

Odpowiedzi

Grupa 2

Zadanie 1. (1 pkt)

Zbiorem rozwiązań równania $(x + 1)(2x - 1) = 0$ jest:

- A. $(-1, \frac{1}{2})$ B. $\{-1, \frac{1}{2}\}$ C. $\langle -1, \frac{1}{2} \rangle$ D. \emptyset

Zadanie 2. (1 pkt)

Wyrażenie $(\sqrt{3 - \sqrt{5}} - \sqrt{3 + \sqrt{5}})^2$ ma wartość

- A. $\sqrt{5}$ B. 2 C. $6 + \sqrt{5}$ D. 10

Zadanie 3. (1 pkt)

Jeśli $\log_x 32 = -5$, to x wynosi

- A. 4 B. -4 C. 0,25 D. $\frac{1}{2}$

Zadanie 4. (1 pkt)

Dane jest półkole o średnicy AB równej 5. Cięciwa BC ma długość 4. Zatem długość cięciwy AC wynosi:

- A. $\sqrt{7}$ B. 3 C. 5 D. $\sqrt{19}$

Zadanie 5. (1 pkt)

Za siedem batoników zapłaciliśmy o 5% więcej niż za czekoladę. O ile procent więcej zapłacimy za osiem batoników niż za czekoladę?

- A. 5% B. 20% C. 30% D. $33\frac{1}{3}\%$

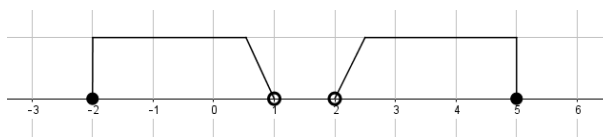
Zadanie 6. (3 pkt)

Dane są zbiory $A = \langle -2, 5 \rangle$ oraz $B = (-3, 1) \cup (2, 6)$. Zaznacz na osobnych ośiach liczbowych zbiory:

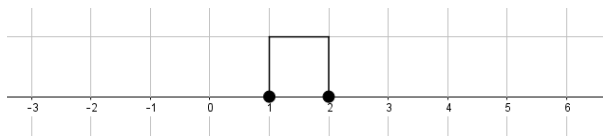
a) $A \cup B$,



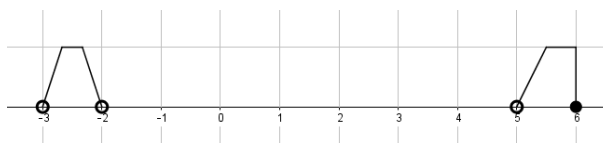
b) $A \cap B$,



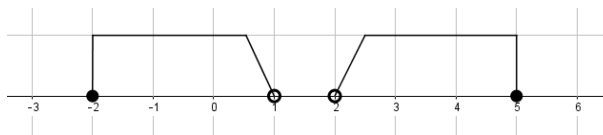
c) $A - B$,



d) $B - A$,



e) $B - A'$.



Zadanie 7. (3 pkt)

Wyznacz wszystkie wartości parametru m , gdzie m jest różną od zera liczbą całkowitą, dla których liczba $\frac{3m+5}{m}$ jest całkowita.

$$m \in \{-5, -1, 1, 5\}$$

Zadanie 8. (2 pkt)

Rozwiąż nierówność:

$$\frac{x+1}{2} - \frac{3-x}{3} \leq \frac{x+2}{6}$$

$$x \in \left(-\infty, \frac{5}{4}\right)$$

Zadanie 9. (3 pkt)

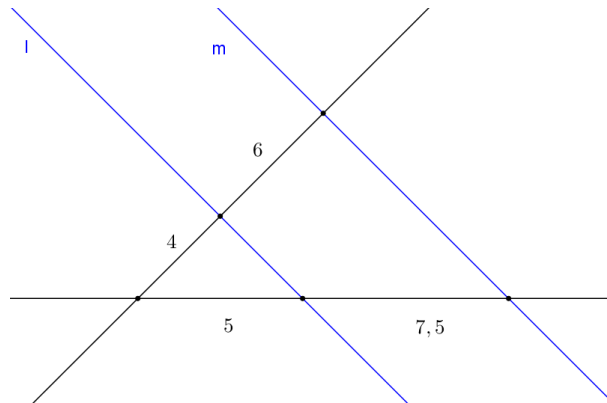
Rozwiąż nierówność:

$$\frac{(x-2)^3}{2} - \frac{(x-1)(x^2+x+1)}{3} < \frac{1}{6}x^3 - \frac{(3x-2)(3x+2)}{3}$$

$$x \in \left(-\infty, \frac{5}{6}\right)$$

Zadanie 10. (2 pkt)

Udowodnij, że proste l i m (patrz rysunek) są równoległe.



$\frac{4}{5} = \frac{6}{7,5}$, a więc zgodnie z twierdzeniem odwrotnym do twierdzenia Talesa proste m i l są równoległe.

Zadanie 11. (3 pkt)

Do danego okręgu poprowadzono styczną tak, że końce średnicy AB tego okręgu są odległe od stycznej o 10cm i o 4 cm. Oblicz promień tego okręgu.

$$r = 7$$

Zadanie 12. (4 pkt)

Funkcja jest określona wzorem $f(x) = (x + 2)^2 - 3x - 4$, gdzie $x \in \mathbb{R}$.

- a) Sprawdź, które elementy ze zbioru $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$ są miejscami zerowymi funkcji f .

miejsca zerowe to $x = -1$ oraz $x = 0$.

- b) Wyznacz współrzędne punktu, w którym wykres funkcji przecina oś OY.
przecięcie z osią OY: $(0, 0)$

- c) Oblicz, dla jakich argumentów funkcja f oraz funkcja $g(x) = x^2 - 3x$, gdzie $x \in \mathbb{R}$, przyjmują tę samą wartość. Oblicz tę wartość.

przyjmują tę samą wartość dla argumentu $x = 0$, ta wartość to $y = 0$.

- d) Oblicz wartość funkcji dla argumentów $x = 3$, $x = 4$ i $x = 5$. Czy na tej podstawie można stwierdzić, że funkcja f jest rosnąca? Uzasadnij swoją odpowiedź.

funkcja nie jest rosnąca, co pokazują wartości dla argumentów z punktu a)