

Quadratische Funktionen

Eingabebeispiele: $y = x^2$ im Programm „Graph“ $f(x) = x^2$
 $y = 1,5x^2$ $f(x) = 1.5 \cdot x^2$
 $y = \frac{3}{4}x^2$ $f(x) = \frac{3}{4} \cdot x^2$

1. Zeichne die verschiedenen Funktionen in ein Koordinatensystem mit verschiedenen Farben.

$$y = \frac{1}{2}x^2 \qquad y = -2x^2 \qquad y = 2,5x^2 \qquad y = -\frac{1}{4}x^2$$

Was bewirkt der Faktor vor dem x^2 ? **(Antworten im Heft !!!)**

2. Zeichne in ein neues Koordinatensystem in verschiedenen Farben:

$$a) y = x^2 - 2 \quad b) y = -x^2 + 2 \quad c) y = x^2 - 9 \quad d) y = -\frac{1}{9}x^2 + 1$$

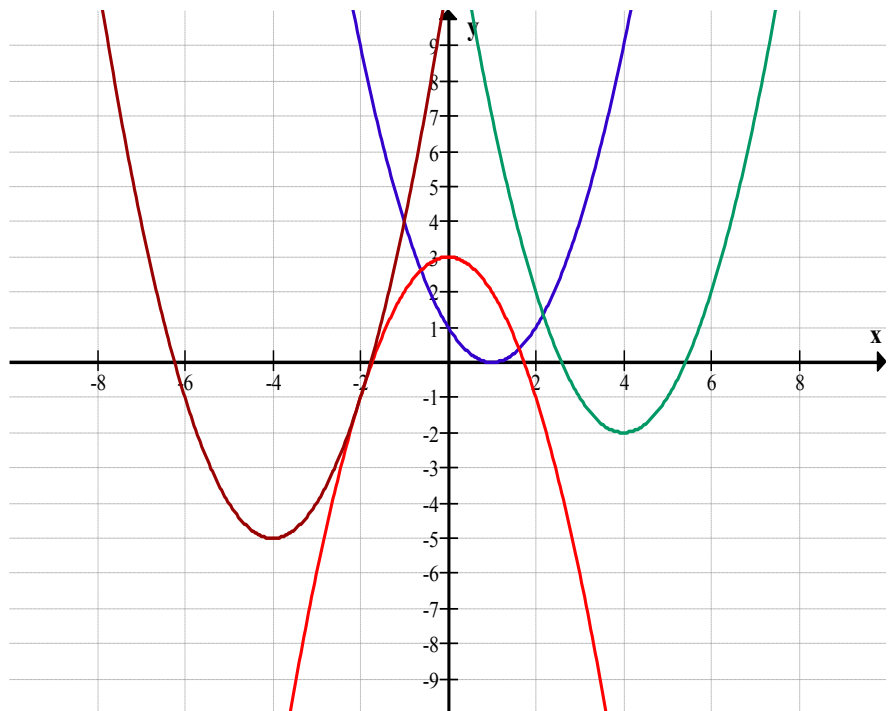
Gib jeweils die Koordinaten des Scheitelpunktes an und beschreibe den Verlauf der Kurve im Vergleich zur Normalparabel. **(Antworten im Heft !!!)**

3. Zeichne in ein Koordinatensystem ein, gib die Koordinaten des Scheitelpunktes an und vergleiche mit der Normalparabel. **(Antworten im Heft !!!)**

$$a) y = (x - 3)^2 \quad b) y = (x + 1)^2 \quad c) y = (x - 1\frac{1}{2})^2 \quad d) y = -(x + 4)^2 + 2$$

$$e) y = (x + 2,5)^2 \quad f) y = (x - 0,5)^2 \quad g) y = -(x - 7)^2 \quad h) y = (x + 5)^2 - 3$$

4. Gib die Gleichung zu der jeweiligen Parabel an und überprüfe am PC.



5. Gib mindestens eine Funktion an, deren Scheitelpunkt die angegebenen Koordinaten hat und überprüfe am PC. **(Antworten im Heft !!!)**

$$a) (3/0) \quad b) (-2/0) \quad c) (-2/2) \quad d) (3/5) \quad e) (1/-4)$$