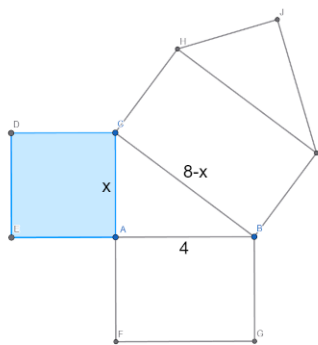


Imię i nazwisko Data

1. W trójkącie o kątach wewnętrznych α, β, γ miara kąta α jest równa średniej arytmetycznej miar dwóch pozostałych kątów. Wyznacz α .

-
2. Kacper jest zapalonym sportowcem i ostatnio w sklepie zakupił trampki, rakietę do tenisa oraz piłkę nożną. Trampki były trzy razy tańsze od rakiety. Piłka kosztowała 40zł mniej niż trampki. Za rakietę Kacper zapłacił dwa razy więcej, niż za trampki i piłkę razem wzięte. Ile kosztowała każda z rzeczy zakupionych przez Kacpra?

3. Na rysunku przedstawiona jest siatka pewnego graniastoslupa. Trójkąt ABC jest prostokątny, dwa jego boki są podane jako wyrażenia algebraiczne niewiadomej x , a ściana pokolorowana na niebiesko to kwadrat. Obliczyć pole powierzchni całkowitej tego graniastoslupa.



4. Rozwiąż układ równań

$$\begin{cases} y + z = 3 \\ z + x = 13 \\ x + y = 2 \end{cases}$$

-
5. Do sali matematycznej przybyła dostawa długopisów czarnych, niebieskich i czerwonych. Długopisów każdego koloru dostarczono tyle samo, a wszystkich razem jest mniej niż 5000, aby zmieściły się w szafie. Długopisy czarne są zapakowane po 76 na paczkę, długopisy niebieskie po 57 na paczkę, a długopisy czerwone po 60 na paczkę. Ile długopisów każdego rodzaju przybyło w dostawie? Ile paczek każdego koloru długopisów otrzymaliśmy?

-
6. Oblicz $\sqrt{37 - 20\sqrt{3}} + \sqrt{13 - 4\sqrt{3}}$.

7. Udowodnij, że dla dowolnych liczb dodatnich a, b, c, d zachodzi nierówność

$$\frac{a}{\sqrt{b+c+d}} + \frac{b}{\sqrt{a+c+d}} + \frac{c}{\sqrt{a+b+d}} + \frac{d}{\sqrt{a+b+c}} > \sqrt{a+b+c+d}$$