

1. Wartość wyrażenia $\frac{\frac{3}{2} + 1\frac{1}{4}}{\frac{7}{3}} \cdot \frac{2}{3}$ wynosi:

A) $\frac{11}{14}$

B) $\frac{22}{21}$

C) $1\frac{1}{21}$

D) $\frac{22}{28}$

2. Przekątne rombu mają długości 6 i 10. Długość wysokości rombu jest równa 4. Długość boku rombu wynosi:

A) 4

B) 7,5

C) $\frac{6 \cdot 10}{8}$

D) $\frac{6 + 10}{4}$

3. Po wykonaniu działań $\left[\left(\frac{1}{2}\right)^7 : \left(\frac{1}{2}\right)^5\right] \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^3$ wartość liczbową wynosi:

A) $\frac{1}{16}$

B) $\frac{1}{32}$

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

D) $\frac{1}{2}$

4. Wartość liczbową $(7\sqrt{2} - 3\sqrt{8} + 3\sqrt{18}) \cdot \sqrt{2}$ jest równa:

A) 16

B) 18

C) 24

D) 20

5. Z naczynia wyparowało 20% wody. Ile wody było początkowo w naczyniu jeśli pozostało 48 l?

A) 48 l

B) 60 l

C) 54 l

D) 72 l

6. Ile osób zdawało egzamin, jeżeli wszyscy zdali, a oceny były następujące: 12 ocen dostatecznych, 11 ocen dopuszczających, 6 ocen dobrych, 5 ocen celujących, a 15% wszystkich zdających otrzymało ocenę bardzo dobrą?

A) 51 osób

B) 40 osób

C) 26 osób

D) 45 osób

7. Krzys miał przybliżyć liczby z dokładnością do jedności. Gdzie popełnił błędy?

A) $0,073 \approx 0,1$

B) $3,5211 \approx 4$

C) $6,19 \approx 6,2$

D) $0,3 \approx 0$

8. Rozwiązaniem równania $2x - 5 + \frac{x}{2} = 7x - 3 - 2$ jest liczba:

A) -1

B) 0

C) $\frac{1}{2}$

D) 3

9. Najmniejszą liczbą jest:

A) $\left(-\frac{2}{3}\right)^2 \cdot \left(-1\frac{1}{2}\right)$

B) $(-1)^3 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^3$

C) $[(-2)^0]^5$

D) $\left(3\frac{1}{8}\right)^4 : \left(6\frac{1}{4}\right)^4$

10. Pole trójkąta prostokątnego, w którym jedna przyprostokątna ma długość 2 cm i jest trzy razy krótsza od drugiej, jest równe:

A) 12 cm²

B) 6 cm²

C) 9 cm²

D) 24 cm²

11. Najmniejszy kąt w trójkącie jest trzy razy mniejszy od drugiego z kątów, a pięć razy mniejszy od trzeciego. Jaki to trójkąt?

A) prostokątny

B) ostrokątny

C) rozwartokątny

D) równoboczny

12. Liczbą niewymierną jest:

A) $\sqrt{3} + \sqrt{3}$

B) $\sqrt{5} - \sqrt{5}$

C) $(\sqrt[3]{2})^3$

D) $\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{6}}$

13. Wartość dodatnią ma wyrażenie:

A) $\left(-\frac{8}{9}\right)^9 : \left(-\frac{8}{9}\right)^3$

B) $\frac{8 \cdot (-3)^7}{-(-4)^5}$

C) $\frac{-4 \cdot (-2)^6}{2 - 6}$

D) $\left(\frac{1}{3}\right)^4 - 2^4 \cdot 5$

14. Najprostsza postać wyrażenia $\sqrt[3]{168} - \sqrt[3]{567} + \sqrt[3]{1344}$, to:

A) $6\sqrt[3]{42}$

B) $3\sqrt[3]{21}$

C) $9\sqrt[3]{11}$

D) $\sqrt[3]{12}$

15. Po doprowadzeniu wyrażenia $3(5x - 2) - (2x - 1)(3x + 1)$ do najprostszej postaci otrzymujemy:

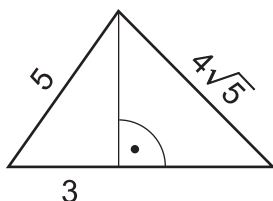
A) $-6x^2 + 16x - 5$

B) $-6x^2 - 16x - 5$

C) $6x^2 - 16x - 5$

D) $6x^2 + 16x - 5$

16. Pole trójkąta przedstawionego na rysunku wynosi:



A) 22

B) 30

C) 19

D) 26

17. Który trójkąt o danych bokach jest prostokątny?

A) 1, 1, $\sqrt{2}$

B) 3, 4, 6

C) 2, 3, 4

D) 17, 8, 15

18. Liczba 1772 zapisana znakami rzymskimi to:

A) MDCCLXII

B) MDCCXXXCII

C) MDCCLXXII

D) MCCCMLXXII

19. Po usunięciu niewymierności z mianownika ułamka $\frac{6 + \sqrt{2}}{\sqrt{2}}$ otrzymamy:

A) $3,5\sqrt{2}$

B) $3\sqrt{2} + 1$

C) $\frac{7\sqrt{2}}{2}$

D) $\frac{6\sqrt{2} + 2}{2}$

20. Miara kąta wpisanego opartego na $\frac{3}{5}$ okręgu wynosi:

A) 216°

B) 108°

C) 54°

D) nie można obliczyć

21. Pole koła wynosi $8\pi \text{ cm}^2$. Najdłuższa cięciwa wynosi:

A) 8 cm

B) $2\sqrt{2}$ cm

C) $4\sqrt{2}$ cm

D) $\sqrt{32}$ cm

22. Odległość między miastami A i B wynosi 500 km. Jaka jest odległość między tymi miastami na mapie w skali 1:5000000?

A) 5 cm

B) 7,5 cm

C) 12,5 cm

D) 10 cm

23. Liczba zapisana w notacji wykładniczej to:

A) $2,2 \cdot 10^8$

B) $0,35 \cdot 10^5$

C) $13,4 \cdot 10^3$

D) $8,41 \cdot 10^{13}$

24. Liczby naturalne spełniające warunek $|x| < 4$, to:

A) {4, 3, 2, 1}

B) {3, 2, 1}

C) {3, 2, 1, 0}

D) {3, 2, 1, 0, -1, -2, -3}

25. Romek jest o 4 lata młodszy od Wojtka. Za 6 lat będą mieli razem 32 lata. Ile lat ma obecnie Wojtek?

A) 8

B) 12

C) 10

D) 14

26. Ile litrów wody trzeba dolać do 16 litrów 10% roztworu syropu wiśniowego, aby otrzymać roztwór o zawartości 8% syropu?

A) 6 l

B) 5 l

C) 4 l

D) 3 l