

1. Niech a, b będą liczbami całkowitymi. Udowodnić, że wielomian $W(x) = (x-a)^2(x-b)^2 + 1$ nie może zostać przedstawiony jako iloczyn dwóch wielomianów o współczynnikach całkowitych i o dodatnim stopniu.
2. Udowodnić, że w dowolnym $2n$ -kącie foremnym istnieje przekątna, która nie jest równoległa do żadnego boku tego $2n$ -kąta.
3. Załóżmy, że liczby nieujemne a, b spełniają warunek $a^2 + b^2 = 4$. Udowodnić, że

$$\frac{ab}{a+b+2} \leq \sqrt{2} - 1$$

i rozstrzygnąć, kiedy zachodzi równość.

1. Niech a, b będą liczbami całkowitymi. Udowodnić, że wielomian $W(x) = (x-a)^2(x-b)^2 + 1$ nie może zostać przedstawiony jako iloczyn dwóch wielomianów o współczynnikach całkowitych i o dodatnim stopniu.
2. Udowodnić, że w dowolnym $2n$ -kącie foremnym istnieje przekątna, która nie jest równoległa do żadnego boku tego $2n$ -kąta.
3. Załóżmy, że liczby nieujemne a, b spełniają warunek $a^2 + b^2 = 4$. Udowodnić, że

$$\frac{ab}{a+b+2} \leq \sqrt{2} - 1$$

i rozstrzygnąć, kiedy zachodzi równość.