

## LÖSUNGEN – Eingangstest Mathematik

Nicht jeder hat mit Freude Mathematik gemacht und gute Grundlagen für den Besuch eines Beruflichen Gymnasiums gelegt. Mit diesem Test kannst du überprüfen, wie gut deine Grundlagen im Fach Mathematik sind. Viel Erfolg!

Der Taschenrechner sollte nicht verwendet werden.

### Rechne um

1,2 km	= 1200	m
1,25 h	= 75	min
1,5 m <sup>2</sup>	= 15000	cm <sup>2</sup>
0,035 l	= 35	cm <sup>3</sup>
$2 \cdot 10^{-9}$ m	= 0,002	µm

### Berechne und kürze

$\frac{2}{3} + \frac{1}{6}$	=	$\frac{5}{6}$
$\frac{2}{3} - \frac{1}{6}$	=	$\frac{1}{2}$
$\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{6}$	=	$\frac{1}{9}$
$\frac{2}{3} : \frac{1}{6}$	=	4
$\frac{\frac{2}{3}}{\frac{1}{6}}$	=	4

### Vereinfache

$a^8 : a^6$	=	$a^2$
$a \cdot a^{-7}$	=	$a^{-6} = \frac{1}{a^6}$
$(3x^3)^2$	=	$9x^6$
$4^0$	=	1

### Berechne

$$\text{für } a = 2 \text{ und } b = 3: \quad a^3 + 2b^2 = 26$$

$$\text{für } a = -2 \text{ und } b = -3: \quad a^3 + 2b^2 = 10$$

### Vereinfache

$$2(3x + 5) - 5(x + 2) = x$$

$$6a : \frac{3a}{4b} = 8b$$

### Faktorisiere / stelle den Term als Produkt dar

$$x^3 + 2x = x \cdot (x^2 + 2)$$

$$6x^2y - 9y^2x + 3xy = 3xy \cdot (2x - 3y + 1)$$

$$4m^2 - 9n^2 = (2m + 3n) \cdot (2m - 3n)$$

### Berechne

In einer Klasse mit 15 Schülerinnen und Schülern sind 3 Personen größer als 1,85 m.

Wie viel Prozent sind das?

20%

30% der Schülerinnen und Schüler eines Beruflichen Gymnasiums wünschen sich einen Schüleraufenthaltsraum. Das sind 120 Personen.

Wie viele Schülerinnen und Schüler hat die Schule insgesamt?

400

### Löse die Gleichungen

$$2x + 3 = 7 \quad x = 2$$

$$x^2 + x - 6 = 0 \quad x = 2 \text{ oder } x = -3$$

### Löse die Textaufgabe mithilfe einer Gleichung

Anna, Bernd und Christine erben zusammen 33000 €.

Bernd erbt 1000 € mehr als Anna, Christine erbt doppelt so viel wie Anna.

Wie viel erbt jede Person?

Anna erbt 8.000 €, Bernd erbt 9.000 € und Christine erbt 16.000 €.

### Stelle die Gleichungen nach r um

$$100 = \pi \cdot r^2 \cdot h \qquad r = \pm \sqrt{\frac{100}{\pi \cdot h}}$$

$$5 = \frac{a \cdot r}{a + r} \qquad r = \frac{5a}{a - 5}$$

### Löse das Lineare Gleichungssystem

$$-4x + 3y = 6$$

$$3x - 6y = 3$$

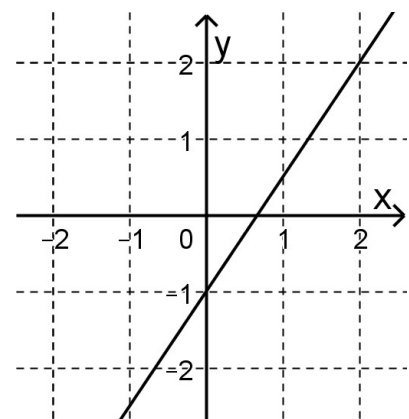
$$x = -3 \text{ und } y = -2$$

Übertrage die Daten aus der Wertetabelle in das Koordinatensystem und zeichne die zugehörige Gerade.

Gib die Geradengleichung an.  $y = 1,5x - 1$

Ergänze die fehlenden Koordinaten in der Tabelle.

x	-1	0	1	2
y	-2,5	-1	0,5	2



### Geschafft!

Vergleiche Deine Ergebnisse nun mit dem Lösungsblatt. Für jedes richtige Ergebnis erhältst Du einen Punkt. Insgesamt können 33 Punkte erreicht werden.

Falls Du weniger als 25 von 33 Punkten erreicht hast, solltest du deine Grundlagen im Fach Mathematik unbedingt auffrischen. Dazu eignet sich beispielsweise der Mathematik Vorkurs der Beruflichen Gymnasien Leonberg. Wir freuen uns auf Dich!