



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:



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

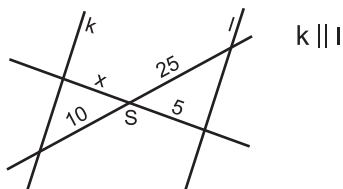
17. Rzucono trzykrotnie kostką do gry. Ile jest wszystkich możliwych wyników tego doświadczenia losowego?

- 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) $\frac{1}{4}$