

15. Które z wyrażeń przyjmuje wartość ujemną dla $x = 11$?

- a) $(101 - x)^2$ b) $(x - 11) \cdot (x + 11)$
c) $(x + 1)^2$ **d) $(11 - x) \cdot (11 + x)$**

16. Pole deltoidu jest równe $9x^2 + xy$. Długość jednej jego przekątnej jest równą $2x$. Długość drugiej przekątnej wynosi:

- a) $9x + y$** b) $4,5x + y$
c) $18xy$ d) $9x^2 + y$

17. Które równanie jest równaniem tożsamościowym?

- a) $3(x + 1) = 2x + x + 3$**
b) $x^2 = 16$
c) $4x - 7 = -3$
d) $(x - 1) \cdot (x + 2) \cdot (x - 3) = 0$

18. Rozwiązaniem równania $\frac{x + 3}{2} - x = \frac{1 - 3x}{6}$ jest:

- a) $x = 3$ b) $x = -1$
c) $x \in \mathbb{R}$ **d) nie ma rozwiązania**

19. Ile wynosi iloczyn dwóch liczb, jeżeli ich suma jest równa 23, a jedna z nich jest o 7 większa od drugiej?

- a) 80 b) 100
c) 120 d) 140

20. Podaj największą liczbę całkowitą, która nie spełnia nierówności $(x + 2) - (1 + 2x) \leq 3$

- a) -3** b) 3
c) 0 d) -4

21. Po przekształceniu wzoru $\frac{k + l}{k} + a$, k wynosi?

a) $k = l(x - 1 - a)$ **b) $k = \frac{l}{x - 1 - a}$**

c) $k = \frac{l - a}{x - 1}$ d) $k = \frac{a}{x - a}$

22. W trójkącie prostokątnym jeden z kątów jest dwukrotnie mniejszy od sumy dwóch pozostałych. Miary kątów ostrych są równe:

- a) 30° i 60°** b) 40° i 50°
c) 25° i 65° d) 20° i 70°

23. Sześcian o krawędzi 10 cm waży 6 kg. Ile będzie ważyć sześcian wykonany z tego samego metalu o krawędzi 20 cm?

- a) 12 kg b) 24 kg
c) 48 kg d) 96 kg

24. Które zdanie jest fałszywe?

- a) Trójkąt równoboczny jest figurą osiowosymetryczną.
b) Odcinek ma dwie osie symetrii.
c) Półprosta nie ma osi symetrii.
d) Prosta ma nieskończenie wiele osi symetrii.

25. Po usunięciu niewymierności z mianownika

ułamek $\frac{3\sqrt{3}}{\sqrt{5} - \sqrt{2}}$ otrzymujemy:

- a) $3\sqrt{3}$ **b) $\sqrt{3}(\sqrt{5} + \sqrt{2})$**
c) $\sqrt{3}(\sqrt{5} - \sqrt{2})$ d) $\sqrt{5} + \sqrt{2}$

26. Promień okręgu wynosi $6\sqrt{3}$. Jaką długość ma przeciwprostokątna trójkąta prostokątnego wpisanego w ten okrąg?

- a) 12 cm b) 36 cm
c) $12\sqrt{3}$ cm d) nie można obliczyć

27. Rowerzysta pokonał pierwszą połowę drogi z prędkością $6\frac{m}{s}$, a drugą z prędkością $3\frac{m}{s}$. Jaka była jego średnia prędkość?

- a) $4,5\frac{m}{s}$ b) $3,5\frac{m}{s}$
c) $5\frac{m}{s}$ **d) $4\frac{m}{s}$**

28. Wartość wyrażenia $3 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{-2} - 4 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^{-1}$ jest równa:

- a) -2 b) 1
c) -1 **d) 0**

29. Pole koła opisanego na trójkącie równobocznym o boku $a = 4\sqrt{3}$ cm jest równe:

- a) 16π cm²** b) $16\sqrt{3}\pi$ cm²
c) 8π cm² d) $8\sqrt{3}\pi$ cm²

30. Długość przyprostokątnej x wynosi:

- a) 6 cm
b) $12\sqrt{3}$ cm
c) $6\sqrt{3}$ cm
d) nie można obliczyć

