

**2** a) Aus einem quadratischen Stück Blech der Seitenlänge 16 cm werden an den Ecken Quadrate der Seitenlänge  $x$  ausgestanzt, so dass aus dem restlichen Blech eine nach oben offene Blechschachtel gebogen werden kann. Wie muss  $x$  gewählt werden, damit eine Schachtel mit maximalem Volumen entsteht?

b) Lösen Sie den Aufgabenteil a) für ein quadratisches Stück Blech mit der Seitenlänge  $s$ .

**3** a) Aus einem rechteckigen Stück Pappe mit den Kantenlängen  $a = 16$  cm und  $b = 10$  cm werden an den Ecken Quadrate der Kantenlänge  $x$  ausgestanzt, so dass aus der restlichen Pappe eine nach oben offene Schachtel hergestellt werden kann. Wie muss  $x$  gewählt werden, damit eine Schachtel mit maximalem Volumen entsteht?

b) Lösen Sie Teilaufgabe a) für die Kantenlängen  $s$  und  $2s$ .

**4** a) Zerlegen Sie die Zahl 12 so in zwei Summanden, dass ihr Produkt möglichst groß (die Summe ihrer Quadrate möglichst klein) wird.

b) Welche beiden reellen Zahlen mit der Differenz 1 (2; d) haben das kleinste Produkt?

c) Wie klein kann die Summe aus einer positiven Zahl und ihrem Kehrwert werden?