



1. Pole koła wynosi $36\pi \text{ cm}^2$. Obwód tego koła wynosi:

- a) $6\pi \text{ cm}$ b) $12\pi \text{ cm}$ c) $9\pi \text{ cm}$ d) $15\pi \text{ cm}$

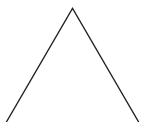


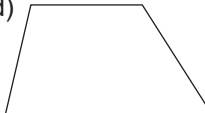
2. Przekątne rombu wynoszą 12 cm i 16 cm, a wysokość 10 cm. Długość boku rombu wynosi:

- a) 9,6 cm b) 12 cm c) 16 cm d) 19,2 cm

3. Dwie prostokątne działki warzywne mają równe pola. Jedna ma wymiary 6 m i 4,5 m. Długość drugiej działki jest 1,5 raza dłuższa od długości pierwszej działki. Szerokość drugiej działki wynosi:

- a) 9 m b) 7 m c) 4 m d) 3 m

4. Która z figur nie jest trapezem?

- a)  b)  c)  d) 

5. Ile przekątnych ma dwunastokąt?

- a) 48 b) 54 c) 62 d) 76

6. Który z ułamków jest ułamkiem okresowym?

- a) $2,3(45)$ b) $2,3454545\dots$
 c) $2,34545$ d) $2,345543435534$

7. Która z podanych liczb jest największa?

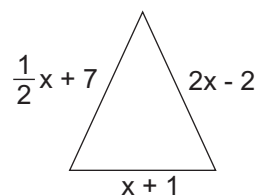
- a) $0,(713)$ b) $0,7(13)$ c) $0,71(3)$ d) $0,713$

8. Z naczynia wyparowało 15% wody. Ile wody było początkowo w naczyniu, jeżeli pozostały 34 l?

- a) 38 l b) 40 l c) 42 l d) 44 l

9. Dany jest trójkąt o obwodzie 27 cm. Ile wynosi x?

- a) $x = 7 \text{ cm}$ b) $x = 3\frac{6}{7} \text{ cm}$
 c) $x = 6 \text{ cm}$ d) takie x nie istnieje

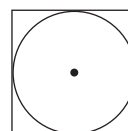


10. Wskaż, która potęga jest liczbą dodatnią.

- a) $(-\frac{4}{123})^{13}$ b) $(-4,6)^{156}$ c) $(-101)^{101}$ d) $(-6\frac{1}{3})^{42}$

11. Obwód kwadratu wynosi 36 dm. Ile wynosi pole koła:

- a) $36\pi \text{ dm}^2$ b) $18\pi \text{ dm}^2$
 c) $9\pi \text{ dm}^2$ d) $4,5\pi \text{ dm}^2$



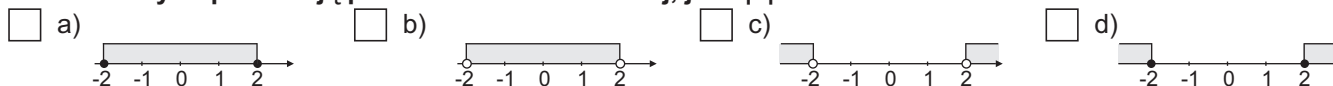
12. Wyrażenie $5 - (x + y)(2x + 3) : 7$ to:

- a) iloczyn b) iloraz c) suma d) różnica

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

- a) $\frac{1}{3}$ b) -3 c) $|-3|$ d) $-|3|$

14. Jakie liczby odpowiadają punktom na osi liczbowej, jeśli $|x| > 2$?



15. Jeden bok trójkąta prostokątnego jest równy 25 cm, długość drugiego boku stanowi $\frac{3}{5}$ długości pierwszego, zaś trzeci bok jest $1\frac{1}{3}$ razy dłuższy niż drugi bok. Ile wynosi pole tego trójkąta?

- a) 150 cm² b) 300 cm² c) 250 cm² d) 200 cm²

16. Suma długości wszystkich krawędzi kostki sześciennej wynosi 1,20 m. Ile wynosi pole powierzchni całkowitej tej kostki?

- a) 600 cm² b) 2400 cm² c) 0,06 m² d) 0,24 m²

17. Które jednostki są jednostkami układu SI?

- a) metr b) kilogram
 c) stopa d) cal

18. Siłę wyrażamy w:

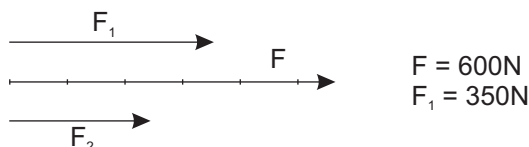
- a) centymetrach b) niutonach
 c) kilogramach d) milach morskich

19. Ciało fizyczne może znajdować się w:

- a) stanie stałym b) stanie ciekłym
 c) stanie lotnym d) żadnym z wymienionych

20. Jaką wartość ma siła składowa F_2 ?

- a) 350 N
 b) 950 N
 c) 250 N
 d) 500 N



21. Jeżeli ciało stałe zmienia się bezpośrednio w stan lotny to nazywamy to:

- a) skraplaniem b) resublimacją
 c) sublimacją d) topnieniem

22. Które z podanych niżej cech określają wspólne właściwości tlenu i wodoru?

- a) są gazami bezbarwnymi i bezwonnymi
 b) słabo rozpuszczają się w wodzie
 c) spalają się tworząc wodę
 d) reagują z innymi pierwiastkami tworząc związki chemiczne

23. Która z poniższych reakcji należy do reakcji typu redox?

- a) spalanie węgla b) utlenianie żelaza
 c) reakcja węgla z tlenkiem ołowiu (II) d) ogrzewanie tlenku miedzi (II) z wodorem.

24. Poprawnie zapisane równania reakcji to:

- a) $\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2 + \text{O}$ b) $2\text{NH}_3 \rightarrow \text{N}_2 + 3\text{H}_2$
 c) $2\text{Cl}_2 + 7\text{O}_2 \rightarrow 2\text{Cl}_2\text{O}_7$ d) $2\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{C} \rightarrow 3\text{CO}_2 + 4\text{Fe}$

25. Jądro atomu tlenu zawiera 8 protonów. Wskaż, które z podanych niżej informacji są prawdziwe.

- a) Atom tlenu zawiera 8 elektronów. b) Liczba atomowa tlenu wynosi 8.
 c) Atom tlenu musi zawierać 8 neutronów. d) Liczba masowa tlenu wynosi 8.

26. Masa atomowa azotu wynosi 14u, a masa atomowa tlenu - 16u. Stosunek masowy azotu do tlenu w tlenku azotu (IV) wynosi:

- a) 7 : 16 b) 16 : 7 c) 7 : 8 d) 7 : 4