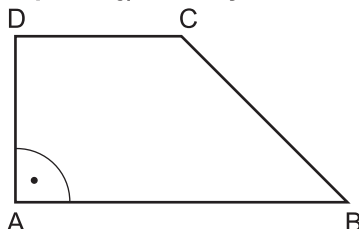




1. Cena pewnego towaru wynosiła 39 zł, a po podwyżce 55 zł. O ile procent podrożał towar? Wynik podaj z dokładnością do jednego procentu.

- ☐ A) 39% ☐ B) 41% ☐ C) 43% ☐ D) 37%

2. Pole trapezu prostokątnego ABCD (rys. poniżej), w którym  $AB = 16$  cm,  $BC = 8$  cm,  $CD = 12$  cm jest równe:



- ☐ A)  $48\sqrt{2}$  cm<sup>2</sup> ☐ B)  $48\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup> ☐ C)  $56\sqrt{2}$  cm<sup>2</sup> ☐ D)  $56\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>

3. Aby romb był wielokątem foremnym musi być:

- ☐ A) prostokątem ☐ B) trapezem ☐ C) równoległobokiem ☐ D) kwadratem

4. Pole powierzchni sześcianu jest równe 216 cm<sup>2</sup>. Przekątna tego sześcianu wynosi:

- ☐ A)  $8\sqrt{3}$  cm ☐ B)  $6\sqrt{2}$  cm ☐ C)  $6\sqrt{3}$  cm ☐ D)  $8\sqrt{2}$  cm

5. Objętość prostopadłościanu wynosi 1 l. Wymiary jednej ściany są równe 10 cm i 5 cm. Pole powierzchni całkowitej tego prostopadłościanu wynosi:

- ☐ A) 800 cm<sup>2</sup> ☐ B) 700 cm<sup>2</sup> ☐ C) 600 cm<sup>2</sup> ☐ D) 900 cm<sup>2</sup>

6. Akwarium o wymiarach 40 cm x 50 cm x 60 cm napełniono do  $\frac{3}{4}$  wysokości wodą. Ile wody wiano do akwarium?

- ☐ A) 120 l ☐ B) 90 l ☐ C) 140 l ☐ D) 105 l

7. Które zdanie jest prawdziwe?

- ☐ A) Kąt ma dwie osie symetrii. ☐ B) Romb ma jedną oś symetrii.  
☐ C) Półprosta ma jedną oś symetrii. ☐ D) Kwadrat ma dwie osie symetrii.

8. Układ równań  $\begin{cases} x + 2y = 2 \\ 3x + 6y = 6 \end{cases}$  jest układem:

- ☐ A) oznaczonym ☐ B) sprzecznym  
☐ C) nieoznaczonym ☐ D) żadna z tych odpowiedzi

9. Od liczby  $\sqrt{6}$  większa jest liczba:

- ☐ A)  $\sqrt[3]{8}$  ☐ B)  $\left(\frac{2}{5}\right)^{-1}$  ☐ C)  $\sqrt{5,76}$  ☐ D)  $(2,5)^0$

10. Stosunek długości średnicy okręgu wpisanego w kwadrat do jego boku jest równy:

- ☐ A)  $\frac{1}{2}$  ☐ B) 2 ☐ C) 1 ☐ D)  $\frac{1}{4}$

11. Pole trójkąta o podstawie  $\sqrt{20}$  cm i wysokości dwa razy większej od długości podstawy opuszczonej na tę podstawę wynosi:

- ☐ A) 20 cm<sup>2</sup> ☐ B) 40 cm<sup>2</sup> ☐ C)  $2\sqrt{20}$  cm<sup>2</sup> ☐ D)  $2\sqrt{10}$  cm<sup>2</sup>

12. Największą liczbą całkowitą spełniającą nierówność  $-3(5x - 1) < 4\left(\frac{1}{2}x + 6\right)$  jest liczba:

- ☐ A) 1 ☐ B) -1 ☐ C) -2 ☐ D) nie ma takiej liczby

13. Suma  $6^3 + 6^3 + 6^3 + 6^3 + 6^3 + 6^3$  zapisana inaczej to:

- ☐ A)  $6^4$  ☐ B)  $6^{18}$  ☐ C)  $(6^3)^6$  ☐ D)  $6^{36}$

14. Z jaką prędkością jechał kolarz, jeśli w ciągu 15 sekund przejechał 120 m?

- ☐ A) 32,6 km/h ☐ B) 30,8 km/h ☐ C) 28,8 km/h ☐ D) 26,4 km/h

15. Rozwiązaniem równania  $x^2 - 8x + 16 = 0$  jest liczba:

- ☐ A) -4 ☐ B) -2 ☐ C) 2 ☐ D) 4

16. Do obliczenia  $98 \cdot 102$  wystarczy zastosować wzór skróconego mnożenia:

- ☐ A) kwadrat sumy ☐ B) kwadrat różnicy ☐ C) różnicę kwadratów ☐ D) sumę kwadratów

17. Ile wierzchołków ma wielokąt wypukły, którego suma kątów wewnętrznych wynosi  $1260^\circ$ ?

- ☐ A) 11 ☐ B) 10 ☐ C) 9 ☐ D) 8

18. W pewnym wielokącie wypukłym liczba przekątnych to 150% liczby boków. Wielokąt ten:

- ☐ A) to pięciokąt ☐ B) to sześciokąt ☐ C) to siedmiokąt ☐ D) nie istnieje

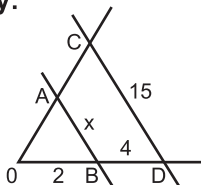
19. Wskaż zdanie fałszywe.

- ☐ A) Stosunek pól figur podobnych jest równy kwadratowi skali podobieństwa.  
☐ B) Stosunek objętości brył podobnych jest równy sześciannemu skali podobieństwa.  
☐ C) W trójkątach podobnych naprzeciw równych kątów leżą odpowiednie boki.  
☐ D) Każde dwie figury podobne są przystające.

20. Sad zajmuje 80 ha. Na planie jego powierzchnia wynosi  $20 \text{ cm}^2$ . Plan sporządzono w skali:

- ☐ A)  $1:(2 \cdot 10^4)$  ☐ B)  $1:(2 \cdot 10^5)$  ☐ C)  $1:(2 \cdot 10^8)$  ☐ D)  $1:(4 \cdot 10^8)$

21. Długość odcinka x (rys. poniżej) jest równy:



- ☐ A) 10 ☐ B) 5 ☐ C) 6 ☐ D) 11

22. Stosunek objętości brył podobnych jest równy 0,343. Skala podobieństwa tych brył jest równa:

- ☐ A) 0,49 ☐ B) 0,7 ☐ C)  $\frac{1}{7}$  ☐ D) nie można obliczyć

23. Figura, która ma środek symetrii i nie ma ani jednej osi symetrii, to:

- ☐ A) trójkąt równoboczny ☐ B) deltoid, który nie jest rombem  
☐ C) trapez równoboczny ☐ D) równoległobok

24. Promień okręgu opisanego na trójkącie foremnym wynosi  $6\sqrt{3} \text{ cm}$ . Obwód koła wpisanego w ten trójkąt wynosi:

- ☐ A)  $6\pi\sqrt{3} \text{ cm}$  ☐ B)  $12\sqrt{3} \pi \text{ cm}$  ☐ C)  $9\pi\sqrt{3} \text{ cm}$  ☐ D)  $18\pi\sqrt{3} \text{ cm}$

25. Miejscem zerowym funkcji  $y = 2x + 5$  jest liczba:

- ☐ A) 0 ☐ B) -1 ☐ C) 2,5 ☐ D) -2,5

26. Po usunięciu niewymierności z mianownika w wyrażeniu  $\frac{2\sqrt[3]{2} + 2}{\sqrt[3]{2}}$  otrzymamy:

- ☐ A)  $2 + 2\sqrt[3]{2}$  ☐ B)  $2 + \sqrt[3]{2}$  ☐ C)  $2 + \sqrt[3]{4}$  ☐ D)  $2\sqrt[3]{4} - 2$

27. 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

28. Ile liczb całkowitych x spełnia warunek  $\sqrt[3]{-8} \leq x \leq \sqrt{1,21}$ ?

- ☐ A) dwie ☐ B) trzy ☐ C) cztery ☐ D) pięć

29. W której równości popełniono błąd?

- ☐ A)  $2,13 \cdot 10^{-2} = 0,0213$  ☐ B)  $3,16 \cdot 10^4 = 31600$  ☐ C)  $(0,005)^{-1} = 200$  ☐ D)  $0,00513 = 5,13 \cdot 10^{-4}$

30. W czasie deszczu grunt pokryła warstwa wody grubości 12 mm. Ile litrów wody spadło na 5-arową działkę?

- ☐ A) 600 l ☐ B) 6000 l ☐ C) 60 l ☐ D) 60000 l