

Pferdehof Sonnenhof — Station 6: Das Futter-Lager

Sachaufgaben mit Gleichungen — Spitze

Name: _____

Datum: _____

Mehrstufige Sachaufgaben, Gleichungssysteme und Budgetplanung.

Aufgabe 1

Frau von Falken verkauft 12 Reitstunden à 45 €. Die Kosten für den Pferdefutterbedarf betragen 280 €. Wie viel Gewinn macht sie?

Gleichung: _____

Lösung: _____

Probe: _____

Aufgabe 2

Anna hat 3-mal so viele Pferde wie Ben. Zusammen haben sie 16 Pferde. Stelle eine Gleichung auf und finde heraus, wie viele Pferde jeder hat.

Gleichung: _____

Lösung: _____

Probe: _____

Aufgabe 3

Bestellliste des Pferdehofs: 10 Ballen Heu à 8 €, 6 Säcke Hafer à 15 €, 4 Pakete Möhren à 6 €, 3 Packungen Leckerlis à 9 €. Frau von Falken hat 250 €. Wie viel bleibt übrig? Oder hat sie ein Defizit?

Gleichung: _____

Lösung: _____

Probe: _____

Aufgabe 4

Frau von Falken plant die Ausgaben: 400 € für Pferdefutter, 250 € für den Stall und den Rest für Zubehör (Sättel, Halfter, Decken). Ihr Budget ist 900 €. Wie viel hat sie für Zubehör?

Gleichung: _____

Lösung: _____

Probe: _____

Aufgabe 5

Ein Pferd verdient 30 € pro Reitstunde. Pro Woche werden x Stunden geritten. Die Wochenkosten betragen 120 € (Futter, Hufschmied, Tierarzt). Bei wie vielen Stunden pro Woche verdient das Pferd seine Kosten ein?

Gleichung: _____

Lösung: _____

Probe: _____

Aufgabe 6

Frau von Falken hat einen Überschuss von 85 € im Futterbudget. Sie kauft 3 Sättellecken á 18 € und 2 Wassertröge á 12 €. Bleibt ein Überschuss? Wenn ja, wie viel?

Gleichung: _____

Lösung: _____

Probe: _____

Aufgabe 7

Zwei Lieferanten bieten Heu an: Lieferant A: $5x + 40$ € (x = Ballen). Lieferant B: $4x + 55$ €. Bei wie vielen Ballen kostet B mehr als A? Stelle die Gleichung auf.

Gleichung: _____

Lösung: _____

Probe: _____

Hin

Aufgabe 8

Erfinde selbst eine Sachaufgabe zum Pferdehof, die eine Gleichung mit zwei Schritten erfordert (z.B. Grundpreis + $x \cdot$ Einzelpreis = Gesamtpreis). Schreibe die Aufgabe auf, stelle die Gleichung auf, löse sie und gib den Antwortsatz an.

Aufgabe 9

Reflexion: Warum ist es wichtig, bei Sachaufgaben mit Geldbeträgen zu prüfen, ob die Lösung im Alltag Sinn ergibt? Nenne ein Beispiel, bei dem eine rechnerisch richtige Lösung trotzdem unbrauchbar ist.

Lösungen – Spitze

- 1) Einnahmen = $12 \cdot 45 = 540$ €; Gewinn = $540 - 280 = 260$ € | Probe: $260 + 280 = 540 = 12 \cdot 45$ ✓
- 2) $x + 3x = 16 \rightarrow 4x = 16 \rightarrow x = 4$ (Ben); Anna: $3 \cdot 4 = 12$ | Probe: $4 + 12 = 16$ ✓ Ben hat 4, Anna hat 12 Pferde.
- 3) $80 + 90 + 24 + 27 = 221$ €; Rest = $250 - 221 = 29$ € | Probe: $221 + 29 = 250$ ✓ Sie hat 29 € Überschuss.
- 4) $900 - 400 - 250 = 250$ € | Probe: $400 + 250 + 250 = 900$ ✓ Sie hat 250 € für Zubehör.
- 5) $30x = 120 \rightarrow x = 4$ | Probe: $30 \cdot 4 = 120$ ✓ Ab 4 Stunden pro Woche deckt das Pferd seine Kosten.
- 6) $3 \cdot 18 + 2 \cdot 12 = 54 + 24 = 78$ €; $85 - 78 = 7$ € Überschuss | Probe: $78 + 7 = 85$ ✓ Es bleiben 7 € übrig.
- 7) $5x + 40 = 4x + 55 \rightarrow x = 15$. Bei $x = 15$: beide kosten 115 €. | Für $x < 15$ ist B teurer (z.B. $x=14$: A=110, B=111). Für $x > 15$ ist A teurer (z.B. $x=16$: A=120, B=119).
- 8) Individuelle Lösung. Beispiel: Stallmiete 200 € + x Reitstunden à 30 € = 410 € $\rightarrow x = 7$. |
- 9) Individuelle Antwort. Mögliches Beispiel: $x = 7,5$ Säcke — man kann keine halben Säcke kaufen. |