



1. Trójkątem prostokątnym nie jest trójkąt, którego długości boków wynoszą: (wszystkie długości boków są wyrażone w cm)

- ☐ A) 10, 8, 6      ☐ B) 3, 5, 4      ☐ C)  $\sqrt{24}$ ,  $\sqrt{3}$ ,  $\sqrt{21}$       ☐ D)  $1\frac{1}{2}$ ,  $2\frac{1}{2}$ , 3

2. Jeżeli  $a\sqrt{2} = 2\sqrt{450}$ , to liczba a jest równa:

- ☐ A) 15      ☐ B) 25      ☐ C) 30      ☐ D) 90

3. Najmniejszą wartość dla  $x = 1$  ma wyrażenie:

- ☐ A)  $\frac{-x^2}{2}$       ☐ B)  $\frac{-x^2}{-2}$       ☐ C)  $\frac{(-x)^2}{2}$       ☐ D)  $\left(\frac{-x}{2}\right)^2$

4. Liczbą niewymierną jest:

- ☐ A)  $\sqrt{100}$       ☐ B)  $\sqrt[3]{1000000}$       ☐ C)  $\sqrt[3]{10000}$       ☐ D)  $\sqrt{10000}$

5. Ile liczb naturalnych spełnia nierówność  $-2(x + 1) + 3 \leq 4 - 5x$ ?

- ☐ A) 1 liczba      ☐ B) 2 liczby  
☐ C) żadna liczba      ☐ D) nieskończenie wiele liczb

6. W trapezie równoramiennym podstawa dolna i wysokość mają po 12 cm, a podstawa górna 2 cm. Obwód tego trapezu wynosi:

- ☐ A) 30 cm      ☐ B) 36 cm      ☐ C) 40 cm      ☐ D) 48 cm

7. Liczba 307000 zapisana w postaci wykładniczej, to:

- ☐ A)  $307 \cdot 10^3$       ☐ B)  $3,07 \cdot 10^5$       ☐ C)  $30,7 \cdot 10^4$       ☐ D)  $0,307 \cdot 10^6$

8. Odległość między miastami A i B wynosi 40 km, a na mapie 20 cm. Mapa jest wykonana w skali:

- ☐ A)  $1:(2 \cdot 10^4)$       ☐ B)  $1:(2 \cdot 10^5)$       ☐ C)  $1:(2 \cdot 10^6)$       ☐ D)  $1:(2 \cdot 10^7)$

9. Liczba naturalna, która przy dzieleniu przez 5, 8, 10, 20 daje resztę 2, to:

- ☐ A) 32      ☐ B) 52      ☐ C) 62      ☐ D) 42

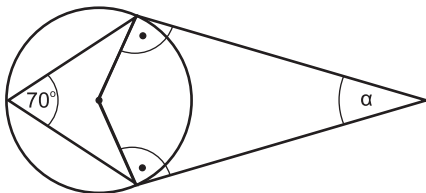
10. Miara kąta wpisanego opartego na  $\frac{7}{9}$  okręgu wynosi:

- ☐ A)  $280^\circ$       ☐ B)  $240^\circ$       ☐ C)  $120^\circ$       ☐ D)  $140^\circ$

11. Zdaniem fałszywym jest:

- ☐ A) Każdy odcinek ma tylko jedną symetralną.  
☐ B) Dwusieczne kątów wewnętrznych trójkąta przecinają się.  
☐ C) Symetralne boków i dwusieczne kątów w każdym trójkącie pokrywają się.  
☐ D) Każdy trójkąt ma trzy środkowe.

12. Miara kąta  $\alpha$  (rys. obok) jest równa:



- ☐ A)  $20^\circ$       ☐ B)  $140^\circ$       ☐ C)  $40^\circ$       ☐ D)  $30^\circ$

13. Wartością wyrażenia  $\sqrt{72} - \sqrt{18} + \sqrt{8}$  jest:

- ☐ A)  $\sqrt{62}$       ☐ B)  $5\sqrt{2}$       ☐ C)  $4\sqrt{2}$       ☐ D) nie można obliczyć

14. Z sześciianów o krawędzi 1 cm ułożono sześciian o krawędzi 1 m. Małych sześciianów użyto:

- ☐ A) 1000 ☐ B) 10000 ☐ C) 100000 ☐ D) 1000000

15. Suma kątów wewnętrznych dziesięciokąta jest równa:

- ☐ A) 1800° ☐ B) 1260° ☐ C) 1440° ☐ D) 1580°

16. Każdy romb jest podzielony jedną z przekątnych na dwa trójkąty, które są:

- ☐ A) prostokątne ☐ B) wklęsłe  
☐ C) zawsze o kątach 30°, 60°, 90° ☐ D) równoramienne

17. Z 30 kg 10% roztworu soli kuchennej odparowano 10 kg wody. Stężenie procentowe roztworu wynosi:

- ☐ A) 12% ☐ B) 14% ☐ C) 15% ☐ D) 18%

18. Na wycieczce jest 42% dziewcząt i o 8 więcej chłopców. Wszystkich osób na wycieczce jest:

- ☐ A) 50 ☐ B) 48 ☐ C) 52 ☐ D) 54

19. Jakiej próby jest pierścionelek, w którym znajduje się 12 g czystego srebra i 3 g miedzi?

- ☐ A) 0,830 ☐ B) 0,925 ☐ C) 0,875 ☐ D) 0,800

20. Po usunięciu niewymierności z mianownika ułamka  $\frac{2}{\sqrt{5}+1}$  otrzymamy:

- ☐ A)  $\frac{\sqrt{5}+1}{2}$  ☐ B)  $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$  ☐ C)  $\frac{\sqrt{5}}{3}$  ☐ D)  $\frac{\sqrt{5}+1}{3}$

21. Piętnastokąt wypukły ma ..... przekątnych.

- ☐ A) 90 ☐ B) 49 ☐ C) 120 ☐ D) 96

22. Ile przekątnych wychodzi z jednego wierzchołka wielokąta wypukłego o dwudziestu pięciu bokach?

- ☐ A) 23 ☐ B) 22 ☐ C) 20 ☐ D) 24

23. Działka ma kształt prostokąta. Jeden bok działki ma 12 m, a jej obwód wynosi 54 m. Powierzchnia tej działki wynosi:

- ☐ A) 3600 m<sup>2</sup> ☐ B) 36 a ☐ C) 1800 m<sup>2</sup> ☐ D) 1,8 a

24. Oblicz  $\frac{2}{9}$  liczby, której  $\frac{2}{5}$  jest równe 18.

- ☐ A) 20 ☐ B) 25 ☐ C) 10 ☐ D) 15

25. Liczba 6 razy większa od różnicy liczb -7 i  $(-4)^3$  wynosi:

- ☐ A) 324 ☐ B) 442 ☐ C) 342 ☐ D) 234

26. W trójkącie rozwartokątnym równoramiennym miara jednego z kątów zewnętrznych wynosi 80°. Miary kątów wewnętrznych tego trójkąta są równe:

- ☐ A) 80°, 80°, 20° ☐ B) 100°, 60°, 20° ☐ C) 120°, 30°, 30° ☐ D) 100°, 40°, 40°

27. Wartość wyrażenia  $(x-5)(x+5) - (x-2)^2$  dla  $x = -2$  wynosi:

- ☐ A) 29 ☐ B) -37 ☐ C) 21 ☐ D) -21

28. Rozwiązaniem równości  $|2x-9| \leq 15$  jest zbiór liczb:

- ☐ A)  $x \geq -3$  ☐ B)  $x \leq 12$  ☐ C)  $-3 < x < 12$  ☐ D)  $x \in \langle -3, 15 \rangle$

29. Rozwiązaniem układu równań  $\begin{cases} 3(x+2) - 2(y-2) = 3x+12 \\ \frac{2x+4}{2} + \frac{y+1}{3} = 4 \end{cases}$  jest para liczb:

- ☐ A) (2, -1) ☐ B) (1, -2)  
☐ C) nie ma takich liczb ☐ D) nieskończenie wiele par liczb

30. Mama jest trzy razy starsza od córki, a za 13 lat będzie od niej dwa razy starsza. Ile lat mają obecnie razem?

- ☐ A) 39 ☐ B) 52 ☐ C) 56 ☐ D) 48