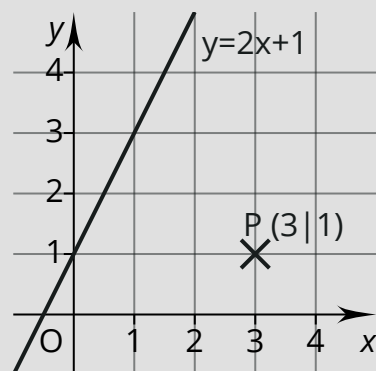


**💡 Überprüfen, ob ein Punkt auf einer Funktion liegt:**

Wenn ein Punkt gegeben ist,  
kennt man seine x- und seine y-Koordinate,  
z.B. P (3 | 1)  
bedeutet, bei  $x=3$  muss  $y=1$  sein.

Eine Funktionsgleichung,  
z.B.  $y=2x-1$ ,  
ist nichts anderes als eine Rechenanweisung,  
die für jeden erdenklichen x-Wert  
genau einen y-Wert als Ergebnis hat.



Somit kannst du auch ohne Zeichnung überprüfen, ob ein vorgegebener Punkt auf dem Graphen einer Funktion liegt:

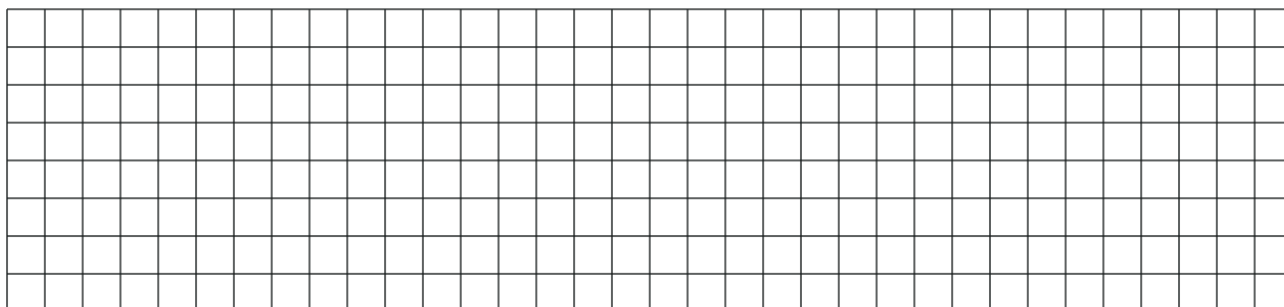
Dazu musst du den x-Wert des gesuchten Punktes in die Gleichung der Funktion einsetzen. So erhältst du den y-Wert der Funktion, den du mit dem y-Wert des Punktes vergleichen kannst. Sind sie identisch, dann liegt der Punkt auf dem Graphen.

In unserem Beispiel heißt das, dass wir  $x=3$  einsetzen in  $y=2x-1$ :

$$y=2 \cdot 3-1=5$$

**Ergebnis der rechnerischen Überprüfung:** An der Stelle  $x=3$  hat die Funktion den y-Wert **5**, also liegt der Punkt P(**3** | **1**) nicht auf dem Graphen der Funktion.

- ① Verfahre nach der Anleitung oben.  
Liegt der Punkt Q (4 | 7) auf dem Graphen der Funktion  $y=2x-1$ ?





# AB: Funktion und Punkt

Mathematik Funktionen R 8

- ② Berechne, ob die folgenden Punkte auf der Funktion  $y = 3x + 4$  liegen oder nicht.
- A (6 | 19)
  - B (2 | 10)
  - C (9 | 30)
- ③ Welche der Punkte D, E, F liegen auf der Funktion  $y = \frac{1}{3}x - 2$ ?
- D (3 | -1)
  - E (-6 | -4)
  - F (9 | 1)

