



mathefritz.de

Die Matheseite für Aufgaben und Lernmaterialien!



mathe-ass.com

mathe-spiele.com



Klasse 7

Lineare Funktionen, Geradengleichung, Textaufgaben
Mit Lösungsblättern

Stufe: ***

Dauer ca.: 45 Min

1. Aufgabe

- Wie lautet die allgemeine Gleichung zur Beschreibung einer linearen Funktion?
- Benenne die einzelnen Faktoren und deren Bedeutung in dieser Gleichung!

2. Aufgabe

Gegeben seien jeweils die folgenden Punkte. Zeichne Sie in ein Koordinatensystem (für a) und b) zusammen!). Zeichne jeweils die Gerade durch die zwei Punkte und bestimme die dazugehörige Geradengleichung.

- $P(1/3)$; $Q(4/0)$
- $S(-1/-1)$; $T(1/5)$

3. Aufgabe

Ergänze die Koordinaten der folgenden Punkte so, dass alle Punkte auf der Geraden mit der Funktionsgleichung $f(x) = -2x + 3$ liegen.

- $P(1/)$
- $Q(0,5/)$
- $R(/ 1)$
- $S(/ 4)$

4. Aufgabe

Von einer Geraden ist die Steigung $m = -0,5$ bekannt. Sie verläuft durch den Punkt $P(2/1)$. Zeichne die Gerade in ein Koordinatensystem und bestimme die Geradengleichung.

5. Aufgabe

Prüfe rechnerisch, ob folgende Punkte auf einer Geraden liegen:

- $A(-2 / -4)$
- $B(2 / 4)$
- $C(1 / 1)$

6. Aufgabe

Für das Surfen im Internet zahlte Hans im letzten Monat für 230 Minuten online 16,10 Euro. Im Monat zuvor zahlte er für 50 Minuten 3,5 Euro.

- Wie lautet die Funktionsgleichung, die seinen Tarif: online Dauer \rightarrow Kosten beschreibt, wenn eine lineare Funktion zugrunde liegt?
- Erläutere den Tarif mit deinen Worten.

7. Aufgabe

In eine Badewanne passen 180 Liter Wasser. Zum Zeitpunkt null sind schon 60 Liter in der Wanne. Ab diesem Zeitpunkt werden 12 Liter je Minute eingelassen. Nach 5 Minuten stellt Peter fest, dass das Wasser schmutzig ist. Sofort lässt er das Wasser wieder ablaufen, ohne dass neues hinzu fließen kann. Das Wasser fließt mit 12 Liter je Minute ab.

- Stelle den Verlauf: Zeit \rightarrow Füllmenge in einem Koordinatensystem dar.
- Berechne den Zeitpunkt, wann die Wanne wieder leer ist.
- Wie lange dauert es ab dem Zeitpunkt null, bis die Wanne wieder neu ganz gefüllt ist, wenn Peter die Wanne direkt mit 12 Litern je Minute füllt, nachdem das schmutzige Wasser ganz abgelaufen ist?