Zadania na ocenę bardzo dobrą

Zadanie 1.

Wykaż, że liczba $a=\sqrt{6-2\sqrt{5}}-\sqrt{5}$ jest całkowita.

Zadanie 2.

Wykaż, że jeżeli x+y=5, to $x^{2}+y^{2}\geq \frac{25}{2}$.

Zadanie 3.

Funkcja f ma następujące własności:

1) Dziedziną funkcji jest przedział <-3, 4).

2) Przedział (-2, 5> jest zbiorem wartości funkcji f.

3) Funkcja ma dwa miejsca zerowe -2 oraz 3.

4) Funkcja f jest rosnąca w przedziale <-3, 2> i malejąca w przedziale <2, 4).

Podaj zbiór rozwiązań nierówności f(x)>0.