

LIGA MATEMATYCZNA, kl. 1 poziom podstawowy

Zadanie 1.

Oblicz

$$1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}} + \frac{1}{1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{1}}} + \frac{1}{1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2}}}}}$$

Zadanie 2.

Oblicz $u+v+w$. Odpowiedź podaj w najprostszej postaci.

$$u = \frac{64x^4y^2 - 60x^3y^2}{-x^3y^2},$$

$$v = \frac{60xy^3 - 85x^2y^3}{5xy^3},$$

$$w = \frac{11x^3y + 3x^2y}{-x^2y}.$$

Zadanie 3

Wykaż, że suma trzech kolejnych liczb parzystych jest podzielna przez 6.

Zadanie 4

Pewien towar, obłożony 7% podatkiem VAT, kosztuje 1712 zł. O ile złotych wzrosłaby cena tego towaru, gdyby został on obłożony 22% podatkiem VAT

Zadanie 5

Cenę pewnego towaru podwyższono najpierw o 5%, a następnie o 4%. O ile procent należałoby jednorazowo podnieść początkową cenę towaru, aby uzyskać ten sam efekt?

Zadanie 6

Wieża ma wysokość 34m. W jakiej odległości od podstawy wieży zmierzono kąt wzniesienia tej wieży, jeśli jego miara była równa 26° ?

Zadanie 7

Droga wznosi się pod kątem $\alpha = 6^\circ$. Janek przeszedł tą drogą 650 m. Jaką pokonał wysokość.

Zadanie 8

Wyznacz pozostałe wartości funkcji trygonometrycznych kąta ostrego α , jeśli $\text{ctg } \alpha = 4$.

Zadanie 9

Oblicz długość boku trójkąta równobocznego, wiedząc, że ten bok jest o 2 cm dłuższy od wysokości tego trójkąta.

Zadanie 10

Wyznacz miarę kąta ostrego α , dla której wyrażenie $\frac{\sin^3 \alpha + \cos^2 \alpha \sin \alpha}{\cos \alpha}$ przyjmuje wartość $\sqrt{3}$.