



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:

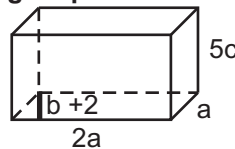
- a) 4 i 6       b) 6 i 8       c) 12 i 14       d) 2 i 4

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

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)  $54 \text{ dm}^3$        b)  $54 \sqrt{3} \text{ dm}^3$        c)  $27 \text{ dm}^3$        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:

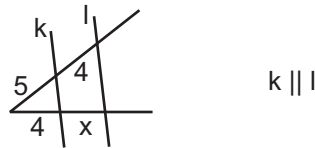
- a) (0, -1)       b) (-1, 0)       c) (-2, -1)       d) (0, 1)

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)  $36\sqrt{3} \text{ cm}^2$

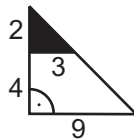
17. Długość  $x$  jest równa:

- 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)  $64\sqrt{2}$        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