

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?