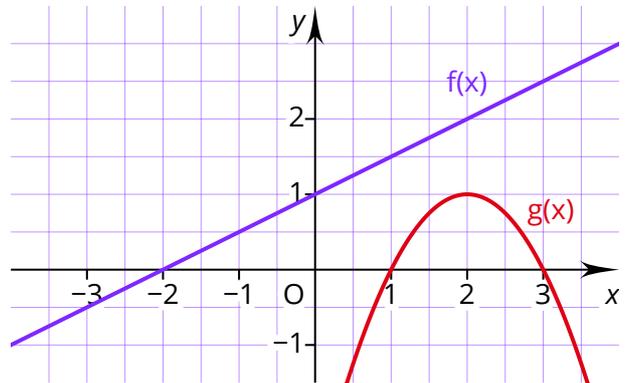
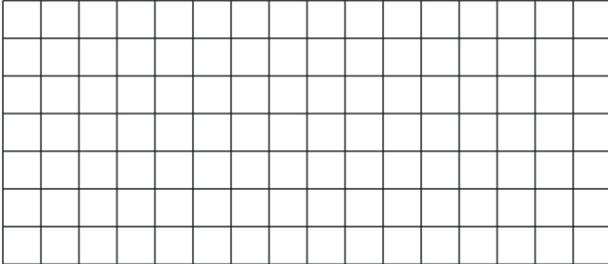
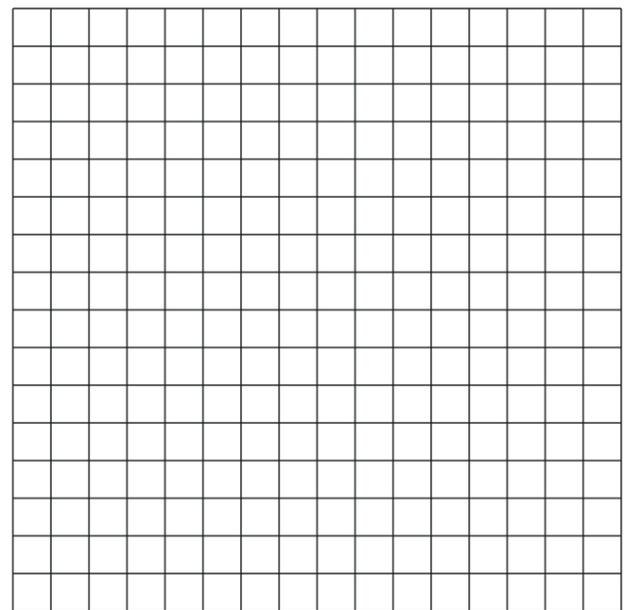


- ① Lies die Nullstellen der Funktionen  $f(x)$  und  $g(x)$  aus der Abbildung ab.



- ② Beim Berechnen der Nullstellen der Funktion  $f(x) = 2x^2 + 4x + 10$  wurde ein Fehler gemacht. Kontrolliere die Rechnung und korrigiere den Fehler.



**★ Achtung, Fehler!**

$$f(x) = 2x^2 + 4x + 10$$

$$f(x) = 0$$

$$2x^2 + 4x + 10 = 0 \quad | : 2$$

$$x^2 + 2x + 5 = 0$$

$$p = 2; q = 5$$

$$x_{1,2} = -\frac{2}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{2}{2}\right)^2 - 5}$$

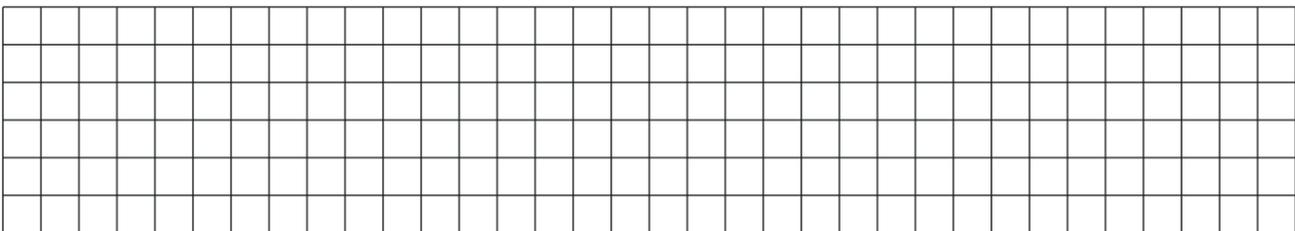
$$x_1 = 1; x_2 = -3$$

- ③ Bestimme die Nullstellen der Funktion ohne schriftliche Rechnung.

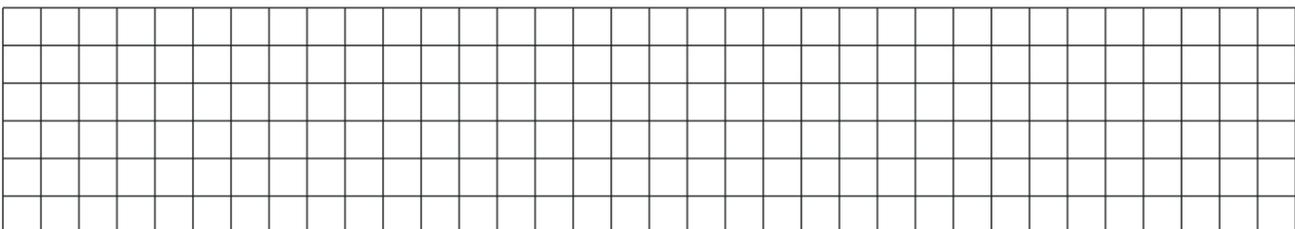
a)  $f(x) = x \cdot (x - 2)$

b)  $f(x) = (x + 4)(x - 3)$

c)  $f(x) = x^3(x^2 - 0,25)$



- ④ Eine quadratische Funktion  $f(x)$  wurde mit dem Faktor 2 gestreckt. Ihre Nullstellen sind  $x_1 = 3$  und  $x_2 = 5$ . Bestimme die Funktionsgleichung der Funktion in Normalform.





# AB: Nullstellen berechnen

Mathematik Funktionen 11

⑤ Berechne die Nullstellen der Funktion.

a)  $f(x) = 0,5x - 4$

b)  $f(x) = x^3 + 8$

c)  $f(x) = x^2 - 2x - 8$

d)  $f(x) = 2x^3 + 4x$

e)  $f(x) = x^3 - 3x^2 + 6x$

f)  $f(x) = 4x^2 - 3x + 0,5$

g)  $f(x) = (x - 1)(x^2 - 4)$

h)  $f(x) = x^4 - 3x^2 - 4$

i)  $f(x) = x^5 + 8x^3 + 12x$

