

1) Ermitteln Sie bei den folgenden quadratischen Funktionen jeweils (in beliebiger Reihenfolge)

- die Öffnung (nach oben oder unten),
- ob die Parabel gedehnt/gestaucht/eine Normalparabel ist,
- den Scheitelpunkt,
- den Schnittpunkt mit der y-Achse,
- die Nullstellen.

2) Fertigen Sie jeweils eine Skizze an, die die oben ermittelten Punkte enthält.

3) Erstellen Sie jeweils eine geeignete Wertetabelle mit 7 Punkten und zeichnen Sie die Funktionsgraphen. (Alles passt! Es ist nur eine Frage des Maßstabes.)

- | | |
|--|--|
| a) $f(x) = -2x^2 + 8x + 10$ | $SP(2 18)$ $S_y(0 10)$ $x_1 = -1$ $x_2 = 5$ |
| b) $f(x) = 3(x - 2)(x - 4)$ | $SP(3 -3)$ $S_y(0 24)$ $x_1 = 2$ $x_2 = 4$ |
| c) $f(x) = (x + 2)^2 - 4$ | $SP(-2 -4)$ $S_y(0 0)$ $x_1 = -4$ $x_2 = 0$ |
| d) $f(x) = \frac{3}{2}x^2 + 9x$ | $SP(-3 -13,5)$ $S_y(0 0)$ $x_1 = -6$ $x_2 = 0$ |
| e) $f(x) = -\frac{2}{5}(x - 4)^2 + 10$ | $SP(4 10)$ $S_y(0 3,6)$ $x_1 = -1$ $x_2 = 9$ |
| f) $f(x) = -(x + 7)(x + 1)$ | $SP(-4 9)$ $S_y(0 -7)$ $x_1 = -7$ $x_2 = -1$ |
| g) $f(x) = -0,5x^2 + 2x - 10$ | $SP(2 -8)$ $S_y(0 -10)$ keine NSt |
| h) $f(x) = -\frac{1}{3}(x - 3)(x + 9)$ | $SP(-3 12)$ $S_y(0 9)$ $x_1 = 3$ $x_2 = -9$ |
| i) $f(x) = 1,5(x + 1)^2 + 1,5$ | $SP(-1 1,5)$ $S_y(0 3)$ keine NSt |
| j) $f(x) = \frac{3}{4}x^2 - 12$ | $SP(0 -12)$ $S_y(0 -12)$ $x_1 = -4$ $x_2 = 4$ |