

Umwandlung von allgemeiner Form in die Scheitelpunktf orm

1. Aufgabe Forme in die Scheitelpunktf orm um. $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

Beispiel: $f(x) = x^2 - 7x + 15$ (b) $f(x) =$

(c) $f(x) = x^2 + 2x + 2,5$ (d) $f(x) =$

(e) $f(x) = x^2 + 5x + 6,25$ (f) $f(x) =$

(g) $f(x) = x^2 - x - 4,25$ (h) $f(x) =$

$$\begin{aligned} f(x) &= x^2 - 7x + 6 \\ &= x^2 - 7x + \left(\frac{7}{2}\right)^2 - \left(\frac{7}{2}\right)^2 + 6 \\ &= \left(x - \frac{7}{2}\right)^2 - 6,25 \end{aligned}$$

Aufgabe Forme in die Scheitelpunktform um.

(a) $f(x) = x^2 + 8x + 15$

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

(e) $f(x) = x^2 + 5x + 6,25$

(g) $f(x) = x^2 - x - 4,25$

(b) $f(x) = x^2 - 6x + 8,5$

(d) $f(x) = x^2 + 5x + 11,25$

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

(h) $f(x) = x^2 - 5x + 7,25$

(a) $f(x) = x^2 + 8x + 15$
 $= (x + 4)^2 - 16 + 15$
 $= (x + 4)^2 - 1$
Also ist $S(-4|-1)$.

(c) $f(x) = x^2 + 2x + 2,5$
 $= (x + 1)^2 - 1 + 2,5$
 $= (x + 1)^2 + 1,5$
Also ist $S(-1|1,5)$.

(e) $f(x) = x^2 + 5x + 6,25$
 $= (x + 2,5)^2 - 6,25 + 6,25$
 $= (x + 2,5)^2$
Also ist $S(-2,5|0)$.

(g) $f(x) = x^2 - x - 4,25$
 $= (x - 0,5)^2 - 0,25 - 4,25$
 $= (x - 0,5)^2 - 4,5$
Also ist $S(0,5|-4,5)$.

(b) $f(x) = x^2 - 6x + 8,5$
 $= (x - 3)^2 - 9 + 8,5$
 $= (x - 3)^2 - 0,5$
Also ist $S(3|-0,5)$.

(d) $f(x) = x^2 + 5x + 11,25$
 $= (x + 2,5)^2 - 6,25 + 11,25$
 $= (x + 2,5)^2 + 5$
Also ist $S(-2,5|5)$.

(f) $f(x) = x^2 - 2x - 0,5$
 $= (x - 1)^2 - 1 - 0,5$
 $= (x - 1)^2 - 1,5$
Also ist $S(1|-1,5)$.

(h) $f(x) = x^2 - 5x + 7,25$
 $= (x - 2,5)^2 - 6,25 + 7,25$
 $= (x - 2,5)^2 + 1$
Also ist $S(2,5|1)$.

