



1. Procent zasolenia wody w Morzu Bałtyckim wynosi 1,2%. Ile czystszej soli jest w 185 kg wody pobranej z Morza Bałtyckiego?
 A) 0,222 kg B) 2,22 kg C) 22,2 kg D) 2,22 dag
2. Krater jednego z wulkanów ma kształt koła, aby go obejść należy pokonać 471 m. Promień tego krateru wynosi ($\pi \approx 3,14$):
 A) 100 m B) 150 m C) 125 m D) 75 m
3. Wartość wyrażenia $8\sqrt{20} - \sqrt{5} + 2\sqrt{45} - \sqrt{80}$ jest równa:
 A) $5\sqrt{17}$ B) $17\sqrt{5}$ C) $\sqrt{85}$ D) $\sqrt{425}$
4. Po usunięciu niewymierności z mianownika ułamka $\frac{3\sqrt{2} + \sqrt{6}}{\sqrt{3}}$ otrzymamy:
 A) $\sqrt{6} + 3\sqrt{2}$ B) $3\sqrt{6} + \sqrt{2}$ C) $\sqrt{6} + \sqrt{2}$ D) $6\sqrt{2}$
5. Największe pole ma figura (długości wszystkich figur są wpisane w takich samych jednostkach):
 A) B) C) D)
6. Odsetki od kwoty 4500 zł wpłaconej do banku na 12% w stosunku rocznym po upływie 6 miesięcy i odliczeniu 20% podatku od odsetek wynoszą:
 A) 270 zł B) 216 zł C) 330 zł D) 290,40 zł
7. Suma długości przeciwległych boków czworokąta opisanego na kole wynosi $114\sqrt{2}$ cm. Obwód tego czworokąta wynosi:
 A) $57\sqrt{2}$ cm B) $171\sqrt{2}$ cm C) $228\sqrt{2}$ cm D) $285\sqrt{2}$ cm
8. Wielokąt, który ma dwa razy mniej przekątnych niż boków, to:
 A) sześciokąt B) pięciokąt C) siedmiokąt D) czworokąt
9. Suma miar kąta środkowego i wpisanego opartych na tym samym łuku jest równa 168° . Różnica miar tych kątów wynosi:
 A) 56° B) 84° C) 28° D) 42°
10. Różnica dwóch liczb wynosi 3, jeśli większą z tych liczb podzielimy przez 2, a do mniejszej dodamy 1, to otrzymamy liczby równe. Liczby te, to:
 A) 5 i 3 B) 4 i 1 C) 8 i 5 D) 10 i 7
11. Okrąg jest wpisany w trójkąt równoboczny o boku długości $4\sqrt{6}$ cm. Długość tego okręgu wynosi:
 A) $4\pi\sqrt{3}$ cm B) $2\pi\sqrt{2}$ cm C) $4\pi\sqrt{2}$ cm D) $2\pi\sqrt{3}$ cm
12. Miara kąta wewnętrznego dwunastokąta wypukłego foremnego jest równa:
 A) 135° B) 146° C) 150° D) 154°
13. Sumę trzech kolejnych liczb naturalnych parzystych można zapisać:
 A) $6n + 2$ B) $6(n + 1)$ C) $6n + 3$ D) $2(3n + 2)$
14. Rozwiązaniem równania $(2x + 1)^2 + (3x - 2)^2 = 13(x + 3)^2$ jest liczba:
 A) $1\frac{24}{86}$ B) $-1\frac{24}{86}$ C) $1\frac{14}{43}$ D) $-1\frac{13}{43}$

15. Rozwiązaniem nierówności $\frac{5-4x}{3} + x \geq -2x + \frac{1}{4}$ jest zbiór:

- A) $x \geq -\frac{17}{20}$ B) $x \geq \frac{17}{20}$ C) $x \leq -\frac{17}{20}$ D) $x \leq \frac{17}{20}$

16. Z dwóch przyległych kątów jeden jest 5 razy mniejszy od drugiego. Miary tych kątów są równe:

- A) 36° i 144° B) 30° i 150° C) 72° i 288° D) 60° i 300°

17. Liczbę 1450 zwiększ o XXIV, a otrzymasz:

- A) MCDXLIV B) MCDLXXIV C) MDCLXXIV D) MDCLXXVI

18. Liczbą naturalną jest liczba, którą otrzymamy po wykonaniu obliczeń:

- A) $\left(\frac{3}{2}\right)^3$ B) $\left(1\frac{2}{5} + 4\frac{3}{5}\right) : 2\frac{1}{2}$ C) $6\frac{2}{9} : \frac{1}{9}$ D) $(4,2 - 3,4) \cdot 2$

19. Ile jest liczb dwucyfrowych, w których cyfrą jedności i dziesiątek jest ta sama cyfra?

- A) $5 \cdot 2$ B) 3^2 C) 2^3 D) nieskończenie wiele

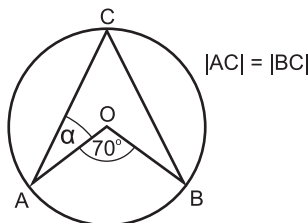
20. Dwusieczne dzielące kąty wierzchołkowe przecinają się pod kątem:

- A) półpełnym B) rozwartym C) ostrym D) prostym

21. Liczba x , w równości $\sqrt[3]{512} = \sqrt[3]{729} - \sqrt[3]{27} + \sqrt[3]{x}$ wynosi:

- A) 27 B) 125 C) 64 D) 8

22. Jaką miarę ma kąt α (rys. obok)?



- A) 35° B) 145° C) $17,5^\circ$ D) 55°

23. Równanie, którego rozwiązaniem są liczby (-3) i 3, to:

- A) $x^2 + 9 = 0$ B) $x^2 - 9 = 0$
 C) $2x - 6 + x^2 = x(x + 1)$ D) $4x + 12 = 0$

24. Różnica między polem koła opisanego na trójkącie równobocznym i polem koła wpisanego w ten trójkąt wynosi $27\pi \text{ cm}^2$. Pole tego trójkąta jest równe:

- A) $27\sqrt{3} \text{ cm}^2$ B) $9\sqrt{3} \text{ cm}^2$ C) $3\sqrt{3} \text{ cm}^2$ D) $36\sqrt{3} \text{ cm}^2$

25. Wartość liczbowa wyrażenia $3x(3x - 4) - 2x(3x - 1)$ dla $x = \frac{1}{3}$ jest równa:

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

26. Ułamek, który jest najbliższym przybliżeniem 37%, to:

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{9}{25}$

27. 72% objętości prostopadłościanu o wymiarach 3 cm x 2 cm x 20 cm, to:

- A) $86,4 \text{ cm}^3$ B) $84,6 \text{ cm}^3$ C) $68,4 \text{ cm}^3$ D) $84,8 \text{ cm}^3$

28. Organizm dorosłego człowieka zawiera około 70% wody. Ile wody ma w organizmie osoba, która waży 92 kg?

- A) mniej niż 60 kg B) 62,4 kg C) 64,2 kg D) 64,4 kg

29. Z trzech liczb, których suma wynosi 100, pierwsza jest o 2, a druga o 14 większa od trzeciej. Liczbami tymi są:

- A) 32, 38, 30 B) 30, 42, 28 C) 20, 62, 18 D) 26, 50, 24

30. Objętość graniastoslupa, którego podstawą jest trójkąt prostokątny o przyprostokątnych 3,6 cm i 4,5 cm i wysokości 6 cm wynosi:

- A) $32,4 \text{ cm}^3$ B) $16,2 \text{ cm}^3$ C) $97,2 \text{ cm}^3$ D) $48,6 \text{ cm}^3$