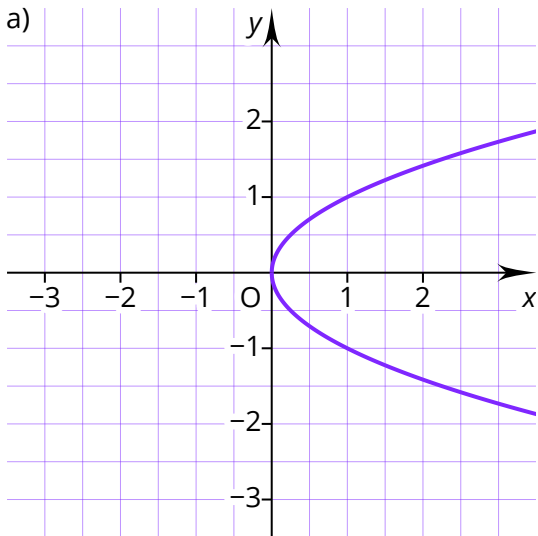
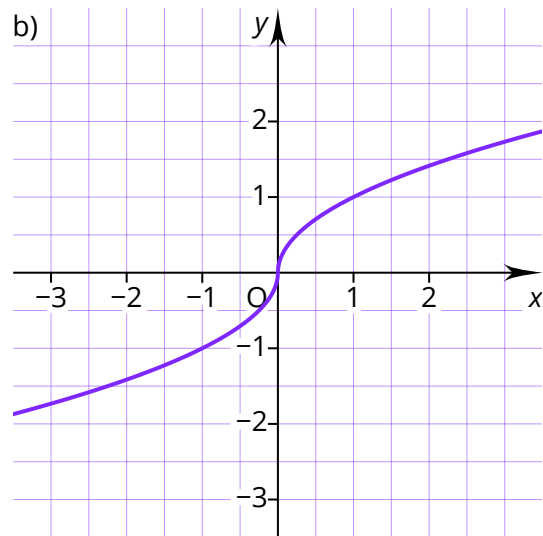


① Kreuze an, ob es sich bei dem dargestellten Graphen um eine Funktion handelt.

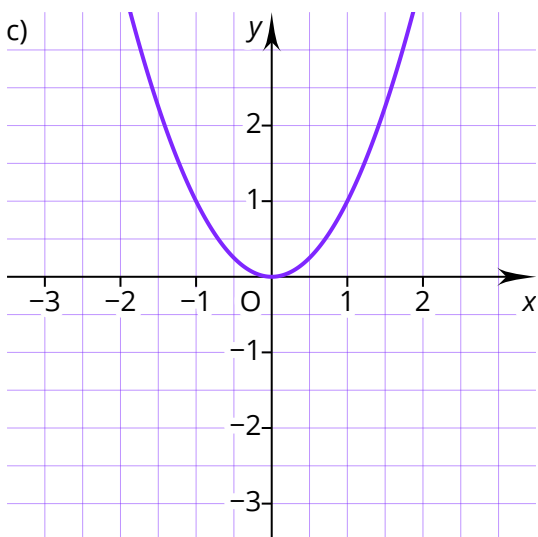
/ 2



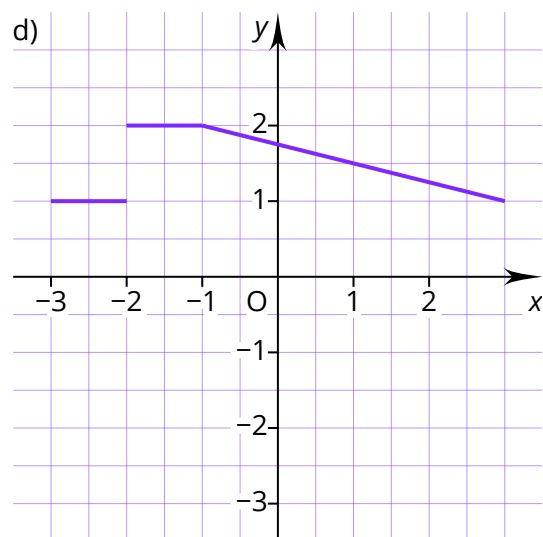
- Funktion  
 keine Funktion



- Funktion  
 keine Funktion



- Funktion  
 keine Funktion



- Funktion  
 keine Funktion

② Bestimme die Nullstelle der linearen Funktion  $f(x) = 2x + 3$ .

/ 1

③ Untersuche rechnerisch, ob die Punkte  $A(-1|0)$ ,  $B(1|1)$  und  $C(3|2)$  auf einer Geraden liegen.

/ 2

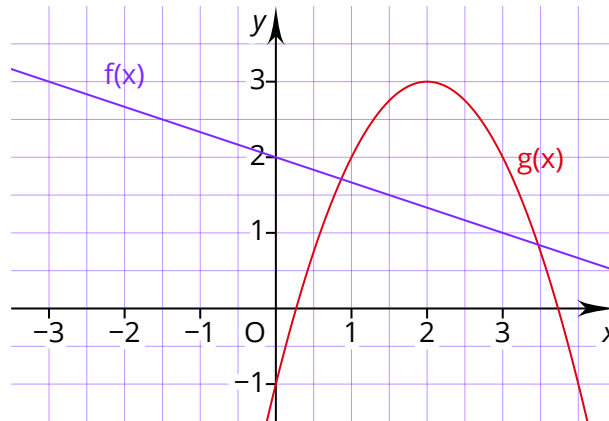
④ Zeichne die Funktion mithilfe einer Wertetabelle.

/ 4

a)  $f(x) = -0,5x + 1$

b)  $g(x) = 0,5x^2 - 2$

- ⑤ Gib die Funktionsgleichungen der dargestellten Funktionen an.



/ 2

- ⑥ Untersuche, an welcher Stelle die Funktion  $f(x) = 2x^2 - 12x + 17$  den Wert  $-3$  annimmt.
- ⑦ Gegeben sind die Funktionen  $f(x) = x + 3$  und  $g(x) = x^2 - 2x + 3$ . Ermittle rechnerisch die Schnittpunkte der beiden Funktionen.

/ 2

/ 3

Punkte:

/ 16



### Auswertung

Wenn du bei diesem Test weniger als 12 Punkte erreicht hast, ist die Wiederholung von Grundlagen empfehlenswert. Beginne das Materialpaket mit dem Wiederholungsmodul (Material 3 bis 8). Wenn du mindestens 12 Punkte erreicht hast, kannst du das Wiederholungsmodul überspringen und mit Material 9 beginnen.

## Lösungen und Punkteverteilung

*Hinweis:* Es handelt sich um Beispiellösungen. Teilweise sind alternative Rechenwege möglich.

Aufgabe 1

a) keine Funktion (0,5 P)    b) Funktion (0,5 P)    c) Funktion (0,5 P)    d) Funktion (0,5 P)

Aufgabe 2

$$f(x) = 0 \text{ (0,5 P)}$$

$$0 = 2x + 3$$

$$x = -1,5 \text{ (0,5 P)}$$

Aufgabe 3

Durch die Punkte  $A$  und  $B$  wird eine Gerade aufgestellt:

$$f(x) = 0,5x + 0,5 \text{ (1 P)}$$

Mit einer Punktprobe wird untersucht, ob der dritte Punkt auf der Geraden liegt:

$$f(3) = 0,5 \cdot 3 + 0,5 = 2$$

Die Punktprobe ist positiv. Somit liegen alle Punkte auf einer Geraden. (1 P)

Aufgabe 4

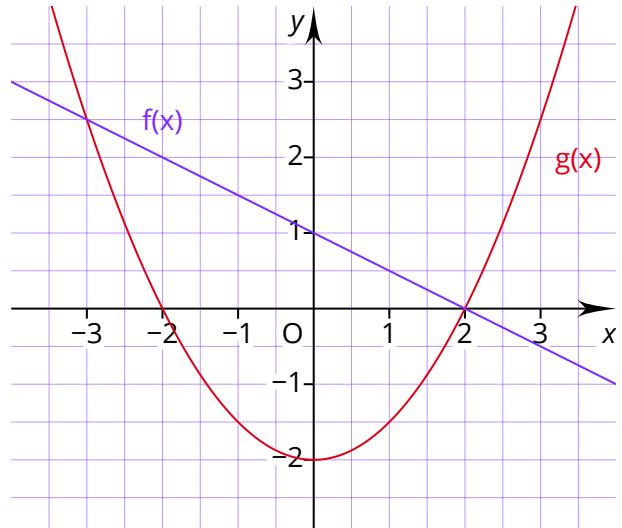
(Je 1 P für die Wertetabelle und je 1 P für die Zeichnung.)

a)

$x$	$f(x)$
-3	2,5
-2	2
-1	1,5
0	1
1	0,5
2	0
3	-0,5

b)

$x$	$g(x)$
-3	2,5
-2	0
-1	-1,5
0	-2
1	-1,5
2	0
3	2,5



Aufgabe 5

$$f(x) = -\frac{1}{3}x + 2 \text{ (1 P)}$$

$$g(x) = -(x-2)^2 + 3 = -x^2 + 4x - 1 \text{ (1 P)}$$

Aufgabe 6

$$f(x) = -3 \text{ (1 P)}$$

$$2x^2 - 12x + 17 = -3$$

Die Gleichung ist nicht lösbar, -3 liegt außerhalb des Wertebereichs. (1 P)

Aufgabe 7

$$f(x) = g(x) \text{ (1 P)}$$

$$x + 3 = x^2 - 2x + 3$$

$$x_1 = 0; x_2 = 3 \text{ (1 P)}$$

$$f(0) = 3; f(3) = 6$$

$$S_1(0|3); S_2(3|6) \text{ (1 P)}$$