



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Lineare Funktionen - Klasse 8/9

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de






Lineare Funktionen:

Inhalt:

1. Punkte im Koordinatensystem	2
2. Funktionen und ihre Schaubilder	4
3. Punktprobe und Koordinaten berechnen	5
4. Proportionale Funktionen	8
5. Steigung und Steigungsdreieck	12
6. Die Funktion $y = m \cdot x + b$	15
7. Funktionsgleichungen aufstellen	19
8. Schnittpunkte berechnen	22
9. Checkliste	25
10. Hinweise zur Benutzung	27

Die vorliegende Unterrichtseinheit enthält folgende Elemente:

 <p>Beispiel:</p>	<p>Anhand von Beispielen werden neue Regeln, Definitionen und Kenntnisse eingeführt. Die Aufgaben in den Beispielen sind meist so gestellt, dass sie von den Schülerinnen und Schülern auch selbstständig bearbeitet werden können.</p>
 <p>Merke:</p>	<p>Die „Merkekästen“ stehen meist im Anschluss an ein einführendes Beispiel und fassen wichtige Regeln, Definitionen und Kenntnisse zusammen. Sie sollten von den Schülerinnen und Schülern unbedingt abgeschrieben werden.</p>
 <p>Übung:</p>	<p>Hier können die Schülerinnen und Schüler die gelernten Regeln und Kenntnisse üben und festigen. Im Anschluss an die Übungsaufgaben finden Sie jeweils die ausführlichen Lösungen dazu.</p>



Übung 1:

Eine Gerade hat die Steigung $-\frac{1}{2}$ und geht durch den Punkt $A(-4|5)$.

Wie lautet die Funktionsgleichung ?

Lösung:

Mit der Steigung $m = -\frac{1}{2}$ lautet die vorläufige Funktionsgleichung: $y = -\frac{1}{2}x + b$

Einsetzen der Koordinaten von $A(-4|5)$ ergibt:

$$5 = -\frac{1}{2} \cdot (-4) + b$$

$$\Leftrightarrow 5 = 2 + b \quad | -2$$

$$\Leftrightarrow 3 = b \quad \text{bzw.} \quad b = 3$$

Damit lautet die gesuchte Funktionsgleichung der Geraden: $y = -\frac{1}{2}x + 3$



Übung 2:

Eine Gerade verläuft durch die Punkte $P(2|-5)$ und $Q(-1|4)$.

Wie lautet die Funktionsgleichung ?

Lösung:

Mit der Zwei-Punkte-Form erhält man: $m = \frac{4 - (-5)}{-1 - 2} = \frac{9}{-3} = -3$

Einsetzen der Koordinaten von $P(2|-5)$ in $y = -3x + b$ ergibt:

$$-5 = -3 \cdot 2 + b$$

$$\Leftrightarrow -5 = -6 + b \quad | +6$$

$$\Leftrightarrow 1 = b \quad \text{bzw.} \quad b = 1$$

Damit lautet die gesuchte Funktionsgleichung der Geraden: $y = -3x + 1$



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Lineare Funktionen - Klasse 8/9

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

