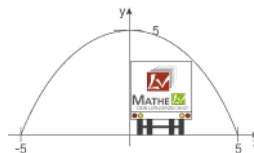


Vermischte Aufgaben

 Aufgaben Lösungen **PLUS**

- Der Graf der Funktion f mit $y = 2 \cdot (x - 2)^{-3} + 4$ wird durch den Vektor $\vec{v} = \begin{pmatrix} 2,7 \\ -3 \end{pmatrix}$ auf den Grafen der Funktion f_1 verschoben.
 - Gib die Definitions- und Wertemenge der Funktion f an.
 - Gib die Gleichung von f_1 .
 - Zeichne die Grafen zu f und f_1 in ein gemeinsames Koordinatensystem ein.
- Die Funktion f mit $y = 0,5 \cdot (x - 2)^4 - 1$ wird an der y -Achse gespiegelt.
 - Berechne die Gleichung der gespiegelten Funktion f_1 .
 - Zeichne den Graphen zu f_1 in geeignetes Koordinatensystem ein.
- Stelle eine Gleichung für folgende Aussagen auf und löse sie.
 - Das Dreifache der 4. Potenz einer Zahl ist 48.
 - Die Wurzel aus der 4. Potenz einer Zahl ist 81.
 - Halbiert man die 3. Potenz einer Zahl, so erhält man 32.
 - Die 4. Wurzel einer Zahl ergibt die 2. Potenz der Zahl 2.

- In einer Stadt nahe Stuttgart gibt es eine parabelförmige Unterführung. Die Unterführung ist zweispurig, hat eine Höhe von 5 Meter und ist 10 Meter breit.



(Die Unterführung wird durch die Gleichung f einer Parabel zweiten Grades beschrieben).

Ein Lastwagen mit einer rechteckigen Querschnittsfläche (gemeint ist die Fläche des Aufliegers) möchte durch die Unterführung fahren. Die Ladefläche des Lastwagens befindet sich 0,5 Meter über dem Boden.

(Du kannst davon ausgehen, dass der Lastwagen seine Fahrspur bis zur Mitte voll ausnutzt.)

- Berechne die Gleichung f der Unterführung.
- Berechne die Breite des Lastwagens, wenn er eine Querschnittsfläche von 7,4 Quadratmeter hat und eine Höhe von 4,2 Meter.

Passt dieser Lastwagen durch die Unterführung?

- Passt ein Lastwagen mit einer Breite von 2,5 Meter und einer Querschnittsfläche von 7,5 Quadratmeter durch die Unterführung?