

Mathematik, Übung 1130

Quadratische Funktionen

Parabelgleichung ermitteln aus zwei Punkten und einem Parameter

Aufgabe 1

Die Punkte $A(4|3)$ und $B(3|0)$ liegen auf dem Graphen einer nach oben geöffneten Normalparabel.

- Stellen Sie die Funktionsgleichung in der Normalform auf.
- Bestimmen Sie den Scheitelpunkt der Parabel.

Aufgabe 2

Durch die Punkte $A(1|1)$ und $B(-2|-2)$ ist eine nach unten geöffnete Normalparabel bestimmt.

- Ermitteln Sie rechnerisch die Funktionsgleichung der Parabel in Normalform.
- Berechnen Sie die Koordinaten des Scheitelpunktes S .

Aufgabe 3

Eine nach oben geöffnete Normalparabel ist durch die Punkte $A(-2|-2)$ und $B(1|1)$ bestimmt.

- Ermitteln Sie rechnerisch die Funktionsgleichung der Parabel in Normalform.
- Berechnen Sie die Koordinaten des Scheitelpunktes S .

Aufgabe 4

Der Graph einer nach oben geöffneten Normalparabel geht durch die Punkte $P(3,5|-2,5)$ und $Q(0,5|0,5)$.

- Stellen Sie die Funktionsgleichung in der Normalform auf.
- Bestimmen Sie den Scheitelpunkt der Parabel.

Aufgabe 5

Die Punkte $A(-1|6)$ und $B(3|-1)$ liegen auf einer nach oben geöffneten, mit dem Faktor 2 gestreckten Normalparabel. Ermitteln Sie rechnerisch die Funktionsgleichung der Parabel in Normalform.

Aufgabe 6

Die Punkte $P(2,5|-0,5)$ und $Q(-1|-4)$ liegen auf einer nach unten geöffneten, mit dem Faktor (-2) gestreckten Normalparabel. Ermitteln Sie rechnerisch die Funktionsgleichung der Parabel in Normalform.