

TRENING PRZED SPRAWDZIANEM

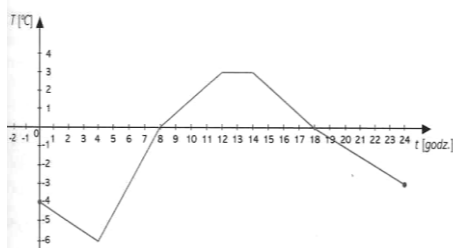
1. Oblicz:

a) $\frac{\left(1\frac{1}{2} + 2\frac{2}{3} + 3\frac{3}{4}\right) \cdot 4\frac{4}{5}}{17 - 16\frac{1}{2} : 2\frac{1}{5}}$; b) $\frac{\left(10\frac{1}{2} - 2\frac{2}{5} + 3\frac{3}{4}\right) \cdot 2\frac{1}{5}}{33 : 16\frac{1}{2} : 2\frac{1}{5}}$

2. Dana jest funkcja $y = -3x + 1$.

- Czy funkcja ta jest rosnąca, czy malejąca?
- Narysuj wykres tej funkcji.
- Oblicz miejsce zerowe.
- Podaj współrzędne punktów przecięcia wykresu funkcji z osiami układu współrzędnych.
- Dla jakich argumentów funkcja przyjmuje wartości dodatnie?
- Dla jakich argumentów funkcja przyjmuje wartości ujemne?
- Oblicz wartość funkcji dla argumentu $x = -12$.
- Dla jakiego argumentu funkcja przyjmuje wartość 20?
- Dla jakich argumentów funkcja przyjmuje wartości mniejsze od -1?
- Dla jakich argumentów funkcja przyjmuje wartości nie mniejsze od 6?

3. Poniżej podany jest dobowy wykres temperatury.



Odpowiedz na pytania:

- W jakich godzinach dokonywano pomiaru?
- W jakim przedziale mieszczą się zanotowane temperatury?
- W jakich godzinach temperatura wyniosła 0° ?
- W jakich godzinach temperatura była dodatnia, a w jakich ujemna?
- W jakich godzinach temperatura rosła, a w jakich malała?
- Jaką wartość miała temperatura w godzinach $\langle 12, 14 \rangle$?
- Jaką najniższą wartość wskazał termograf?

4. Wartość podwojonej różnicy kwadratów liczb $\sqrt{13}$ i 3 wynosi:

- A) 8 B) 16 C) $44 - 12\sqrt{3}$ D) 6

5. Podwojony kwadrat sumy liczb $\sqrt{5}$ i 2 ma wartość:

- A) $18 + 4\sqrt{5}$ B) 18 C) 14 D) $18 + 8\sqrt{5}$

6. Iloraz sumy liczb $\sqrt{7}$ i $2\sqrt{2}$ przez ich różnicę ma wartość:

- A) $-30 - 8\sqrt{14}$ B) $30 + 8\sqrt{14}$ C) $-30 + 8\sqrt{14}$ D) $30 - 8\sqrt{14}$

7. Usuń niewymierność z mianownika ułamka: $\frac{2 - \sqrt{3}}{1 + \sqrt{2}}$.

8. Liczbą odwrotną do liczby $3 - 2\sqrt{2}$ jest:

- A) $3 + 2\sqrt{2}$ B) $-3 + 2\sqrt{2}$ C) $3 - 2\sqrt{2}$ D) $\frac{1}{3} - \frac{1}{2\sqrt{2}}$

9. Porównaj liczby $\sqrt{6} + \sqrt{5}$ oraz $(\sqrt{6} - \sqrt{5})^{-1}$.

10. Cenę produktu zmniejszono o 10%, a potem podwyższono o 10% i wynosi ona 49,50 zł. Jaka cenę miał produkt przed tymi zmianami?

11. Liczba 6,5 stanowi 175% liczby a . Sprawdź, czy liczba a należy do przedziału $(-6; 3 >$.

12. Rozwiąż nierówność: $|x - 3| > 2$. Zaznacz zbiór rozwiązań na osi liczbowej, a następnie wskaż wśród rozwiązań nierówności

a) liczby naturalne

b) najmniejszą liczbę pierwszą

13. Rozwiązanie nierówności $|x - 4| \leq 1$

A) jest takie samo jak suma rozwiązań dwóch nierówności: $x \leq 5$ lub $x \geq 4$.

B) to przedział $<3; 5>$

C) to zbiór liczb mniejszych od 5

D) to zbiór liczb większych od 3.

14. Rozwiąż równania i nierówności.

a) $x + 2 \geq 3$ b) $5x + 3 \geq 2$ c) $x - 3 < 2$ d) $10x + 4 \geq 0$

e) $|3x + 3| = -2$ f) $|x| \leq 5$ g) $|-x - 1| = 8$ h) $|3 - 7x| = 10$

15. Liczba $3^3\sqrt{3} \cdot 9^{\frac{4}{3}} \cdot 27^{-1,5}$ jest równa

A) $3^{\frac{1}{2}}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ C) $\left(-\frac{1}{3}\right)^{\frac{1}{2}}$ D) $-\frac{\sqrt{3}}{3}$

16. Liczba x jest równa 49, gdy

A) $x = \frac{(\sqrt{7})^6}{(\sqrt{7})^{-2}}$ B) $x = 7^{-6} \cdot 49^2 \cdot 7^3$ C) $x = \frac{7^5 \cdot 7^2 - 6 \cdot 7^6}{7^4}$ D) $x = -7^2$

17. Wyznacz zbiory $A \cup B$, $C \cap D$, $A - D$, jeśli:

$A = \{-3, -2, -1, 3, 4\}$, $B = \{-2, 0, 1, 3\}$,

$C = \langle -1, 4 \rangle$, $D = (0, 7)$

18. Wyznacz zbiory $A \cup B$, $A \cap B$, $A - B$ oraz $B - A$, jeśli:

a/ $A = \{-2, -1, 0, 1, 5\}$, $B = \{1, 3, 8\}$

b/ $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $B = \{5, 4, 3, 2, 1\}$

c/ $A = \{5, 7, 9, 11\}$, $B = \{7, 9\}$

d/ $A = \{3, 4, 5\}$, $B = \{3, 4, 5, 6, 7\}$

e/ $A = \{-1, -2, -3\}$, $B = \{1, 2, 3\}$

f/ $A = \{-5, -3, -1, 1, 3, 5\}$, $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$