

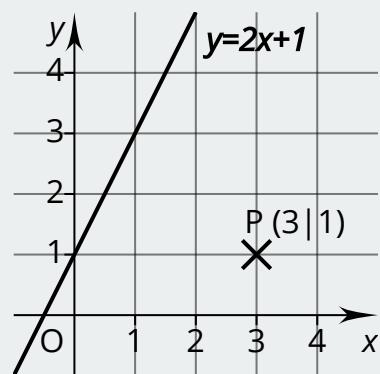


AB: Funktion und Punkt

Mathematik Funktionen R 8

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:

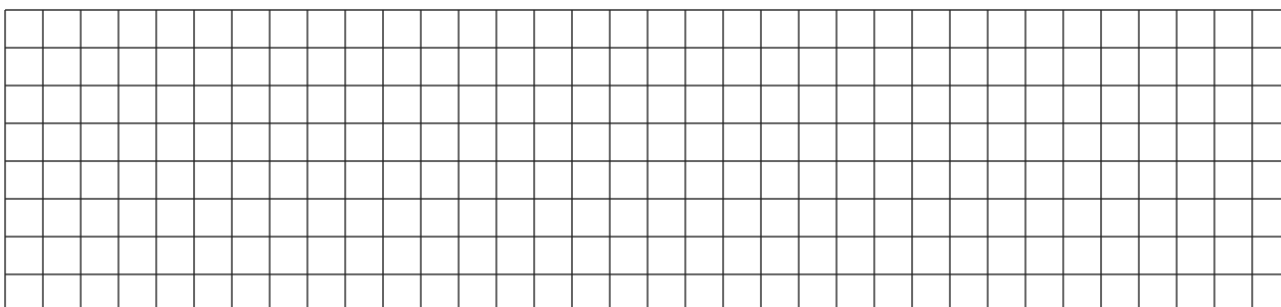
Dazu musst du den x -Wert des gesuchten Punktes in die Gleichung der Funktion einsetzen. So erhältst du den y -Wert der Funktion, den du mit dem y -Wert des Punktes vergleichen kannst. Sind sie identisch, dann liegt der Punkt auf dem Graphen.

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)

