



PAMIĘTAJ!!! Ostateczne rozwiązania zaznacz na karcie odpowiedzi.

1. Środek okręgu opisanego na trójkącie leży na jednym z boków trójkąta. Trójkąt ten jest:

- a) równoboczny b) rozwartokątny c) ostrokątny d) prostokątny

2. Pierwiastek sumy kwadratów dwóch kolejnych liczb parzystych wynosi 10. Jakie to liczby:

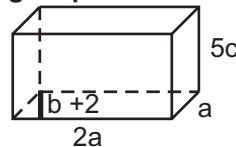
- a) 4 i 6 b) 6 i 8 c) 12 i 14 d) 2 i 4

3. Oblicz stosunek promienia koła opisanego na czworokącie foremnym do promienia koła wpisanego w ten czworokąt.

- a) $\frac{1}{2}\sqrt{2}$ b) $\sqrt{2}$ c) $\frac{1}{3}\sqrt{2}$ d) $\frac{3}{2}\sqrt{2}$

4. Ile wynosi objętość graniastosłupa prostego czworokątnego o podstawie równoległoboku?

- a) $10ac(a + 1)$ b) $2a(b + 2a)$
 c) $10ac(b + 2)$ d) $2a(a + 1)$



5. Pani Magda uzyskała kredyt w banku na 15% w stosunku rocznym. Po 4 miesiącach spłaciła dług wraz z odsetkami w sumie 13650 zł. Ile zł kredytu uzyskała pani Magda?

- a) 650 zł b) 1365 zł c) 13000 zł d) 2730 zł

6. Ile liczb naturalnych należy do przedziału $\langle -1,5; 3 \rangle$

- a) 5 b) 4 c) 2 d) 3

7. Rozwiązaniem nierówności $|2x - 4| \leq 3$ jest przedział:

- a) $x \in \left(\frac{1}{2}, \frac{7}{2}\right)$ b) $\left(\frac{1}{2}, 3\right)$ c) $\left(0, \frac{7}{2}\right)$ d) $\left\langle \frac{1}{2}, \frac{7}{2} \right\rangle$

8. Nieskończenie wiele środków symetrii ma:

- a) prostokąt b) trapez c) prosta d) okrąg

9. Który ze zbiorów jest dziedziną funkcji $y = \frac{x}{x+5}$?

- a) R b) $R - \{0\}$ c) $R - \{5\}$ d) $R - \{-5\}$

10. Podstawy ostrosłupa i graniastosłupa są figurami przystającymi. Aby bryły te miały równe objętości wysokość ostrosłupa musi być od wysokości graniastosłupa:

- a) 3 razy mniejsza b) 3 razy większa c) równa d) o 3 większa

11. Która z liczb ma rozwinięcie dziesiętne nieskończone i okresowe?

- a) $\frac{7}{16}$ b) $\frac{3}{5}$ c) $\frac{36}{45}$ d) $\frac{11}{12}$

12. Suma dwóch liczb wynosi 15. Suma potrojonej pierwszej liczby i czwartej części drugiej wynosi 23. Liczby te to:

- a) 7 i 8 b) 8 i 7 c) 9 i 6 d) 6 i 9

13. Objętość graniastosłupa prawidłowego o podstawie trójkątnej i o wszystkich krawędziach równych 6 dm wynosi:

- a) 54 dm^3 b) $54 \sqrt{3} \text{ dm}^3$ c) 27 dm^3 d) $27\sqrt{3} \text{ dm}^3$

14. Obwód rombu o przekątnych 8 dm i 6 dm wynosi:

- a) 80 dm b) 60 dm c) 40 dm d) 20 dm

15. Środkiem odcinka AB gdzie $A = (-2, 1)$, $B = (2, -3)$ jest punkt:

- a) (0, -1) b) (-1, 0) c) (-2, -1) d) (0, 1)

16. Pole sześciokąta opisanego na okręgu o promieniu 3 cm jest równe:

- a) 18 cm b) $18\sqrt{3} \text{ cm}^2$ c) 36 cm d) $36\sqrt{3} \text{ cm}^2$

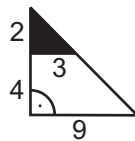
17. Długość x jest równa:

- a) 3 b) 3,2
 c) 4 d) 5



18. Pole zaciemnionego trójkąta jest równe:

- a) 3 b) 6
 c) 12 d) 4,5



19. Punkt wspólny prostych $y = 3x + 1$ i $y = -x + 5$ ma współrzędne:

- a) (4, 1) b) (1, 4) c) (-1, 4) d) (-4, -1)

20. Miejscem zerowym funkcji $y = 2x - 3$ dla $x \in \mathbb{R}$ jest liczba:

- a) -3 b) $\frac{2}{3}$ c) 0 d) 1,5

21. Pole figury ograniczone wykresami funkcji: $y = 2$ i $y = |x - 3|$, $x \in \mathbb{R}$ wynosi:

- a) 3 b) 4 c) 8 d) 25

22. Liczbą odwrotną do wartości wyrażenia: $\frac{\sqrt[3]{16} : \sqrt[3]{2}}{(\sqrt{8} \cdot 4 \cdot 2)^2}$ jest:

- a) $\sqrt{1024}$ b) $-\frac{1}{32}$ c) $64\sqrt[3]{2}$ d) 16

23. Zmieszano 20 l roztworu 70% z 30 l roztworu 50%. Jakie jest stężenie mieszaniny?

- a) 14,5% b) 58% c) 50% d) 60%

24. Jeżeli do wykresu funkcji $y = \frac{a}{x}$, $x \neq 0$ należy punkt $A(5\frac{1}{2}, -4)$ to wzór tej funkcji ma postać:

- a) $y = \frac{8}{11}x$, $x \in \mathbb{R}$ b) $y = -\frac{22}{x}$, $x \neq 0$ c) $y = \frac{22}{x}$, $x \neq 0$ d) $y = \frac{11}{x}$, $x \neq 0$

25. Aby funkcja $y = (k + 2)x + k$ była malejąca musi być spełniony warunek:

- a) $k = -2$ b) $k > 2$ c) $k < 2$ d) $k < -2$

26. Rzucono dwukrotnie kostką do gry. Ile jest par liczb, których suma jest mniejsza od 5?

- a) 6 b) 1 c) 8 d) 12