

Kann ich's?

 **Check**
nr86zn

		Das kann ich.	Da bin ich fast sicher.	Da bin ich unsicher.	Das kann ich noch nicht.
Die quadratische Funktion $f(x) = ax^2$					
1	Ich kann Öffnung und Form einer Parabel an der Funktionsgleichung erkennen. → Seiten 119 und 120	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Ich kann den Wert für a berechnen, wenn ich den Punkt (0 0) und einen weiteren Punkt kenne. → Seite 121	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die quadratische Funktion $f(x) = ax^2 + c$					
3	Ich kann eine Parabel von Hand skizzieren und sie mit einem Computerprogramm darstellen, wenn a-Wert und c-Wert bekannt sind. → Seite 124, Aufgaben 5 und 7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Ich kann die Verschiebung von Parabeln in Richtung y-Achse erkennen und mit Funktionsgleichungen beschreiben. → Seiten 123 und 124	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Ich kann zu Parabeln Funktionsgleichungen aufstellen. → Seite 125	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reagieren und Bremsen					
6	Ich kann bei gegebener Bremsverzögerung zur Geschwindigkeit den Bremsweg (und umgekehrt) berechnen. → Seite 128	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Ich kann zu gegebener Reaktionszeit und Geschwindigkeit den Reaktionsweg berechnen. → Seite 129	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Ich helfe anderen.	Ich übe weiter.	Ich frage andere.	Ich frage eine Lehrperson.

Aufgaben

1 Parabeln beschreiben

Beschreibe Form und Öffnung der Parabel.

- a) $f(x) = -x^2$ b) $f(x) = 3x^2$
 c) $f(x) = 0,25x^2$ d) $f(x) = -0,1x^2$

2 Funktionsgleichung

Eine Hängebrücke hat eine Spannweite $w = 50\text{ m}$ und ist an 30 m hohen Pylonen aufgehängt. Welche Funktionsgleichung beschreibt den Verlauf des Hauptkabels? Begründe für jede Funktionsgleichung, warum sie passt bzw. was falsch gemacht wurde.

- (1) $f(x) = 30x + 50$ (3) $g(x) = 1,2x^2$
 (2) $h(x) = 0,048x^2$ (4) $i(x) = 25x + 30$

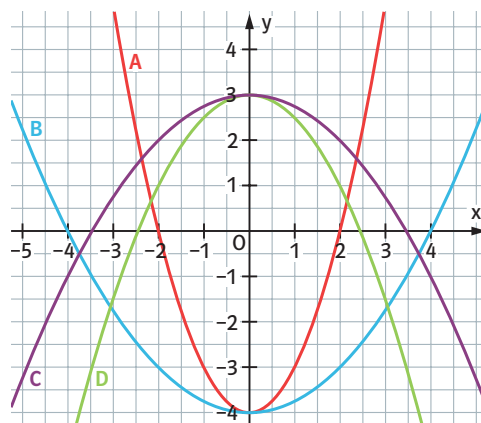
3 Parabeln zeichnen

Skizziere den Graphen zu $f(x) = -0,5x^2 + 2$ ins Heft. Überprüfe das Ergebnis mithilfe eines Computerprogramms.

4 Verschiebungen

Welche Funktionsgleichung gehört zu welchem Graphen?

- (1) $f(x) = 3 - 0,25x^2$ (2) $g(x) = 3x^2 - 0,25$
 (3) $h(x) = 1,5x^2 - 4$ (4) $i(x) = 0,25x^2 - 4$
 (5) $j(x) = -0,5x^2 + 3$ (6) $k(x) = x^2 - 4$
 (7) $l(x) = 0,25x^2 + 3$ (8) $m(x) = -0,25x + 3$



5 Parabeln bestimmen

Ein parabelförmiger Sektkelch ist 12 cm hoch und 6 cm breit. Beschreibe seine Außenlinie durch eine Funktionsgleichung, wenn die x-Achse durch

- a) den tiefsten Parabelpunkt verläuft,
 b) den oberen Rand des Kelches verläuft.

6 Bremsweg

Ein Pkw fährt auf trockenem Asphalt ($b = 7$).
 a) Wie lang ist sein Bremsweg bei $v = 60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$?
 b) Die Polizei misst einen Bremsweg von 27 m . Lag die Geschwindigkeit über den erlaubten $50 \frac{\text{km}}{\text{h}}$?

7 Reaktionsweg

Berechne den Reaktionsweg eines Radfahrers, der abgelenkt ist ($t_r = 2,0\text{ s}$). Er fährt mit einer Geschwindigkeit von

- a) $v = 5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$,
 b) $v = 20 \frac{\text{km}}{\text{h}}$.
 c) Wie lang sind die Reaktionswege eines Pkws bei denselben Bedingungen?

→ Lösungen zum Check, Seite 228