



1. Która z liczb jest liczbą niewymierną?

- ☐ A) 7,352352352... ☐ B) 7,3524100273901... ☐ C) 7,35414141... ☐ D) 7,356935693569...

2. Które pary to odwrotności liczb?

- ☐ A) $7\frac{3}{4}$ i $-\frac{4}{31}$ ☐ B) 1,6 i 0,625 ☐ C) 0,3 i $-3\frac{1}{3}$ ☐ D) $\frac{6}{2}$ i $-\frac{24}{8}$

3. Pole powierzchni czterech ścian sześcianu wynosi 324 cm^2 . Suma krawędzi tego sześcianu jest równa:

- ☐ A) 98 cm ☐ B) 104 cm ☐ C) 108 cm ☐ D) 112 cm

4. Po usunięciu niewymierności z mianownika ułamka $\frac{10}{4\sqrt{2}}$ ułamek ma postać:

- ☐ A) $\frac{5}{4}\sqrt{2}$ ☐ B) $\frac{5\sqrt{2}}{2}$ ☐ C) $\frac{5}{4}$ ☐ D) $\frac{2\sqrt{2}}{2}$

5. Po wyłączeniu czynnika przed znak pierwiastka w liczbie $\sqrt[3]{384}$ otrzymamy:

- ☐ A) $4\sqrt[3]{6}$ ☐ B) $3\sqrt[3]{14}$ ☐ C) $5\sqrt[3]{3}$ ☐ D) $6\sqrt[3]{2}$

6. Obwód prostokąta wynosi 108 m. Jaką powierzchnię ma prostokąt, jeżeli jeden z boków jest o 20% mniejszy od drugiego?

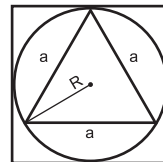
- ☐ A) 680 m^2 ☐ B) 7,2 a ☐ C) 11,3 a ☐ D) 740 m^2

7. Wyrażenie $\frac{2x}{x+1,5}$ ma sens, jeśli:

- ☐ A) $x \neq 0$ ☐ B) $x \neq 1,5$ ☐ C) $x \neq -2$ ☐ D) $x \neq -1,5$

8. Ile wynosi pole kwadratu (rys. obok) jeżeli $R = 4\sqrt{3} \text{ cm}$?

- ☐ A) 64 cm^2 ☐ B) 192 cm^2
☐ C) 81 cm^2 ☐ D) żadna z wymienionych



9. Ile wynosi pole koła, jeżeli długość okręgu jest równa $\pi \text{ cm}$?

- ☐ A) $4\pi \text{ cm}^2$ ☐ B) $2\pi \text{ cm}^2$ ☐ C) $\frac{1}{4}\pi \text{ cm}^2$ ☐ D) $\frac{1}{2}\pi \text{ cm}^2$

10. Liczbą przeciwną do liczby $\frac{a+3b}{4} - \frac{a+1}{4}$ jest:

- ☐ A) $\frac{1-3b}{4}$ ☐ B) $\frac{3b-1}{4}$ ☐ C) $\frac{-2a-3b-1}{4}$ ☐ D) $\frac{1+3b}{4}$

11. Równość $a = b$ zachodzi, jeżeli:

- ☐ A) $a = 0,25$, $b = \frac{1}{5}$ ☐ B) $a = 2\frac{3}{4}$, $b = 3,75$ ☐ C) $a = \frac{431}{10}$, $b = 43,1$ ☐ D) $a = -3\frac{2}{5}$, $b = 3,4$

12. Wynikiem wyrażenia $\sqrt{49} + \sqrt{8} \cdot \sqrt{2} - \sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[3]{16}$ jest:

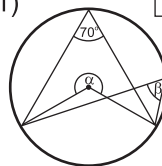
- ☐ A) 5 ☐ B) 7 ☐ C) $7\sqrt{2}$ ☐ D) $4\sqrt{2}$

13. Wyrażenie $0,09x^2 - 0,6x + 1$ jest wynikiem potęgowania:

- ☐ A) $(0,3x^2 - 1)^2$ ☐ B) $(0,3x - 1)^2$ ☐ C) $(0,3x + 1)^2$ ☐ D) $(0,3x)^2 - 1^2$

14. Suma miar kątów α i β wynosi:

- ☐ A) 220° ☐ B) 290°
☐ C) 210° ☐ D) 140°



15. Obwód okręgu jest równy 18π . Odległość prostej k od środka tego okręgu wynosi 3^2 cm . Prosta k:

- ☐ A) jest sieczną ☐ B) jest styczną
☐ C) nie ma punktów wspólnych z okręgiem ☐ D) ma więcej niż dwa punkty wspólne z okręgiem

16. Jeżeli objętość ostrosłupa wynosi 78 cm^3 , to objętość graniastosłupa o tej samej podstawie i tej samej wysokości wynosi:

- ☐ A) 117 cm^3 ☐ B) 26 cm^3 ☐ C) 234 cm^3 ☐ D) 52 cm^3

17. Rozwiązaniem równania $4^x = \frac{\sqrt{256}}{4^0}$ jest liczba:

- ☐ A) -1 ☐ B) 1 ☐ C) $\frac{1}{2}$ ☐ D) 2

18. Liczba 1 jest rozwiązaniem równania:

- ☐ A) $(x^2 - 1) + x = x^2$ ☐ B) $\frac{1}{3}x - 3 = -9$ ☐ C) $(x - 2) \cdot 5 = 5x + 10$ ☐ D) $x^3 + x = x + 3$

19. Ile wpłacono pieniędzy do banku, jeżeli po pół roku oszczędzania przy oprocentowaniu 14% w stosunku rocznym odsetki wynosiły 210 zł?

- ☐ A) 1400 zł ☐ B) 1500 zł ☐ C) 3000 zł ☐ D) 4500 zł

20. Koło i kwadrat mają równe obwody. Stosunek pola kwadratu do pola koła wynosi:

- ☐ A) $\frac{\pi}{4}$ ☐ B) $4 + \pi$ ☐ C) $\frac{4}{\pi}$ ☐ D) 4π

21. Wynikiem działania $\left[\sqrt{\frac{7}{16}} : \sqrt{\frac{28}{49}}\right]^2$ jest:

- ☐ A) $\frac{7}{8}$ ☐ B) $\frac{49}{64}$ ☐ C) $\frac{64}{49}$ ☐ D) $\frac{8}{7}$

22. W której nierówności popełniono błąd?

- ☐ A) $16 \text{ ha} = 160000 \text{ m}^2$ ☐ B) $6 \text{ m}^2 = 60000 \text{ cm}^2$
☐ C) $640 \text{ a} = 64000 \text{ m}^2$ ☐ D) $26 \text{ km}^2 = 26000 \text{ ha}$

23. Jaką postać ma ułamek okresowy $0,(5)$ po zamianie na ułamek zwykły?

- ☐ A) $\frac{5}{9}$ ☐ B) $\frac{5}{7}$ ☐ C) $\frac{5}{6}$ ☐ D) $\frac{5}{12}$

24. Rozwiązaniem nierówności $(x - 5)^2 > (x - 5)(x + 5)$ są wszystkie liczby:

- ☐ A) $x > 5$ ☐ B) $x > -5$ ☐ C) $x < -5$ ☐ D) $x < 5$

25. Jeżeli $\left(\frac{1}{6}\right)^x < \left(\frac{1}{6}\right)^y$ to:

- ☐ A) $x \leq y$ ☐ B) $x - y > 0$ ☐ C) $x - y < 0$ ☐ D) $x + y < 0$

26. Marek i Piotr mieli razem na wycieczkę 85 zł. Ile pieniędzy miał każdy z chłopców, jeżeli 60% pieniędzy Marka, to tyle, co 25% pieniędzy Piotra?

- ☐ A) 25 zł, 60 zł ☐ B) 15 zł, 70 zł ☐ C) 30 zł, 55 zł ☐ D) 35 zł, 50 zł

27. Jaką liczbą musi być m, aby układ $\begin{cases} x - y = 2 \\ y = x + m \end{cases}$ był układem nieoznaczonym?

- ☐ A) $m = -2$ ☐ B) $m = 1$ ☐ C) $m \neq -1$ ☐ D) $m \neq -2$

28. Układ równań $\begin{cases} 8x - 4y = 32 \\ 4x - 2y = 7 \end{cases}$ jest układem:

- ☐ A) oznaczonym ☐ B) sprzecznym
☐ C) nieoznaczonym ☐ D) ma nieskończenie wiele rozwiązań

29. Ile wynosi długość przekątnej sześcianu, którego objętość wynosi 343 l?

- ☐ A) 7 dm ☐ B) $7\sqrt{2}$ dm ☐ C) $7\sqrt{3}$ dm ☐ D) $7\sqrt{3}$ cm

30. Obwód czworokąta ABCD (rys. obok) wynosi:

- ☐ A) 56 cm ☐ B) 58 cm
☐ C) 52 cm ☐ D) 50 cm

