



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?

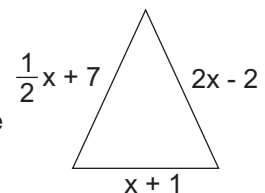
- a)  $0,(713)$        b)  $0,7(13)$        c)  $0,71(3)$        d)  $0,713$

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

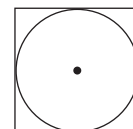


10. Wskaż, która potęga jest liczbą dodatnią.

- 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)  $4,5\pi \text{ dm}^2$



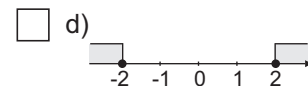
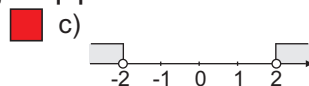
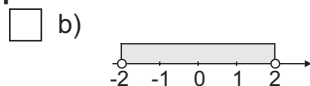
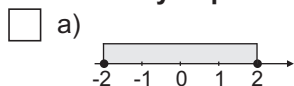
12. Wyrażenie  $5 - (x + y)(2x + 3) : 7$  to:

- 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 cm<sup>2</sup>       b) 300 cm<sup>2</sup>       c) 250 cm<sup>2</sup>       d) 200 cm<sup>2</sup>

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

- a) 600 cm<sup>2</sup>       b) 2400 cm<sup>2</sup>       c) 0,06 m<sup>2</sup>       d) 0,24 m<sup>2</sup>

17. Które jednostki są jednostkami układu SI?

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

18. Siłę wyrażamy w:

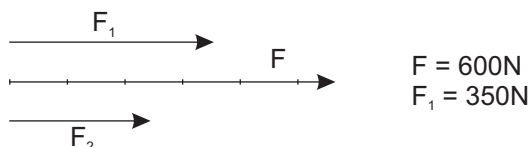
- a) centymetrach       b) niutonach  
 c) kilogramach       d) milach morskich

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)  $H_2O \rightarrow H_2 + O$        b)  $2NH_3 \rightarrow N_2 + 3H_2$   
 c)  $2Cl_2 + 7O_2 \rightarrow 2Cl_2O_7$        d)  $2Fe_2O_3 + C \rightarrow 3CO_2 + 4Fe$

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