

Wochenplan Nr.: _____

Erledigt:

Zeitraum: 12.11 - 18.11

Teil 1: Bestimmen Sie jeweils die **Schnittpunkte** der beiden quadratischen Funktionen.

(a) $f(x) = -0,25x^2 - 0,5x + 8,75$

$g(x) = 0,5x^2 - 2x + 6,5$

(b) $f(x) = (x + 4,5)^2 - 6$

$g(x) = x + 4,5$

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

$g(x) = -3x^2 + 8x - 6$

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

$g(x) = -0,5x^2 + 2x - 1$

Teil 2: Bringen Sie die nachfolgende Gleichung in die folgende Form:
 $f(x) = a \cdot (x - x_{N_1}) \cdot (x - x_{N_2})$ (**Linearfaktorform**).

Nutzen Sie dafür eines der im Skript Quadratische Funktionen faktorisieren vorgestellten Verfahren.

(a) $f(x) = 0,5x^2 + 0,5x - 6$

(b) $f(x) = 6x^2 - 26x - 60$

(c) $f(x) = 5x^2 + 13x + 6$

(d) $f(x) = 6x^2 + 7x - 10$

(e) $f(x) = -6x^2 - 6x + 12$

(f) $f(x) = -1,5x^2 + 1,5x + 9$

Teil 3: Bestimmen Sie jeweils die **Schnittpunkte** der quadratischen Funktion und der linearen Funktion:

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

$g(x) = -\frac{1}{2}x + \frac{3}{2}$

(b) $f(x) = -3x^2 + 5$

$g(x) = 3x - 1$

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

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

(d) $f(x) = x^2 + x - 1$

$g(x) = 3x + 2$

Teil 4: Wählen Sie für die gegebenen Informationen den korrekten Prototypen und geben Sie die Funktionsgleichung an.

(a) Nullstellen $x_1 = 2$ und $x_2 = -4$, gestaucht mit $a = 0,5$, nach unten geöffnet

(b) Scheitelpunkt $SP(-4|3)$, gestreckt mit $a = \frac{3}{2}$, nach oben geöffnet

(c) Stauchung $a = 0,75$, nach unten geöffnet, y-Achsenabschnitt $f(0) = -3$, $b = 2$

(d) Tiefster Punkt bei $TP(2,5|-1)$, gestreckt mit $a = 7$, nach unten geöffnet

Teil 5: Ordnen Sie die Funktionen dem passenden Graphen zu!

Geben Sie auch an, wieso diese Zuordnung korrekt ist.

(a) $f(x) = 2 \cdot (x - 2)(x + 1)$

(c) $f(x) = -1,5x^2$

(e) $f(x) = x^2 - 4x + 3$

(b) $f(x) = 0,5(x + 1)^2 - 3$

(d) $f(x) = -0,5x(x + 2)$

(f) $f(x) = 3x(x - 2)$

