

1. Pole koła o obwodzie 314 cm wynosi: ($\pi \approx 3,14$)

- A) 2500 cm² B) 7850 cm²
 C) 78,50 dm² D) 7,850 m²

2. Pole kwadratu o przekątnej 5,8 cm wynosi:

- A) 16,82 cm² B) 33,64 cm²
 C) 8,41 cm² D) 42,05 cm²

3. Ile kg soli znajduje się w 12 kg roztworu o stężeniu 6%?

- A) 0,36 kg B) 0,72 kg
 C) 36 dag D) 72 dag

4. Który z wymienionych trójkątów istnieje?

- A) różnoboczny prostokątny
 B) równoramienne prostokątny
 C) równoboczny rozwartokątny
 D) równoramienne rozwartokątny

5. Jakie wartości można podstawić za zmienną x w wyrażeniu $\sqrt{14 + 2x}$, aby wyrażenie miało sens?

- A) $x \leq -7$ B) $x \geq -7$
 C) $x = -7$ D) $x = -14$

6. Wartość wyrażenia $[3^{-2} - (\frac{2}{3})^2]^{-1}$ wynosi:

- A) $-\frac{1}{3}$ B) $-\frac{3}{9}$
 C) 3 D) -3

7. Ułamek $\frac{30^5 : 5^5}{2^6 \cdot 3^6}$ po doprowadzeniu do najprostszej postaci wynosi:

- A) 6^{-1} B) $\frac{1}{36}$
 C) 6^2 D) $\frac{1}{6}$

8. Przekątna prostokąta o bokach 8 cm i 0,6 dm ma długość:

- A) 0,1 m B) 1,6 cm
 C) 14 cm D) 1 dm

9. Podstawą graniastostupa prawidłowego nie może być:

- A) kwadrat B) prostokąt
 C) koło D) trójkąt prostokątny

10. Wynikiem działania VI + MCML + XIX + II jest liczba:

- A) MCMLXVII B) MCMLXXIV
 C) MCMLXXVII D) MMCLXXVII

11. Zmieszano 2 kg kwasu o stężeniu 30% z 6 kg kwasu o stężeniu 70%. Jakie stężenie ma otrzymany roztwór?

- A) 50% B) 60%
 C) 55% D) 45%

12. Które równanie przedstawia funkcję liniową?

- A) $y = 5x - 2$ B) $y = x^2 + 1$
 C) $y = 1 - x$ D) $y = \frac{2}{x} x \neq 0$

13. Odległość między punktami K = (-2, 4) i L = (6, -2) w prostokątnym układzie współrzędnych wynosi:

- A) 20 B) 10
 C) $\sqrt{20}$ D) $\sqrt{100}$

14. Rozwiązaniem równania $(x + 1)^2 - 2x = (x - 2)(x + 2) - x$ jest liczba:

- A) $x = 5$ B) $x = -5$
 C) $x = -8$ D) $x = 8$

15. W liczbie trzycyfrowej cyfrą dziesiątek jest najmniejsza liczba pierwsza, cyfrą jedności jest liczba trzykrotnie większa, a cyfra setek to 50% sumy cyfry jedności i dziesiątek. Liczba ta to:

- A) 312 B) 624
 C) 426 D) 213

16. Wartość liczbową wyrażenia $\frac{5x^2 - 7x + 1}{-x^2 + 6}$ dla $x = -1$, wynosi

- A) $1\frac{3}{5}$ B) 2,6
 C) -1,6 D) $\frac{1}{7}$

17. Rozwiązaniem nierówności $|x - 2| < 5$ jest:

- A) $0 < x < 7$ B) $-7 < x < 7$
 C) $2 < x < 7$ D) $-3 < x < 7$

18. Objętość sześcianu wynosi 3,375 l. Ile wynosi pole powierzchni jednej ściany tego sześcianu?

- A) 256 cm^2 B) 225 cm^2
 C) 289 cm^2 D) $2,25 \text{ cm}^2$

19. $\frac{4}{9}$ wartości wyrażenia $50 - (-6) \cdot \left(-\frac{1}{6}\right) - \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot (-8)$ wynosi:

- A) -20 B) -10
 C) 20 D) 10

20. Piotr jest o 4 lata młodszy od Grzesia. Za 6 lat będą mieli razem 32 lata. Ile lat ma obecnie każdy z nich?

- A) Piotr - 12
Grześ - 8 B) Piotr - 8
Grześ - 12
 C) Piotr - 6
Grześ - 10 D) Piotr - 5
Grześ - 9

21. Trzej właściciele spółki przeprowadzili udaną transakcję handlową, która przyniosła 28 tys. zysku. Dochód rozdzielili między siebie w stosunku 3:5:6. Każdy z nich otrzymał kwotę:

- A) 6000, 10000, 12000
 B) 4000, 12000, 14000
 C) 8000, 10000, 12000
 D) 6000, 8000, 12000

22. Turysta w ciągu 4,5 godziny przejechał 72 km. Jaką drogę przebędzie w ciągu 7 godzin, jadąc z taką samą prędkością?

- A) 108 km B) 112 km
 C) 122 km D) 128 km

23. Wartość wyrażenia $\sqrt{x+6}$ dla $x = \frac{1}{16}$ zwiększ o 40%, a otrzymasz:

- A) 2,5 B) 1
 C) 3,5 D) 1,5

24. Wartość wyrażenia $\sqrt{3}(4\sqrt{12} - \sqrt{3})$ jest równa:

- A) 24 B) 21
 C) 26 D) $21\sqrt{3}$

25. Liczby spełniające nierówność $(x - 1)^2 - 7 \leq (x - 3)(x + 3)$ to:

- A) $x < 1,5$ B) $x \leq 1,5$
 C) $x \geq 1,5$ D) $x > 1,5$

26. Suma dwóch liczb wynosi 18, a ich różnica -2. Liczby te, to:

- A) 6 i 8 B) 8 i 10
 C) 10 i 12 D) 7 i 9

27. Jaką liczbą musi być x , aby iloraz $\frac{1-x}{-5}$ był liczbą dodatnią?

- A) większą od 1
 B) mniejszą od 1
 C) równą 0
 D) większą od 0, ale mniejszą od 1

28. Największą liczbą całkowitą spełniającą nierówność $x - 2(x + 1) > -5 + x$, jest:

- A) 2 B) 1
 C) -5 D) 0

29. Które zdanie jest prawdziwe?

- A) Styczna ma jeden punkt wspólny z okręgiem.
 B) Sieczna ma dwa punkty wspólne z okręgiem.
 C) Średnica to najdłuższa cięciwa.
 D) Promień jest dwa razy większy od średnicy.

30. Suma miar kątów środkowego i wpisanego, opartych na tym samym łuku, jest równa 150° . Kąt środkowy ma miarę:

- A) 25° B) 50°
 C) 75° D) 100°