Д
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	А	Б	В	Г	Д		А	Б	В	Г	Д		А	Б	В	Г	Д

У завданнях 7–8 запишіть відповідь у рядок.

7. Відповідь: \_\_\_\_\_

8. Відповідь: \_\_\_\_\_

Оцінка \_\_\_\_\_