

Vorbereitung auf die 1. Klassenarbeit im Fach Mathematik

Thema Quadratische Funktionen



I. Grundwissen

- a) $0,67 \text{ t} = ? \text{ kg}$
- b) $835,4 \text{ m} = ? \text{ km}$
- c) $(3x + 1)(-x - 2) = -3x(x + 4) - 12$
- d) I. $3x - 3y = -12$
II. $5x + 6y = -31$
- e) Eine Waschmaschine kostet 510 €. Bei Barzahlung erhält man 2 % Rabatt. Was kostet die Waschmaschine bei Barzahlung?

II. Basiswissen

1. Beschreibe die Form der Parabel und ihre Lage im Koordinatensystem.

a) $y = x^2 + 3,5$

b) $y = 4x^2 - 8$

c) $y = (x - 7)^2 - 4$

d) $y = -0,25(x + 3)^2 - 1$

2. Berechne die Nullstellen der Funktion.

a) $y = x^2 + 6x - 1$

b) $y = 3x^2 + 18x + 15$

3. Bestimme den Scheitelpunkt, die Nullstellen und zeichne den Graphen.

a) $y = x^2 - 3$

b) $y = -1,25x^2$

c) $y = x^2 - 6x + 5$

d) $y = 2x^2 - 4x + 4$

III. Aufgaben zum Umgang mit mathematischen Hilfsmitteln

Bei den Bundesjugendspielen wirft Klaus seinen Ball in der Form einer Parabel. Der Weg des Balls wird durch folgende Wertetabelle beschrieben.

x (in m)	0	4	8	14	16	22	26	30
y (in m)	1,5	3,58	5,02	5,98	5,98	5,02	3,58	1,5

- Übertrage die Punkte in ein Koordinatensystem und lege eine Parabel durch sie.
(x-Achse: 1 cm für 2 m; y- Achse 1 cm für 1 m; nehme das Blatt quer)
- In welcher Entfernung hat er den höchsten Punkt erreicht?
- In welcher Höhe hat er den Ball abgeworfen?
- Bestimme die Funktionsgleichung.
- Wie weit fliegt der Ball? Lies ab und bestimme genau.



Bist du jetzt fit? Wenn nicht, dann schaue dir nochmals die Infoseite zum Thema im Buch an → S. 32.

Weitere Aufgaben zum Üben findest du im Buch:

S. 33 Nr. 2, 3, 4, 5, 6 und 9

S. 34 Nr. 14, 19, 22 und 23

S. 38 Rückspiegel Nr. 1, 2, 3, 4l und 4s, sowie Nr. 7