

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) $f(x) = \frac{3}{4}x^2 - 12$        | $SP(0   -12)$ $S_y(0   -12)$ $x_1 = -4$ $x_2 = 4$  |