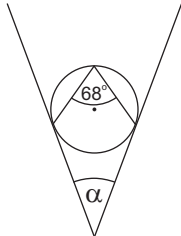




1. Jaka jest najmniejsza liczba różna od zera, która jest wielokrotnością następujących liczb: 2, 4, 5, 10, 25?  
 A. 50       B. 100       C. 200       D. 500
2. Po zamalowaniu  $\frac{1}{4}$  prostokąta, a następnie  $\frac{1}{3}$  tego co zostało, część która nie została zamalowana to:  
 A.  $\frac{1}{4}$        B.  $\frac{1}{3}$        C.  $\frac{1}{2}$        D. nie można obliczyć
3. 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.  $\sqrt[3]{12}$
4. Stała grawitacji jest określona liczbą 0,0000000006672. Zapisano ją w postaci  $6,672 \cdot 10^n$ , gdzie n to:  
 A. 10       B. -12       C. 14       D. -11
5. Zmieszano 1l kwasu o stężeniu 20% i 2l tego samego kwasu o stężeniu 50%. Otrzymamy kwas o stężeniu:  
 A. 30%       B. 35%  
 C. 40%       D. 37,5%
6. Liczba  $\frac{5}{\sqrt{5}} - \sqrt{5}$  jest liczbą:  
 A. naturalną       B. ujemną       C. dodatnią       D. niewymierną
7. Różnica miar kąta środkowego i wpisanego opartych na tym samym łuku to 40% miary kąta półpełnego. Suma tych kątów wynosi:  
 A.  $144^\circ$        B.  $72^\circ$        C.  $216^\circ$        D.  $288^\circ$
8. Miara kąta między stycznymi przedstawionymi na rysunku wynosi:  
 A.  $44^\circ$   
 B.  $136^\circ$   
 C.  $180^\circ$   
 D.  $88^\circ$
- 
9. Powierzchnia 6,7 ha wyrażona w  $m^2$  to:  
 A. 670       B. 6700       C. 67000       D. 670000
10. Jeżeli 15% ceny spodni jest równe 22,50zł, to spodnie kosztują:  
 A. 180,50 zł       B. 150 zł       C. 225 zł       D. 337,50 zł
11. Rozwiązaniem równania  $7 - 4\frac{1}{2}x = 13,75$  jest liczba:  
 A. 3,5       B. -1,5       C.  $2\frac{2}{3}$        D.  $-2\frac{1}{2}$
12. Pole trójkąta jest równe  $160\text{ cm}^2$ . Jeden z boków ma długość 20 cm. Wysokość opuszczona na ten bok jest równa:  
 A. 1,6 dm       B. 16 dm       C. 8 cm       D. 8 m
13. Wielokąt jest opisany na kole jeśli:  
 A. koło leży wewnątrz wielokąta       B. wierzchołki wielokąta leżą na okręgu koła  
 C. boki wielokąta są styczne do okręgu koła       D. wielokąt leży wewnątrz koła
14. Środek koła wpisanego w trójkąt jest punktem przecięcia:  
 A. symetralnych boków trójkąta       B. wysokości trójkąta  
 C. dwusiecznych kątów wewnętrznych trójkąta       D. środkowych trójkąta
15. W koło o obwodzie  $24\pi$  cm wpisano trójkąt foremny. Wysokość tego trójkąta wynosi:  
 A. 4 cm       B. 18 cm       C. 8 cm       D. 16 cm

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

- A.  $\frac{\sqrt{3} + 2\sqrt{3}}{2}$        B.  $\sqrt{6} - \sqrt{3}$        C.  $6 - 2\sqrt{2}$        D.  $\frac{2\sqrt{6} + 3\sqrt{2}}{2}$

17. Pierwiastek sumy kwadratów dwóch kolejnych liczb parzystych wynosi 10. Te liczby to:

- A. 6 i 7       B. 4 i 6       C. 6 i 8       D. 14 i 12

18. Jeżeli  $\frac{x^2 - 9}{5} = 0$  to:

- A.  $x = 0$        B.  $x = 3$        C.  $x = -3$        D.  $x = 3$  lub  $x = -3$

19. Ile liczb naturalnych należy do przedziału  $\langle -5,5; 4 \rangle$ ?

- A. 9       B. 5       C. 4       D. 2

20. Do zbioru rozwiązań nierówności  $(x + \sqrt{2})(x - \sqrt{2}) \leq \left(x + \frac{1}{2}\right)^2$  należy:

- A.  $-12\frac{1}{4}$        B.  $-3\sqrt{3}$        C.  $-17\frac{1}{2}$        D.  $\sqrt{2}$

21. Najmniejszą liczbą naturalną spełniającą nierówność  $1 - \frac{2-x}{3} \geq \frac{1}{2} - \frac{1-x}{2}$  jest:

- A. -1       B. 0       C. 1       D. 10

22. Ile osi symetrii ma liczba 400 zapisana w systemie rzymskim?

- A. 2       B. 0       C. 1       D. nieskończenie wiele

23. Nieskończenie wiele środków symetrii ma:

- A. prostokąt       B. trapez       C. prosta       D. okrąg

24. Środkiem symetrii koła jest początek układu współrzędnych. Punkt o współrzędnych  $(-4, 6)$  leży na okręgu. Pole tego koła wynosi:

- A.  $26\pi$        B.  $52\pi$        C.  $10\pi$        D.  $104\pi$

25. Wzór funkcji, której wykres przechodzi przez punkt  $A = \left(\frac{1}{3}, -\frac{11}{18}\right)$  i jest równoległy do wykresu funkcji  $y = -\frac{1}{3}x + \frac{1}{9}$ ,  $x \in \mathbb{R}$  to:

- A.  $-\frac{1}{3}x + \frac{1}{2}$        B.  $\frac{1}{3}x - \frac{11}{18}$        C.  $-\frac{1}{3}x - \frac{1}{2}$        D.  $-3x - \frac{13}{18}$

26. Jeśli wykres funkcji  $y = ax + b$  przechodzi przez punkty  $A = (1, -5)$ ;  $B = (-3, -1)$  to współczynnik kierunkowy wynosi:

- A. -4       B. -9       C.  $2\frac{1}{4}$        D. -1

27. Aby funkcja  $y = -(k - 3)x + k$  była rosnąca, musi być spełniony warunek:

- A.  $k = 3$        B.  $k < 3$        C.  $k > 0$        D.  $k > 3$

28. Z talii 52 kart wyciągamy losowo jedną kartę. Jakie jest prawdopodobieństwo, że będzie to as?

- A.  $\frac{1}{13}$        B.  $\frac{1}{4}$        C.  $\frac{4}{13}$        D.  $\frac{1}{52}$

29. Ile razy liczba  $\sqrt{72}$  jest większa od liczby  $\sqrt{8}$ ?

- A. 9       B. 6       C. 3       D.  $2\sqrt{2}$

30. Który rysunek został błędnie podpisany?

- A.   $\alpha$  - kąt dopisany       B.   $\alpha$  - kąt środkowy       C.   $\alpha$  - kąt prosty       D.   $\alpha$  - kąty wypukłe