**Zadania „ udowodnij , wykaż**”

**Zad.1 (2pkt**) Wykaż, że jeśli  2 2 x + y = 3 i x + y = − 2 , to  1 xy = 2 .

**Zad.2 (2pkt)**Wykaż, że jeżeli liczby rzeczywiste a,b ,c spełniają warunek abc = 1 , to

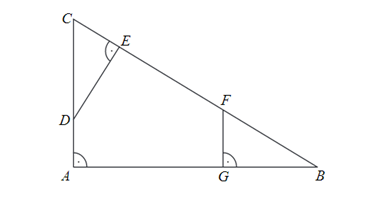
a− 1 + b −1 + c−1 = ab + ac + bc. 

**Zad.3 (2 pkt**)Wykaż, że jeżeli liczby a i b spełniają równość  √ -- √ -- a+ 3 = b + 6 to przynajmniej jedna z nich jest niewymierna.

**Zad.4 (2pkt**)Uzasadnij, że jeśli  2 2 2 2 2 (a + b )(c + d ) = (ac+ bd) , to ad = bc .

**Zad. 5 (2pkt**)Wykaż, że dla dowolnych liczb dodatnich a i b spełniona jest równość

 2 2 -a−-b--⋅--a---= ---a----− ---b---- − -a−--b-. b + 2a b + a (a+ b)2 (a + b)2 b + 2a 

**Zad.6 (2pkt**)Dany jest trójkąt prostokątny 1.Na przyprostokątnych 2.i 3.tego trójkąta obrano odpowiednio punkty 4.Na przeciwprostokątnych 5.wyznaczono punkty 6.takie, że 7.(zobacz rysunek). Wykaż, że trójkąt9. jest podobny do trójkąta 10.

**Zad.7 (2pkt**) Ciąg ajest określony wzorem bWykaż, że suma każdych dwóch kolejnych wyrazów tego ciągu jest kwadratem liczby naturalnej.

**Zad.8 (2pkt**) Wykaż, że dla każdej liczby rzeczywistej x i dla każdej liczby rzeczywistej y prawdziwa jest nierówność a1

**Zad.9 (2pkt**) Środkowa AD trójkąta ABC ma długość równą połowie długości boku BC oraz |BC | ≤ 2 . Wykaż, że |AB | ⋅|AC | ≤ 2 .

**Zad.10 (2pkt**) Na środkowej CD trójkąta ABC wybrano punkt E . Wykaż, że trójkąty AEC i BEC mają równe pola.

