
MateMATURA #3

Umiejętność: III.3. Uczeń rozwiązuje nierówności liniowe z jedną niewiadomą;

Ilość punktów w latach 2023-2024

V 2023: 1 pkt +

V 2024: 1 pkt +

VI 2023: 0 pkt +

VI 2024: 1 pkt +

VIII 2023: 0 pkt +

VIII 2024: 1 pkt +

+ oznacza, że umiejętność ta wraz z innymi przydatna była w rozwiązywaniu dalszych zadań

Zad. 1. Ile jest wszystkich liczb

- a) całkowitych nieujemnych, które są rozwiązaniami nierówności $3x < 9$;
- b) całkowitych dodatnich, które są rozwiązaniami nierówności $7x \leq 18$;
- c) całkowitych ujemnych, które są rozwiązaniami nierówności $-3x < 15$;
- d) całkowitych nieujemnych, które są rozwiązaniami nierówności $-7x \geq -21$.

Zad. 2. Zapisz zbiór wszystkich liczb rzeczywistych, które są rozwiązaniami nierówności:

- a) $3x - 4 < 5 - 6x$
- b) $2x + 8 \leq 7x - 6$
- c) $3x - 1 \geq 7x + 5$
- d) $4 - 9x > 2x + 7$
- e) $5 + 6x \leq 2 - 7x$
- f) $6 - 5x < 2x - 7$

Zad. 3. Zaznacz na osi liczbowej zbiór wszystkich liczb rzeczywistych, które są rozwiązaniami nierówności

- a) $2 - 4(3x - 2) \leq 7x$
- b) $3x - (2 - x) \geq 7$
- c) $5x - 4(2 + 3x) < 6$
- d) $7 - 3(4 + 5x) > 3x$

Zad. 4. Rozwiąż nierówność

- a) $3 - \frac{2x+4}{5} \leq 6x$
- b) $5 - \frac{6-7x}{2} \geq 3x$
- c) $\frac{3x-2}{5} - \frac{2x+7}{3} > 1$
- d) $\frac{2x-3}{4} + \frac{3-4x}{6} < 3$

Zad. 5. Rozwiąż nierówność

- a) $(3x - 1)^2 + 3 < (3x - 2)^2$
- b) $(2x + 5)^2 - (x + 2)(4x - 1) \leq 7$
- c) $(1 - 3x)^2 - 3x^2 \geq (2x - 1)(3x + 2)$
- d) $(2x - 5)^2 - (3x - 1)(x + 2) > x^2$

Zad. 6. Zapisz zbiór wszystkich liczb rzeczywistych, które są rozwiązaniami nierówności

- a) $3 < 1 - 4x \leq 7$
- b) $2 > 3x + 1 \geq -7$
- c) $-5 \leq 3x + 2 < -1$

Dodatkowo

Zad. 7. Rozwiąż nierówność

- a) $x \leq 2 + x\sqrt{3}$
- b) $x\sqrt{5} \geq \sqrt{3} - 2x$
- c) $2x - \sqrt{7} > x\sqrt{7} + 4$