



imię i nazwisko

lp. w dzienniku

klasa

data

- Na ścianie frontowej ratusza zapisano dwie daty mówiące o rozpoczęciu oraz zakończeniu jego budowy: MDCCCLII i MCMV. Ile lat budowano ten ratusz?
- Ustal, przez które z liczb: 2, 3, 4, 5, 9, 10 można skrócić ułamek:
 - $\frac{1710}{2025}$
 - $\frac{5520}{6140}$
- Która z podanych liczb jest wielokrotnością liczby 540?
 - $a = 2^3 \cdot 3^4 \cdot 5$
 - $b = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 7^2 \cdot 5$
 - $c = 2 \cdot 3^3 \cdot 5^3$
 - $d = 2^4 \cdot 7^3 \cdot 5$
- Uzupełnij poniższe zdania, jeśli $a = \frac{2}{3}$, $b = -0,8$.

Suma liczb a i b wynosi

Iloczyn liczb a i b wynosi

Suma liczb a i b jest od ich iloczynu.
większa / mniejsza
- Oblicz:
 - $\frac{9}{\frac{3}{4}}$
 - $\frac{\frac{5}{9}}{\frac{7}{3}}$
 - $7 \cdot \frac{3}{\frac{7}{9}}$
- Iloczyn $\sqrt{15} \cdot \sqrt{3}$ jest równy:
 - $\sqrt{5}$
 - $\sqrt{45}$
 - $\sqrt{12}$
 - $\sqrt{18}$
- Wartość wyrażenia $\sqrt{48} - \sqrt{12} + 6\sqrt{3} - \sqrt{75}$ jest równa:
 - 69
 - $3\sqrt{3}$
 - $\sqrt{69}$
 - $2\sqrt{3}$
- Oblicz. Wynik zapisz w jak najprostszej postaci:
 - $5\sqrt{7} - 2\sqrt{7}$
 - $\sqrt{65} \cdot \sqrt{2\frac{3}{5}}$
 - $\sqrt{300} + 6\sqrt{3}$
 - $5\sqrt{15} \cdot \frac{1}{3}\sqrt{3}$
 - $\left(\frac{2\sqrt{15}}{3}\right)^2$
- Po redukcji wyrazów podobnych w wyrażeniu $2a^2 - a + 7 - 2a - 2a^2 + 3$ otrzymamy:
 - $a + 10$
 - $2a^2 + 10$
 - $-3a^2 + 10$
 - $-3a + 10$
- Rozwiąż równanie:
 - $-3x - 7 = 1 - 5x$
 - $4(x + 2) + 3 = 5 - 2x$
- W trójkącie równoramiennym o obwodzie 30 cm ramię jest 2 razy dłuższe od podstawy. Oblicz długości boków tego trójkąta.
- W trójkącie równoramiennym miara kąta między ramionami wynosi 70° . Miary pozostałych kątów tego trójkąta wynoszą:
 - $70^\circ, 40^\circ$
 - $55^\circ, 55^\circ$
 - $110^\circ, 110^\circ$
 - $40^\circ, 40^\circ$

13. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Każdy kwadrat jest rombem.

prawda fałsz

Każdy romb ma dwie wysokości o różnej długości.

prawda fałsz

Każdy równoległobok jest trapezem.

prawda fałsz

W każdym równoległoboku przekątne przecinają się pod kątem prostym.

prawda fałsz

14. Jeden z kątów trapezu równoramiennego ma miarę 60° . Miary pozostałych kątów tego trapezu wynoszą:

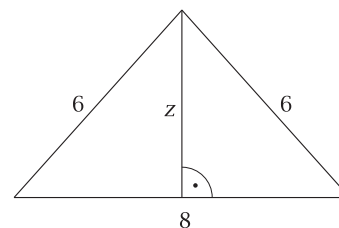
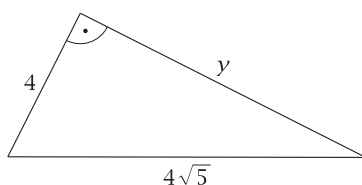
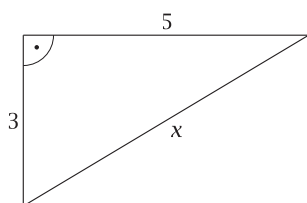
A. $180^\circ, 180^\circ, 90^\circ$

B. $115^\circ, 125^\circ, 60^\circ$

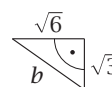
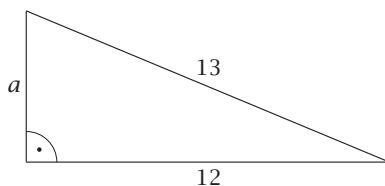
C. $120^\circ, 120^\circ, 60^\circ$

D. $130^\circ, 130^\circ, 60^\circ$

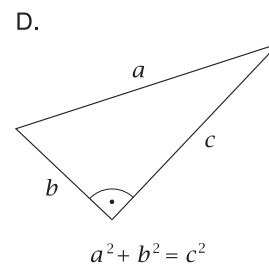
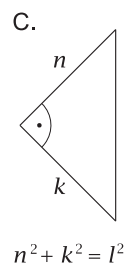
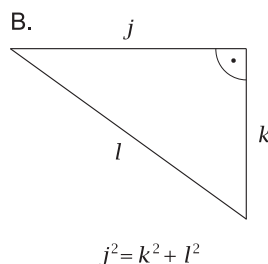
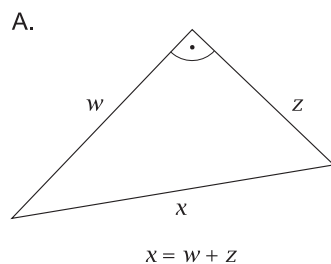
15. Oblicz długości odcinków x, y, z .



16. Oblicz długości odcinków oznaczonych literami.

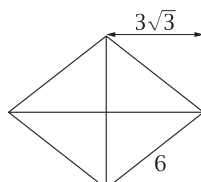


17. Pod którym rysunkiem zapisano równość opisującą związek między długościami boków narysowanego trójkąta?

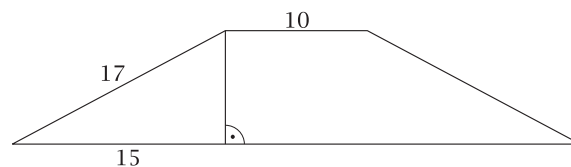


18. Oblicz pola i obwody narysowanych figur:

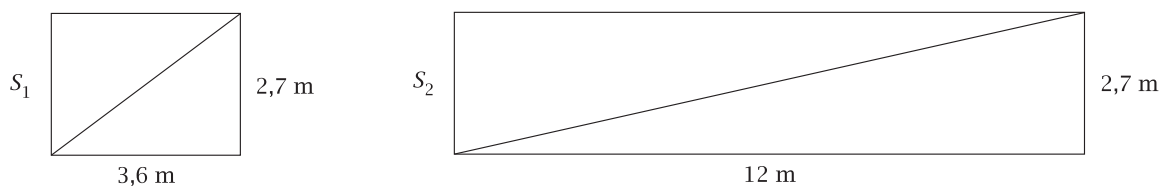
a) rombu



b) trapezu równoramiennego



19. Dekorator wnętrz zaprojektował przyklejenie ozdobnej taśmy na dwóch sąsiednich ścianach wzdłuż przekątnej każdej z nich. Przyporządkuj ścianom S_1 i S_2 odpowiadające im długości taśmy. Uzupełnij zdanie, wpisując w pustych polach d_1 , d_2 , d_3 lub d_4 .

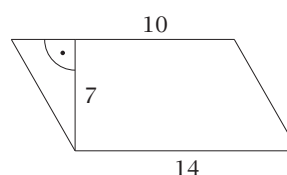


$$d_1 = 14,7 \text{ m} \quad d_2 = 6,3 \text{ m} \quad d_3 = 4,5 \text{ m} \quad d_4 = 12,3 \text{ m}$$

Taśma na ścianie S_1 będzie miała długość, a taśma na ścianie S_2 będzie miała długość

20. Obwód narysowanego obok równoległoboku wynosi:

A. 98 B. $24 + 2\sqrt{65}$ C. $28 + 2\sqrt{65}$ D. 38



21. Przekątna kwadratu o boku 7 dm ma długość:

A. 49 dm B. 28 dm C. $7\sqrt{2}$ dm D. $7\sqrt{3}$ dm

22. Pole trójkąta równobocznego o boku długości 18 cm wynosi:

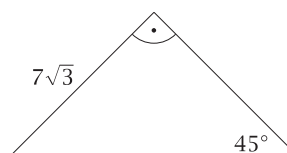
A. $9\sqrt{3}$ cm² B. $\frac{9\sqrt{3}}{2}$ cm² C. $162\sqrt{3}$ cm² D. $81\sqrt{3}$ cm²

23. Oblicz długość przekątnej kwadratu o boku 13 cm.

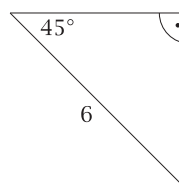
24. Oblicz wysokość trójkąta równobocznego o boku 38 cm.

25. Oblicz długość boku kwadratu o przekątnej 24.

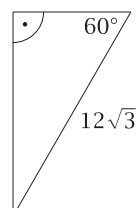
26. Oblicz obwód narysowanego trójkąta.



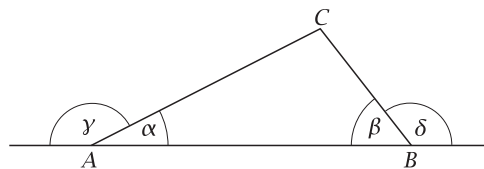
27. Oblicz obwód narysowanego trójkąta.



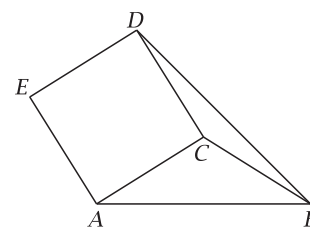
28. Oblicz obwód narysowanego trójkąta.



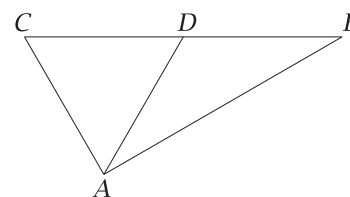
29. W trójkącie ABC przedstawionym na rysunku obok kąt β jest o 30° mniejszy od kąta α . Uzasadnij, że kąt γ jest o 30° mniejszy od kąta δ .



30. W trójkącie ABC mamy: $AC = BC$ i $\sphericalangle ACB = 106^\circ$. Na boku AC zbudowano kwadrat $ACDE$, tak jak na rysunku. Uzasadnij, że miara kąta ABD jest równa 45° .

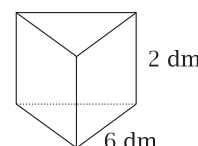


31. Punkt D jest środkiem boku BC trójkąta ABC . Wykaż, że jeśli trójkąt ADC jest równoboczny, to trójkąt ABC jest prostokątny.



32. Objętość graniastosłupa prawidłowego narysowanego obok jest równa:

- A. $36\sqrt{3} \text{ dm}^3$ C. $3\sqrt{3} \text{ dm}^3$
B. $18\sqrt{3} \text{ dm}^3$ D. $9\sqrt{3} \text{ dm}^3$



33. Suma długości wszystkich krawędzi sześcianu jest równa 4,8 dm. Objętość tego sześcianu wynosi:

- A. $1,2 \text{ dm}^3$ B. $4,8 \text{ dm}^3$ C. $0,064 \text{ dm}^3$ D. $28,8 \text{ dm}^3$

34. Jaką co najmniej wysokość musi mieć prostopadłościennie akwarium o podstawie $45 \text{ cm} \times 0,5 \text{ m}$, aby mogło pomieścić 45 litrów wody?

35. Oblicz pole powierzchni całkowitej graniastosłupa prawidłowego czworokątnego o krawędzi podstawy 6 i wysokości 5.

36. Oblicz pole powierzchni całkowitej i objętość graniastosłupa prawidłowego trójkątnego o krawędzi podstawy 8 i wysokości 2.

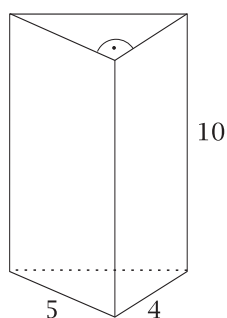
37. Oblicz objętość i pole powierzchni:

a) prostopadłościennemu o wymiarach $4 \text{ cm} \times 3 \text{ dm} \times 5 \text{ mm}$

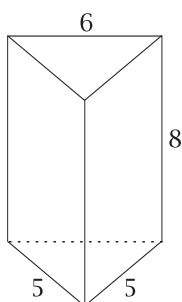
b) sześcianu o krawędzi 1,4 cm

38. Oblicz objętości narysowanych graniastosłupów prostych.

a)



b)



39. Oblicz objętość ostrosłupa prawidłowego trójkątnego, w którym krawędź podstawy ma 6 cm, a wysokość jest równa 5 cm.
40. Oblicz objętość ostrosłupa prawidłowego sześciokątnego o krawędzi podstawy długości 5 i wysokości 8.
41. Objętość ostrosłupa prawidłowego czworokątnego o krawędzi podstawy 2 cm i wysokości 6 cm wynosi:
 A. 24 cm^3 B. 72 cm^3 C. 8 cm^3 D. 36 cm^3
42. Pole podstawy ostrosłupa o objętości 60 cm^3 i wysokości 6 cm wynosi:
 A. 30 cm^2 B. 10 cm^2 C. 20 cm^2 D. 15 cm^2
43. Który z narysowanych poniżej ostrosłupów prawidłowych ma najmniejszą objętość?

