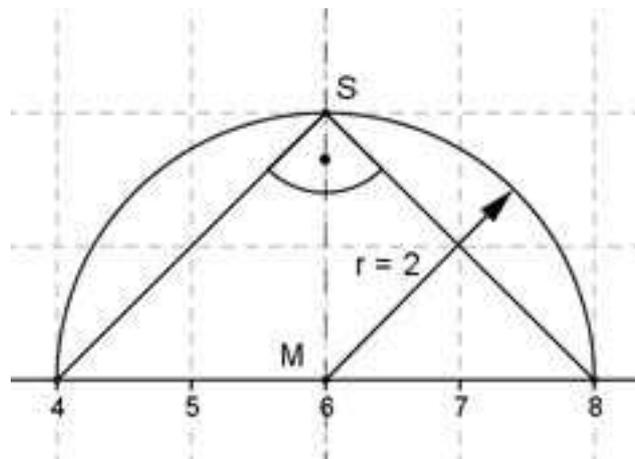


Quadratische Funktionen Aufgabe 99

Der Scheitelpunkt einer Parabel liegt oberhalb der x -Achse und bildet mit den Punkten $(4|0)$ und $(8|0)$ ein rechtwinkliges Dreieck. Berechnen Sie die Koordinaten des Scheitelpunktes.

Die Punkte $(4|0)$ und $(8|0)$ liegen auf der x -Achse, sind also Nullstellen. Sie müssen gleich weit von der x -Koordinate des Scheitelpunktes entfernt liegen. Der Scheitelpunkt hat somit die x -Koordinate 6.

Skizze:



Der Scheitelpunkt liegt wegen der Symmetrie in der Mitte zwischen den beiden Nullstellen $(4|0)$ und $(8|0)$, also an der Stelle $x = 6$. Da im Scheitelpunkt ein rechter Winkel zu den Nullstellen sein soll, muss er auf dem Thaleskreis um $x = 6$ mit dem Radius $r = 2$ liegen. Der Abstand von M zum Scheitelpunkt S ist somit gleich dem Radius r und die **Scheitelpunktkoordinaten sind $S(6|2)$.**