

11 MinutenName: ich

1. Prüfe ob der Punkt $A(-4|4)$ auf der Parabel $y = -2(x+2)^2 + 4$ liegt.

$$y = -2(-4+2)^2 + 4 = -2(-2)^2 + 4 = -8 + 4 = -4 \neq 4 \quad 3P$$

A liegt nicht auf der Parabel
1P

2. Gib den Scheitelpunkt und zwei weitere Punkte an die auf der Parabel $y = -3(x+3)^2$ liegen

$$S(-3|0) \quad P(0|-27) \quad Q(-1|-12) \quad 4P$$

3. Bestimme die Parabel durch die drei Punkte $P(0|2)$, $Q(2|6)$, $R(4|6)$.

$$y = ax^2 + bx + c \quad (1P)$$

$$P: 2 = c$$

$$Q: 6 = 4a + 2b + c$$

$$R: 6 = 16a + 4b + c \quad (2P)$$

$$I \quad y = 4a + 2b \quad (\Rightarrow) \quad b = 2 - 2a$$

$$II \quad y = 16a + 4b \quad (2P)$$

$$b \text{ in } II: y = 16a + 4(2 - 2a)$$

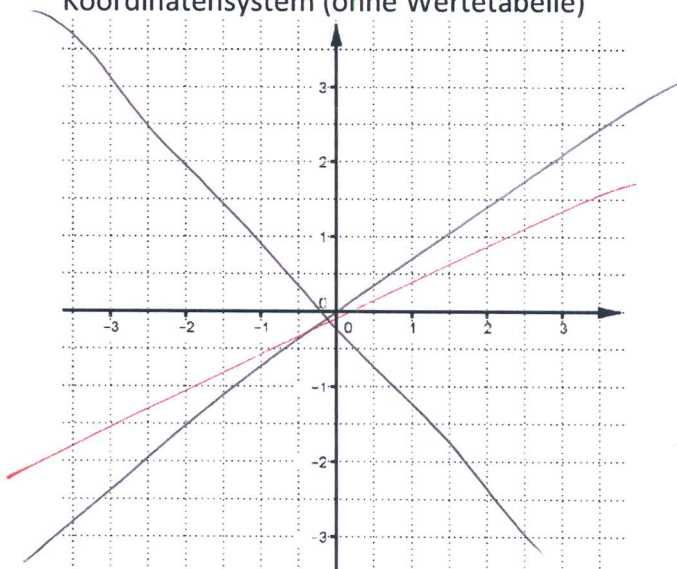
$$(\Rightarrow) y = 16a + 8 - 8a$$

$$(\Rightarrow) -4 = 8a \quad (1P)$$

$$(\Rightarrow) -\frac{1}{2} = a \quad \text{in } b = 2 - 2 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) = 3$$

4. Skizziere die Parabeln: $y_1 = -(x-2)^2 + 2$ und $y_2 = (x+1)^2 - 1$ in das Koordinatensystem (ohne Wertetabelle)

$$y = -\frac{1}{2}x^2 + 3x + 2 \quad (1P)$$



5. Vervollständige die binomischen Formeln:

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 \quad (1P)$$

$$(a-b)(a+b) = a^2 - b^2$$