

1. Gegeben ist jeweils eine quadratische Funktion.

- Gib den Scheitelpunkt an.
- Gib an, ob es eine, keine oder 2 Nullstellen gibt.
- Falls es Nullstellen gibt, berechne sie. Gib keine Dezimalzahlen an. Ziehe Wurzeln, wenn möglich, teilweise. (Beispiel:  $\sqrt{20} = 2\sqrt{5}$ )

Was ist in allen Fällen die Symmetrieachse? Was ist in allen Fällen die  $x$ -Koordinate des Scheitelpunktes?

a)  $f(x) = x^2 + 1$

b)  $f(x) = x^2 - 1$

c)  $f(x) = x^2 + 9$

d)  $f(x) = x^2 - 9$

e)  $f(x) = x^2$

f)  $f(x) = x^2 + 5$

g)  $f(x) = x^2 - 12$

h)  $f(x) = 3 + x^2$

i)  $f(x) = -80 + x^2$

