

Probe-Klassenarbeit - Lineare Funktionen und Gleichungen

Aufgabe 1 (Realitätsbezug - Kauf und Verkauf)

Ein Händler kauft Äpfel für 1,50 € pro kg und verkauft sie mit 0,70 € Gewinn pro kg. Stelle die lineare Funktion auf und berechne den Gewinn bei 40 kg.

Aufgabe 2 (Modellierung und Interpretation)

Ein Baum ist nach 2 Jahren 1,5 m hoch, nach 5 Jahren 3 m. Ermittle die Funktionsgleichung und erkläre, was Steigung und y-Achsenabschnitt bedeuten.

Aufgabe 3 (Fehleranalyse und Korrektur)

Ein Schüler gibt an, die Gerade durch (1—4) und (2—8) habe die Gleichung $y = 4x$. Prüfe, ob dies stimmt. Begründe und korrigiere gegebenenfalls.

Aufgabe 4 (Grafische Interpretation)

Zeichne den Graphen von $y = -3x + 1$ und bestimme grafisch die neue Funktionsgleichung, wenn der Graph um 2 Einheiten nach oben verschoben wird.

Aufgabe 5 (Vergleichende Analyse)

Tarif A kostet 10 € Grundgebühr und 0,15 € pro Minute, Tarif B hat keine Grundgebühr, dafür 0,35 € pro Minute. Stelle für beide Tarife die Gleichungen auf und berechne, ab wie vielen Minuten Tarif A günstiger ist.

Aufgabe 6 (Besondere Lagebeziehungen)

Die Gerade g hat die Gleichung $y = 3x + 5$. Ermittle eine zu g senkrechte Gerade h , die durch den Punkt (0—2) verläuft.

Aufgabe 7 (Rückwärtsrechnung)

Eine lineare Funktion hat die Steigung 2,5 und verläuft durch den Punkt (4—0). Ermittle den y-Achsenabschnitt und gib die Funktionsgleichung an.

Aufgabe 8 (Erstellen eigener Beispiele)

Erstelle eine lineare Funktion, deren Graph die y-Achse oberhalb des Ursprungs schneidet und eine negative Steigung hat. Begründe deine Wahl.