

ZADANIE 1

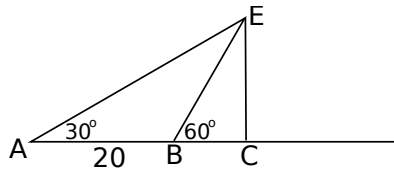
Obwód czworokąta wypukłego $ABCD$ jest równy 50 cm. Obwód trójkąta ABD jest równy 46 cm, a obwód trójkąta BCD jest równy 36 cm. Oblicz długość przekątnej BD .

ZADANIE 2

Napisz wzór funkcji liniowej o współczynniku kierunkowym $a = -2$, której wykres przecina oś Oy w punkcie $(0, 2)$. Wyznacz miejsce zerowe tej funkcji.

ZADANIE 3

Ewa jadąc drogą widziała elektrownię wiatrową oznaczoną na rysunku literą E . Z punktu A widziała ją pod kątem 30° stopni do kierunku drogi. A z punktu B pod kątem 60° . Przejeżdżając przez punkt C minęła elektrownię. Długość odcinka AB jest równa 20 km.



- Oblicz miary kątów AEB i BEC .
- Oblicz długość odcinka BC .
- Oblicz odległość elektrowni od drogi.

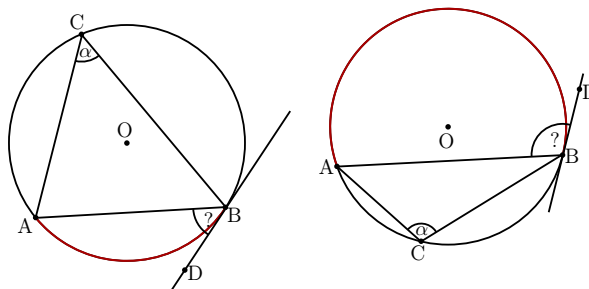
W rachunkach przyjmij, że $\sqrt{3} \approx 1,75$.

ZADANIE 4

Huta szkła produkuje kulki szklane o promieniu 5 cm. Do wysyłki będą one pakowane po 4 sztuki w sztywne pudełka w kształcie walca, którego wysokość wynosi 10 cm, a średnica 24 cm. Czy dobrze została dobrana średnica tych pudełek?

ZADANIE 5

Prosta DB jest styczna do okręgu w punkcie B . Oblicz miarę zaznaczonego kąta $\angle ABD$ jeśli $\angle ACB = \alpha$.



ZADANIE 6

Przyprostokątne trójkąta ABC mają długości 10 i 24. Przeciwprostokątna trójkąta KLM podobnego do niego ma długość 39. Oblicz pole trójkąta KLM .

ZADANIE 7

Uprość wyrażenie $\frac{\sqrt{2} \cdot 4 \cdot \sqrt{16} \cdot \sqrt[3]{64}}{32 \cdot \sqrt{\frac{1}{4}} \cdot \sqrt[4]{1}}$.

ZADANIE 8

Wnuczek ma tyle miesięcy co dziadek lat. Razem mają 91 lat. Ile lat ma dziadek, a ile wnuczek?

ZADANIE 9

Cena pewnego towaru wraz z 7% podatkiem VAT wynosi 69,55zł. Ile będzie kosztował ten sam towar jeżeli podatek VAT zostanie zwiększony do 22%?

ZADANIE 10

Liczby $x - 1$, x , 5 są długościami boków trójkąta równoramiennego. Oblicz x .

ZADANIE 11

Oblicz $\frac{3 \cdot 2^{20} + 7 \cdot 2^{19} \cdot 52}{(13 \cdot 8^4)^2}$.

ZADANIE 12

Oblicz $\frac{25 \cdot (180 \cdot 6^7 - 108 \cdot 6^6)}{216^3 - 36^4}$.

ZADANIE 13

Oblicz $10^{12} 8^{-3} 25^{-6}$.

ZADANIE 14

Oblicz $5\frac{1}{3} - \frac{1}{3} \cdot 81^{\frac{1}{2}} + 3^3 - 3^{-1} - 3^2$.

ZADANIE 15

Oblicz $\frac{(3 \cdot 2^{20} + 7 \cdot 2^{19}) \cdot 52}{(13 \cdot 8^4)^2}$.

ZADANIE 16

Za 4 jednakowe swetry i spodnie zapłacono 384 zł, a za sam sweter i spodnie 132 zł. Ile kosztuje sweter, a ile spodnie?

ZADANIE 17

Dana jest funkcja $y = 5x + 2$.

- a) Oblicz miejsce zerowe funkcji.
- b) Podaj współrzędne punktu przecięcia wykresu z osią Oy .
- c) Oblicz wartość funkcji dla argumentu równego -2 .
- d) Oblicz, dla jakiego argumentu wartość funkcji wynosi -3 .
- e) Czy jest to funkcja rosnąca? Dlaczego?

ZADANIE 18

Oblicz: $\left(\frac{14}{5} + \frac{19}{20}\right) \cdot 2 - 6\frac{1}{2}$.

ZADANIE 19

Podaj miejsca zerowe funkcji $f(x) = x(x + 2)$.

ZADANIE 20

Ciocia jest 3 razy starsza od Basi. Za 16 lat Basia będzie miała tyle lat, ile ciocia przed 6 laty. Ile lat obecnie ma ciocia, a ile Basia?