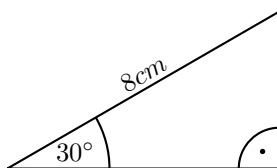
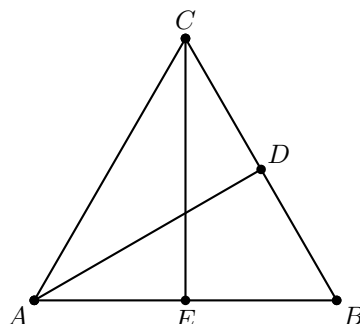


1. Gąsienica, pełząc po pochylni, która wznosi się pod kątem $\alpha = 30^\circ$, pokonała trasę długości 8cm. Na jaką wysokość wpełzła gąsienica?



2. Rozwiąż nierówność: $4x^2 - 1 < (2x - 1)(x + 3)$.
3. Zapisz symbolicznie:
 A - zbiór liczb rzeczywistych mniejszych od 2.
 B - zbiór liczb rzeczywistych większych od -5 .
 Następnie wyznacz zbiory $A \cup B$, $A \cap B$, $B \setminus A$.
4. Piechur w ciągu trzech dni przeszedł 44km. Drugiego dnia przeszedł o 8km mniej niż pierwszego dnia, a trzeciego dwa razy tyle kilometrów co drugiego dnia. Ile kilometrów przeszedł piechur każdego dnia?
5. Oblicz $\sqrt[3]{3\frac{1}{8}} : \sqrt[3]{1\frac{3}{5}}$.
6. Dla jakich wartości argumentów x jednocześnie: wartości funkcji $f(x) = \frac{x}{3} + 2$ są dodatnie, a wartości funkcji $g(x) = 2x - 1$ są ujemne?
7. W trójkącie ABC : $|\angle A| = 60^\circ$, $|\angle C| = 60^\circ$. Podaj pod jakim kątem przecinają się wysokości AD i CE ?



8. Uzasadnij, że trójmian $y = -2x^2 + 4x - 6$ nie przyjmuje wartości dodatnich. Jaką największą wartość przyjmuje ten trójmian?
9. Dane punkty $A = (-2, 1)$, $B = (0, -1)$, $C = (-3, -2)$, $K = (2, 1)$, $L = (4, -1)$, $M = (5, 2)$ są wierzchołkami trójkątów ABC i KLM . Wykaż, że te trójkąty są przystające.
10. Oblicz $\frac{3}{5}$ liczby a wiedząc, że $a = 3, 5 + \left(\frac{1}{2}\right)^3 \cdot \left[\frac{2}{3} \cdot 5 - \left(\frac{11}{23}\right)^0\right] - 2 \cdot \left(\frac{3}{5}\right)^{-1}$.
11. Rozwiąż równanie $x^2 - 2, 4x - 13 = 0$.
12. Wyznacz najmniejszą i największą wartość funkcji $f(x) = x^2 - 4x + 2$ w przedziale $\langle -1; 3 \rangle$.
13. Sadownik ma 800 metrów siatki, którą chce ogrodzić działkę w kształcie prostokąta. Doradź sadownikownikowi, jakie wymiary powinna mieć ta działka, aby jej pole było największe.
14. Dla funkcji $f(x) = ax + b$ wyznacz takie liczby a i b , żeby $f(2) = 4$ i $f(m - 1) = f(-2 + m)$.
15. Sprawdź, czy następująca równość jest tożsamością trygonometryczną dla kąta ostrego α

$$1 - \cos \alpha = \frac{\operatorname{tg} \alpha - \sin \alpha}{\operatorname{tg} \alpha}.$$