

# Контрольна робота № 2 з теми «Нерівності»

(9 клас)

Варіант 1.

1. (1 бал) Порівняйте  $a$  і  $b$ , якщо  $a-b=6,8$

| А     | Б     | В     | Г              |
|-------|-------|-------|----------------|
| $a=b$ | $a<b$ | $a>b$ | Інша відповідь |

2. (1 бал) Відомо, що  $-9<y<6$ . Оцініть значення виразу:  $-\frac{1}{3}y + 2$ .

| А                           | Б                          | В                           | Г                            |
|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| $-5 < \frac{1}{3}y - 2 < 0$ | $0 < \frac{1}{3}y - 2 < 5$ | $0 < -\frac{1}{3}y + 2 < 5$ | $-5 < -\frac{1}{3}y + 2 < 0$ |

3. (1 бал) Областю визначення якої з функцій є проміжок  $(-\infty; 9)$ ?

| А                | Б                          | В                          | Г                |
|------------------|----------------------------|----------------------------|------------------|
| $y = \sqrt{9+x}$ | $y = \frac{1}{\sqrt{9-x}}$ | $y = \frac{1}{\sqrt{9+x}}$ | $y = \sqrt{9-x}$ |

4. (1 бал) Оцініть периметр  $P$  квадрата зі стороною  $a$  см, якщо:  $2,3<a<2,5$

| А          | Б         | В         | Г         |
|------------|-----------|-----------|-----------|
| $9,2<P<10$ | $4,6<P<5$ | $3<P<3,6$ | $6<P<7,2$ |

5. (За кожен відповідність 0,5 бали) Установіть відповідність між нерівністю (1– 4) та її розв'язком (А-Д).

|   |                  |   |                       |
|---|------------------|---|-----------------------|
| 1 | $6-3x \geq 18$   | А | $x \in (-\infty; -4)$ |
| 2 | $6-5x < 26$      | Б | $x \in (-\infty; -4]$ |
| 3 | $10-2x > 18$     | В | $x \in [-4; +\infty)$ |
| 4 | $-1+3x \geq -13$ | Г | $x \in [4; +\infty)$  |
|   |                  | Д | $x \in (-4; +\infty)$ |

6. (1 бал) Відомо, що  $2,2 < \sqrt{5} < 2,3$  і  $2,4 < \sqrt{6} < 2,5$ . Оцініть значення виразу

а)  $4\sqrt{5} + 2\sqrt{6}$ ;      б)  $3\sqrt{6} - 2\sqrt{5}$ .

7. (1 бал) Розв'яжіть нерівність:  $x - \frac{2x+3}{2} \leq \frac{x-1}{4}$ .

8. (2 бали) Доведіть нерівність:

$$(a+2)(a-5) < (2a-3)(a-4).$$

9. (2 бали) При яких значеннях  $a$  не має коренів рівняння:

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

# Контрольна робота № 2 з теми «Нерівності»

(9 клас)

Варіант 2.

1. (1 бал) (1 бал) Порівняйте  $a$  і  $b$ , якщо  $a-b = -4,8$

| А     | Б     | В     | Г              |
|-------|-------|-------|----------------|
| $a=b$ | $a<b$ | $a>b$ | Інша відповідь |

2. (1 бал) Відомо, що  $-9 < y < 6$ . Оцініть значення виразу:  $\frac{1}{3}y - 2$ .

| А                           | Б                          | В                           | Г                            |
|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| $-5 < \frac{1}{3}y - 2 < 0$ | $0 < \frac{1}{3}y - 2 < 5$ | $0 < -\frac{1}{3}y + 2 < 5$ | $-5 < -\frac{1}{3}y + 2 < 0$ |

3. (1 бал) Областю визначення якої з функцій є проміжок  $(-\infty; 9]$ ?

| А                | Б                          | В                          | Г                |
|------------------|----------------------------|----------------------------|------------------|
| $y = \sqrt{9+x}$ | $y = \frac{1}{\sqrt{9-x}}$ | $y = \frac{1}{\sqrt{9+x}}$ | $y = \sqrt{9-x}$ |

4. (1 бал) Оцініть периметр  $P$  квадрата зі стороною  $a$  см, якщо:  $1,5 < a < 1,8$

| А              | Б             | В             | Г             |
|----------------|---------------|---------------|---------------|
| $9,2 < P < 10$ | $4,6 < P < 5$ | $3 < P < 3,6$ | $6 < P < 7,2$ |

5. (За кожну відповідність 0,5 бали) Установіть відповідність між нерівністю (1–4) та її розв'язком (А–Д).

|   |                 |   |                       |
|---|-----------------|---|-----------------------|
| 1 | $6-4x \geq 18$  | А | $x \in (-\infty; -3)$ |
| 2 | $-24-5x \leq 6$ | Б | $x \in (-\infty; -3]$ |
| 3 | $12-2x > 18$    | В | $x \in [-3; +\infty)$ |
| 4 | $2+5x \geq -13$ | Г | $x \in [3; +\infty)$  |
|   |                 | Д | $x \in (-3; +\infty)$ |

6. (1 бал) ) Відомо, що  $5,2 < \sqrt{2} < 5,3$  і  $6,4 < \sqrt{3} < 6,5$ . Оцініть значення виразу

а)  $2\sqrt{2} + 3\sqrt{3}$ ;      б)  $3\sqrt{3} - 2\sqrt{2}$ .

7. (1 бал) Розв'яжіть нерівність:  $\frac{x-1}{2} - \frac{2x+4}{8} - x \geq 2$ .

8. (2 бали) Доведіть нерівність:

$$(a-4)^2 - 3 > (a-6)(a-2).$$

9. (2 бали) При яких значеннях  $a$  має два різних корені рівняння:  
 $(a-2)x^2-(2a+1)x+a=0$ .