

# Muster Lernkontrolle



Name:	Klasse:	Datum:
-------	---------	--------

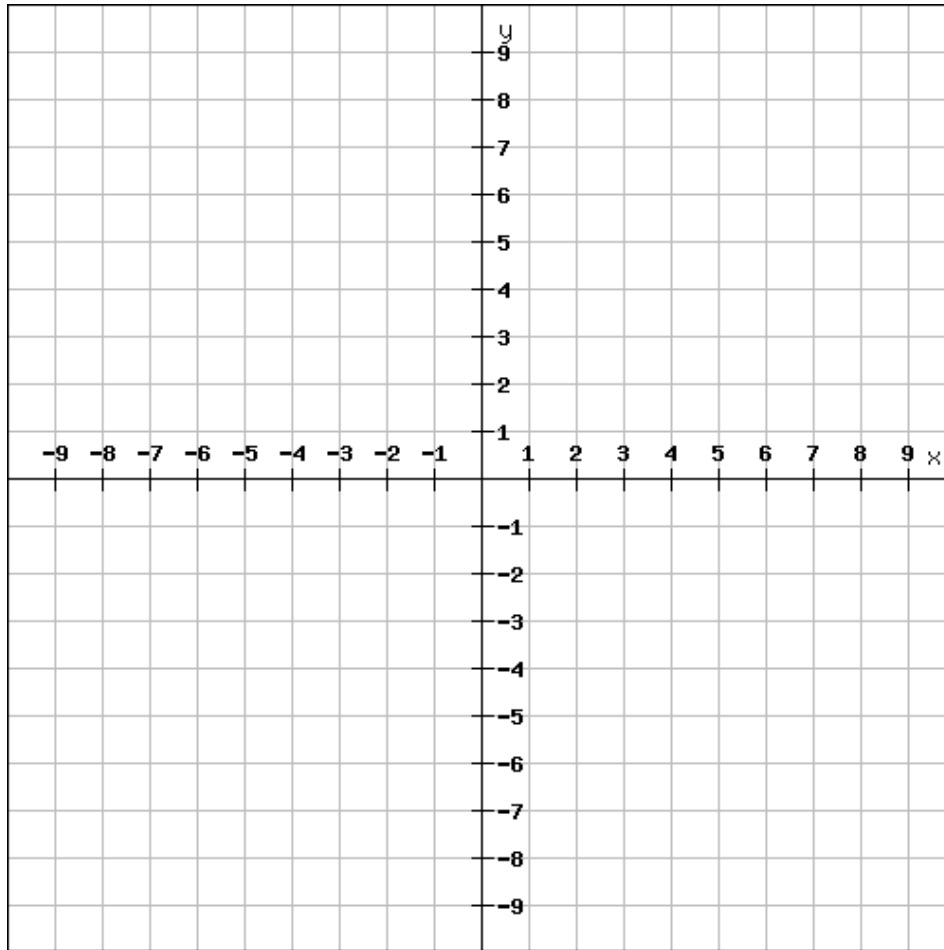
## Gleichungen und lineare Funktionen Klasse 10

### Kompetenzerwartungen:

- Klammern werden richtig ausmultipliziert.
- Klammern werden richtig aufgelöst.
- Variablen werden anhand eines Umstellungsverfahrens bestimmt.
- Aus Geradengleichungen werden Punkte abgeleitet.
- Punkte werden richtig in ein Koordinatensystem übertragen.
- Anhand einer Geraden werden Geradengleichungen aufgestellt.
- Steigung und y-Achsenabschnitt werden korrekt bestimmt.
- Vorgehensweisen werden nachvollziehbar und mit Fachbegriffen begründet.
- Sachsituationen werden durch Aufstellen von Gleichungen gelöst.

Aufgaben		Pkt.
1.	<p><b>Löse die Klammern auf und löse die Gleichung.</b></p> $5 \cdot (2x + 8) = 100$ $(a - 7) \cdot 9 = 180$ $20 \cdot (3a + 2b - 4) = 17$ $-3,45 \cdot (2,3x - 2 + 6y) = 4,23$	6
2.	<p><b>Löse die Gleichungen.</b></p> <p>a) <math>2a + 5 = 37</math>                      b) <math>-70 + 5b = 175</math></p> <p>c) <math>8c + 17 = 6c + 33</math>                d) <math>15 - 28d = 27 - 24d</math></p> <p>e) <math>36 - 3x = 45 - (2x - 18)</math>        f) <math>4x - (5 - 2x) = 33,5 - x</math></p>	6

3. Gegeben ist die lineare Funktion  $y = 2x + 1$ . **Zeichne** den Graphen der Funktion in ein Koordinatensystem. **Erläutere** dein Vorgehen!



Erläuterung des Vorgehens:

---

---

---

---

---

---

---

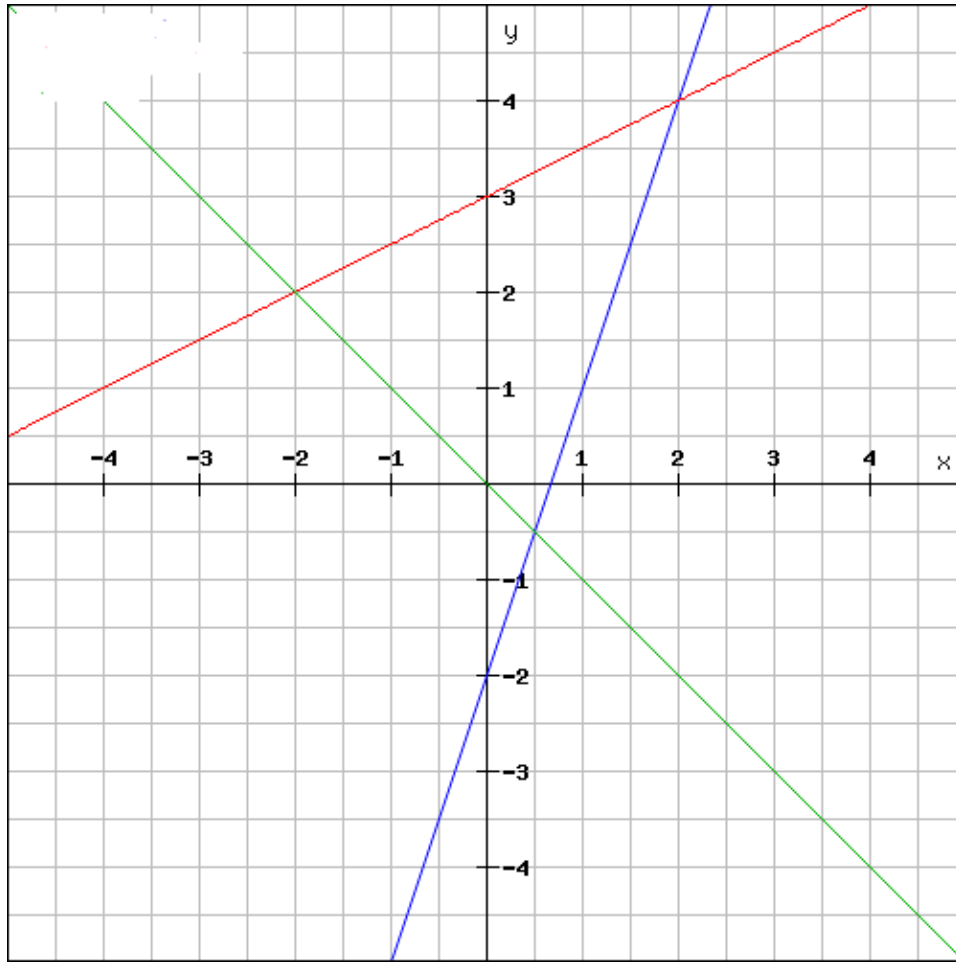
---

---

---

(Fachbegriffe: Steigung, Steigungsdreieck, y-Achsenabschnitt)

4. **Verbinde** die abgebildeten Geraden mit der passenden Funktionsgleichung zu.  
**Begründe** deine Entscheidung.



$$y = 0,5x + 3$$

Begründung:

$$y = 3x - 2$$

Begründung:

$$y = -x$$

Begründung:

5.

Gegeben ist die lineare Funktion mit der Gleichung  $y = 2x - 3$ .

a) **Stelle** eine Wertetabelle **auf** und zeichne den Graphen in ein Koordinatensystem.

x	0	1	2	3	4
y					

b) **Gib** die Steigung, den y-Achsenabschnitt und die Nullstelle der Funktion **an**.

- Steigung (m) =
- y-Achsenabschnitt (b) =
- Nullstelle =

c) **Prüfe**, ob der Punkt (91/181) auf dem Graphen der Funktion liegt.

**Begründete Antwort:**

---



---



---

6

6.

Der Graph der linearen Funktion verläuft jeweils durch die Punkte A und B.  
**Bestimme** die Geradengleichung.

a) A (-5/3) B (4/3)

y =

b) A (0/-3) B (3/0)

y =

5

7.	<p>Ein Motorroller verliert im Laufe der Jahre stetig an Wert. Der Wertverlust ist an der Geraden erkennbar.</p> <p>a) Wie hoch war der Anschaffungspreis? _____ €</p> <p>b) Wie hoch war der Wertverlust nach 3 Jahren? _____ €</p> <p>c) Stelle die Geradengleichung zu dem Graphen auf.</p> <div data-bbox="277 457 1360 1066" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> </div> <p style="text-align: center;">y =</p>	6
8.	<p>Eine schnell wachsende Kletterpflanze wächst pro Tag 7cm. Sie hat bereits eine Höhe von 50cm erreicht.</p> <p>a) Welche Höhe hat sie nach weiteren 14 Tagen erreicht?</p> <p>b) Wann hat sie eine Höhe von 1,9m erreicht?</p> <p>c) Welche der Geradengleichungen beschreibt das Wachstum der Pflanze? <b>Begründe!</b></p> <p style="text-align: center;"><math>y = 7x + 50</math> Oder <math>y = 50x + 7</math></p>	6
<b>Maximale Gesamtpunktzahl</b>		<b>48</b>