



1. Spośród wymienionych liczb, najmniejszą liczbą jest:

- ☐ A) $(5^3)^2$ ☐ B) $(-5)^7 : (-5)^{-3}$ ☐ C) $5^4 + 5^4$ ☐ D) $(-5)^{-5} \cdot (-5)^9$

2. Rozwiązaniem nierówności $|2x - 3| \leq 9$ jest:

- ☐ A) ☐ B) ☐ C) ☐ D)

3. Pole trójkąta równobocznego wynosi $16\sqrt{3} \text{ cm}^2$. Wysokość tego trójkąta jest równa:

- ☐ A) $2\sqrt{3} \text{ cm}$ ☐ B) $4\sqrt{3} \text{ cm}$ ☐ C) $6\sqrt{3} \text{ cm}$ ☐ D) $8\sqrt{3} \text{ cm}$

4. Boki trójkąta mają długości: 5 cm, 12 cm, 13 cm. Trójkąt ten to trójkąt:

- ☐ A) równoramienny ☐ B) prostokątny ☐ C) ostrokątny ☐ D) rozwartokątny

5. Miara kąta wewnętrznego wielokąta foremnego wynosi 120° . Ile przekątnych ma ten wielokąt?

- ☐ A) 5 ☐ B) 6 ☐ C) 9 ☐ D) 14

6. Miara kąta wpisanego opartego na $\frac{7}{18}$ okręgu wynosi:

- ☐ A) 140° ☐ B) 120° ☐ C) 70° ☐ D) 60°

7. Dwa sześciiany są podobne. Stosunek ich objętości wynosi 3,375. Skala podobieństwa jest równa:

- ☐ A) 2 ☐ B) $\frac{3}{2}$ ☐ C) $\frac{1}{2}$ ☐ D) $\frac{3}{8}$

8. Długość przekątnej kwadratu jest równa 10 cm. Ile wynosi obwód kwadratu?

- ☐ A) $5\sqrt{2} \text{ cm}$ ☐ B) $10\sqrt{2} \text{ cm}$ ☐ C) $14\sqrt{2} \text{ cm}$ ☐ D) $20\sqrt{2} \text{ cm}$

9. Ile rozwiązań ma układ nieoznaczony?

- ☐ A) żadnego ☐ B) jedno ☐ C) nieskończenie wiele ☐ D) trzy

10. Największą liczbą całkowitą spełniającą nierówność $2x - \frac{5x - 5}{2} \geq 5 + \frac{x}{3}$ jest:

- ☐ A) 3 ☐ B) 2 ☐ C) -2 ☐ D) -3

11. Która para liczb nie jest rozwiązaniem równania $2x + y = -6$?

- ☐ A) (1, -8) ☐ B) (-1, -4) ☐ C) (0, 6) ☐ D) (-3, 0)

12. Ile osi symetrii ma równoległobok?

- ☐ A) 1 ☐ B) 2 ☐ C) 4 ☐ D) 0

13. Połowa liczby 16^{20} to:

- ☐ A) 8^{20} ☐ B) 2^{40} ☐ C) 16^{10} ☐ D) 2^{79}

14. Rozwiązaniem równania $9^x = 27^2 \cdot 81$ jest liczba:

- ☐ A) 5 ☐ B) 2 ☐ C) 10 ☐ D) 4

15. Rok MDXCVII to rok:

- ☐ A) 1607 ☐ B) 1617 ☐ C) 1597 ☐ D) 1517

16. Która liczba, zmniejszona o 8%, będzie równa 460?

- ☐ A) 480 ☐ B) 500 ☐ C) 520 ☐ D) 540

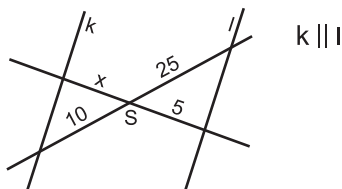
17. Rzucono trzykrotnie kostką do gry. Ile jest wszystkich możliwych wyników tego doświadczenia losowego?

- ☐ A) 18 ☐ B) 36 ☐ C) 156 ☐ D) 216

18. Rzucono trzykrotnie monetą. Ile jest wszystkich możliwych wyników?

- ☐ A) 3 ☐ B) 6 ☐ C) 8 ☐ D) 12

19. Długość odcinka x wynosi:



- ☐ A) 4 ☐ B) 2 ☐ C) 15 ☐ D) 10

20. Pole koła wynosi $9\pi \text{ cm}^2$. Jaką średnicę ma koło podobne do danego w skali $\frac{2}{3}$?

- ☐ A) 2 cm ☐ B) 1 cm ☐ C) 4 cm ☐ D) 8 cm

21. Sad zajmuje 30 ha. Na planie jego powierzchnia wynosi 30 cm^2 . W jakiej skali sporządzono plan?

- ☐ A) $1:10^8$ ☐ B) $1:10^6$ ☐ C) $1:10^4$ ☐ D) $1:10^{12}$

22. Suma dwóch liczb wynosi 27, a suma ich trzecich części 10. Które zdanie jest prawdziwe?

- ☐ A) Istnieje tylko jedna taka para. ☐ B) Istnieją dwie takie pary liczb.
☐ C) Jest nieskończenie wiele takich par. ☐ D) Nie ma takich par.

23. W trójkącie prostokątnym przyprostokątna wynosi 6 cm, a przyległy do niej kąt ostry ma 30° . Pozostałe boki tego trójkąta wynoszą:

- ☐ A) $8\sqrt{3} \text{ cm}$, $4\sqrt{3} \text{ cm}$ ☐ B) $6\sqrt{3} \text{ cm}$, $3\sqrt{3} \text{ cm}$ ☐ C) $4\sqrt{3} \text{ cm}$, $2\sqrt{3} \text{ cm}$ ☐ D) $3\sqrt{3} \text{ cm}$, $\frac{3}{2}\sqrt{3} \text{ cm}$

24. Ile wynosi pole rombu o boku 20 cm i kącie ostrym 45° ?

- ☐ A) 280 cm^2 ☐ B) $20\sqrt{2} \text{ cm}^2$ ☐ C) 300 cm^2 ☐ D) $200\sqrt{2} \text{ cm}^2$

25. Z kwadratowego obrusa o boku 4 m można wyciąć obrus w kształcie koła. Jaką największą długość obwodu tego koła można uzyskać?

- ☐ A) $2\pi \text{ m}$ ☐ B) $4\pi \text{ m}$ ☐ C) $6\pi \text{ m}$ ☐ D) $8\pi \text{ m}$

26. Środek okręgu opisanego na trójkącie leży w przecięciu:

- ☐ A) środkowych trójkąta ☐ B) dwusiecznych kątów trójkąta
☐ C) symetralnych boków trójkąta ☐ D) wysokości trójkąta

27. Jakie stężenie ma solanka, jeżeli w 42 g wody rozpuszczono 8 g soli?

- ☐ A) 4% ☐ B) 8% ☐ C) 84% ☐ D) 16%

28. Do prostopadłościennego naczynia wiano 6 l soku. Ile wynosi wysokość słupa soku w naczyniu, jeżeli wymiary podstawy wynoszą 25 cm i 40 cm?

- ☐ A) $6 \cdot 10^{-2} \text{ m}$ ☐ B) 6 dm ☐ C) $6 \cdot 10^2 \text{ mm}$ ☐ D) 60 cm

29. Który zapis jest poprawny?

- ☐ A) $N \subset NW$ ☐ B) $W \cap NW = \emptyset$ ☐ C) $\{-\sqrt{25}, -1\} \subset N$ ☐ D) $R \setminus C = W$

30. Wartością wyrażenia $\frac{2^3 \cdot 64}{3^{-1} \cdot 12}$ jest liczba:

- ☐ A) $\frac{1}{2}$ ☐ B) 2 ☐ C) 4 ☐ D) $\frac{1}{4}$