

Aufnahmeprüfung BHAK Krems aus MAM

Themen + Musterbeispiele

1) Rechnen mit Zahlen und Termen

Beispiele:

- Berechne: $(2x + 3y)^2 =$ (Lösung: $4x^2 + 12xy + 9y^2$)
- Zerlege in ein Produkt: $4x^2 - 25 =$ (Lösung: $(2x - 5) \cdot (2x + 5)$)
- Ermittle c aus der folgenden Formel: $A = \frac{a+c}{2} \cdot h$ (Lösung: $c = \frac{2A}{h} - a$)

2) Empirische Funktion – Koordinatensystem

Beispiel:

Die folgende Tabelle gibt den Zusammenhang zwischen dem Absatz und dem Verkaufspreis y an:

x (Absatz in Stück)	10	25	50	70	90
y (Verkaufspreis pro Stück)	7920	7500	6000	4080	1520

Stelle die Werte grafisch in einem Koordinatensystem dar und verbinde sie zu einer „glatten“ Kurve. Lies aus dem Graphen ab, wie hoch die Absatzmenge bei einem Verkaufspreis von 5000 € ist. (Lösung: ca. $x = 61$)

3) Lösen von Gleichungen

Beispiele:

- Ermittle die Lösungsmenge für $G = \mathbb{R}: (x + 2)(3x - 4) = 3x(x - 2)$ (Lösung: $L = \{1\}$)
- Ermittle die Lösungsmenge für $G = \mathbb{Q}: \frac{3x}{5} - 2 = 2x + \frac{1}{3}$ (Lösung: $L = \{-\frac{5}{3}\}$)

4) Schluss- und Prozentrechnungen

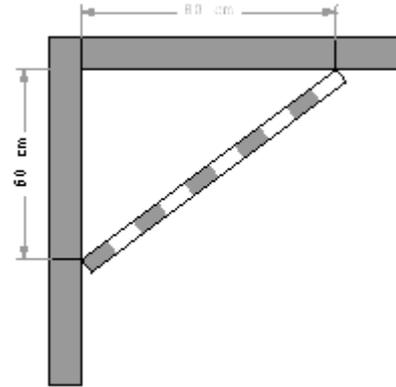
Beispiele:

- Jemand legt € 195,- pro Monat auf ein Sparbuch, das sind 12 % des Monatseinkommens. Wie hoch ist das Monatseinkommen? (Lösung: 1625 €)

5) Geometrie

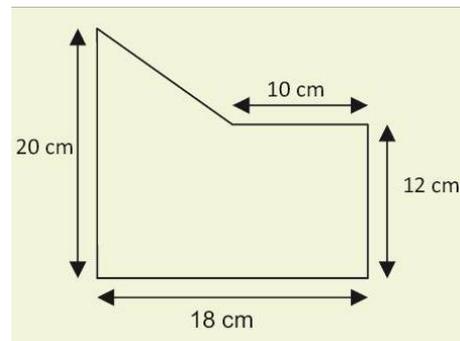
Beispiele:

- Ein Tischler überprüft, ob zwei zusammengefügte Holzbalken tatsächlich einen rechten Winkel bilden. Er bringt dazu an beiden Balken jeweils eine Markierung an, die erste 60 cm und die zweite 80 cm von der Innenkante des jeweils anderen Balkens entfernt (siehe Grafik!). Dann misst er den Abstand zwischen den beiden Markierungen.



Gib eine mathematische Begründung dieses Messverfahrens für rechte Winkel an.
(Lösung: Satz von Pythagoras: $80^2 + 60^2 = c^2$)

- Ermittle den Flächeninhalt der dargestellten Figur.



(Lösung: $A = 248 \text{ cm}^2$)