

### Aufgabe 1

Finden Sie die Nullstellen, den Scheitelpunkt und geben an, ob es sich um ein Maximum oder Minimum handelt von

a.  $f(x) = x^2 - 7x + 6$

b.  $f(x) = x^2 - 4x - 1$

c.  $f(x) = 5x^2 - 11x + 2$

Berechnen Sie die Schnittpunkte

d.  $f(x) = 2x^2 - 6x + 9$       und    $g(x) = 5x - 6$

e.  $f(x) = x^2$       und    $g(x) = x$

## Aufgabe 2

Bestimmen Sie die Diskriminante und entscheiden wie viele Lösungen es gibt

a.  $f(x) = x^2 - 2x + 2$

b.  $f(x) = x^2 + 6x + 9$

c.  $f(x) = x^2 - 16x - 80$

d.  $f(x) = x^2 - 5x + 6,25$

e.  $f(x) = x^2 - 6x + 13$

f.  $f(x) = -4x^2 + 4x + 3$

#### Aufgabe 3

Bestimmen Sie zwei Zahlen mit dem Produkt 4.5 so, dass die Summe ihrer Kehrwerte gleich 1.1 ist.

#### Aufgabe 4

Fügt man einer zweistelligen (natürlichen) Zahl die Ziffer 2 einmal links und einmal rechts hinzu, so ist das Produkt der entstehenden Zahlen 2222 mal so gross wie die ursprüngliche Zahl. Wie heisst diese?

#### Aufgabe 5

Das Produkt der beiden kleinsten von sechs aufeinanderfolgenden natürlichen Zahlen ist dreimal so gross wie die Summe der vier übrigen Zahlen. Berechnen Sie die kleinste.

#### Aufgabe 6

Die Differenz der zwei Ziffern einer unter 50 liegenden Zahl beträgt 4. Bei umgestellten Ziffern aber ist die Summe der Quadrate der neuen und alten Zahl 4520.

#### Aufgabe 7

Eine Gruppe Studenten mietete einen Bus für total 60 Franken. Da vier Studenten erkrankten, stieg der Kostenanteil für die übrigen um je 2.50 Franken. Wie viele Studenten waren ursprünglich in der Gruppe?

#### Aufgabe 8

In einem rechtwinkligen Dreieck misst die Hypotenuse 15m und die Summe der beiden Katheten 21m.

#### Aufgabe 9

Die Seitenflächen eines Quaders messen  $35\text{m}^2$ ,  $50\text{m}^2$  und  $70\text{m}^2$ . Berechnen Sie die Kanten des Quaders!

#### Aufgabe 10

Für ein Fest werden Paarkarten und Einzelkarten verkauft, wobei zwei Einzelkarten zusammen 5 Franken mehr kosten als eine Paarkarte. Aus total 60 verkauften Karten werden 1890 Franken für Paarkarten und 450 Franken für Einzelkarten eingenommen. Wie viele Einzelkarten wurden verkauft?

#### Aufgabe 11

Von zwei Zahlen ist die eine um 50 grösser als die andere, zugleich ist das Produkt um 50 grösser als die Summe. Bestimmen Sie die kleinere Zahl!

#### Aufgabe 12

Welche zweistelligen (natürlichen) Zahlen sind 4 mal so gross wie ihre Quersumme und haben zudem die Eigenschaft, dass ihr Quadrat 72 mal so gross ist wie das Produkt ihrer Ziffern?