

## Aufgabe 12

a) Fehlende Zahlen sind

$$7, 9, 11, 13, 15$$

b) Die Differenzen der Quadratzahlen sind ungerade Zahlen. Alle Differenzen der Differenzen der Quadratzahlen sind gleich 2.

## Aufgabe 13

Es gibt mehrere Möglichkeiten die Zahlen zwischen 50 und 60 als Summe von höchstens vier Quadratzahlen zu schreiben:

$$50 = 5^2 + 5^2$$

$$51 = 5^2 + 5^2 + 1^2$$

$$52 = 6^2 + 4^2$$

$$53 = 7^2 + 2^2$$

$$54 = 7^2 + 2^2 + 1^2$$

$$55 = 7^2 + 2^2 + 1^2 + 1^2$$

$$56 = 6^2 + 4^2 + 2^2$$

$$57 = 7^2 + 2^2 + 2^2$$

$$58 = 7^2 + 3^2$$

$$59 = 7^2 + 3^2 + 1^2$$

$$60 = 7^2 + 3^2 + 1^2 + 1^2$$

Und auch für die Zahlen zwischen 160 und 170:

$$160 = 12^2 + 4^2$$

$$161 = 12^2 + 4^2 + 1^2$$

$$162 = 9^2 + 9^2$$

$$163 = 9^2 + 9^2 + 1^2$$

$$164 = 10^2 + 8^2$$

$$165 = 10^2 + 8^2 + 1^2$$

$$166 = 9^2 + 9^2 + 2^2$$

$$167 = 9^2 + 9^2 + 2^2 + 1^2$$

$$168 = 10^2 + 8^2 + 2^2$$

$$169 = 13^2$$

$$170 = 11^2 + 7^2$$