

Karta pracy - język matematyki

Zakres treści: działania na zbiorach; określanie przedziałów: otwarty, domknięty, lewostronnie domknięty... ; zapis symboliczny przedziałów; działania na przedziałach; rozwiązywanie równań i nierówności; mnożenie sum algebraicznych; wzory skróconego mnożenia; usuwanie niewymierności z mianownika; wartość bezwzględna; obliczanie błędu względnego i bezwzględnego.

1. Zaznacz na osi liczbowej przedział $< -2, 5)$. Ile liczb całkowitych należy do tego przedziału?

2. Zaznacz na osi liczbowej przedział $(-5, 3 >$. Ile liczb całkowitych należy do tego przedziału?

3. Wyznacz zbiory: $A \cup B$, $A \cap B$, $A \setminus B$, $B \setminus A$.

(a) $A = \{3, 5, 7\}$, $B = \{4, 5, 6, 7, 8\}$.

(b) $A = < -1, 4 >$, $B = (1, 7)$.

(c) $A = \{2, 4, 6, 8\}$, $B = \{1, 3, 5, 6, 7, 8, 9\}$.

(d) $A = (-3, 5)$, $B = < 2\frac{1}{2}, 8 >$.

4. Rozwiąż nierówność i zbiór rozwiązań zaznacz na osi liczbowej.

(a) $2 - 2x \geq x + 8$

(b) $\frac{1}{2}x - 1 < \frac{1}{3}x + 2$

(c) $\frac{4-2x}{3} > \frac{x-2}{2}$

(d) $2x - 6 < 5x - 2$

(e) $\frac{1}{4}x + 1 \geq \frac{1}{3}x - 3$

(f) $\frac{x+1}{8} > \frac{x-2}{4}$

5. Zapisz w postaci sumy algebraicznej.

(a) $(2y - 3)^2 =$

(b) $(\sqrt{11} - 3)(\sqrt{11} + 3) =$

(c) $(2x + 5)^2 =$

(d) $(y^2 - 8)^2 =$

(e) $(\sqrt{17} - 4)(\sqrt{17} + 4) =$

(f) $(3x + 1 + y)^2 =$

(g) $(2x - 3 + 4y)^2 =$

6. Rozwiąż równanie.

(a) $(x + 2)^2 - (x - 4)^2 = 36$

(b) $(2x - 1)^2 + 7 = 4x^2$

(c) $(x - 2)^2 - (x + 4)^2 = -36$

7. Usuń niewymierność z mianownika

(a) $\frac{10}{\sqrt{15}} =$

(b) $\frac{8}{3\sqrt{2}-4} =$

(c) $\frac{22}{\sqrt{11}} =$

(d) $\frac{10}{\sqrt{7}-\sqrt{2}} =$

8. Wyznacz błąd względny przybliżenia liczby $x = 205$ liczbą $a = 200$ z dokładnością do 0,01%.

9. Oblicz wartość wyrażenia $\frac{2}{\sqrt{3}-1} - \frac{2}{\sqrt{3}+1} =$.

10. Oblicz wartość wyrażenia $\frac{|x+3|-x+3}{x}$, dla

(a) $x = 2$

(b) $x = -3$

(c) $-3 < x < 0$

(d) $x = -4$

(e) $x < -3$