

Schreibe alle Beispiele in das Schulübungsheft und vervollständige die Beispiele durch Berechnungen oder Zeichnungen.

Kursiv Geschriebenes sind nur Bemerkungen, die du nicht abschreiben musst.

Zu jeder Stunde wird eine Schulübung auf Moodle sein – mit Hausübung.

Fragen können per e-Mail gestellt werden!! (Oder am Ende der Hausübung.)

Während der „Stunde“ auch auf Skype (mein Skype-Name ist „cisnik1“)

78. Schulübung

04.05.2020

Schau dir die WÜPF auf Moodle noch einmal an. Freigeschaltet!

Fragen an mich – ich bin auf Skype!

5.4 Quadratische Funktionen und quadratische Gleichungen

$f(x) = x^2 - 7x + 10$ ist eine quadratische Funktion.

$x^2 - 7x + 10 = 0$ ist eine quadratische Gleichung.

Die quadratische Gleichung berechnet also die Nullstellen der Funktion.

Satz von Vieta:

Beispiel: $L = \{2; 5\}$

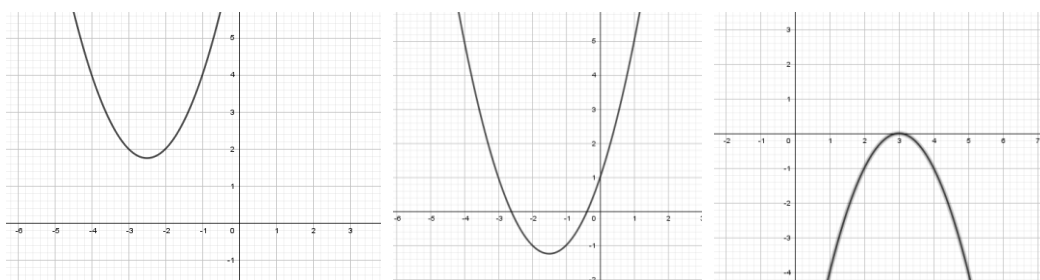
die quadratische Gleichung lautet also: $(x - 2)(x - 5) = 0$

2 und 5 sind also auch die Nullstellen der Funktion $f(x) = (x - 2)(x - 5)$

Hat eine quadratische Gleichung keine Lösungen, dann hat die quadratische Funktion auch keine Nullstellen.

Hat eine quadratische Gleichung zwei Lösungen, dann hat die quadratische Funktion auch zwei Nullstellen.

Hat eine quadratische Gleichung eine Lösung, dann hat die quadratische Funktion auch eine Nullstelle; die Funktion berührt dann die x-Achse.



Man kann manchmal (nicht immer) schon von der Gleichung ablesen, ob eine Funktion Nullstellen besitzt.

$f(x) = x^2 - 7x + 10$ nach oben geöffnet, bei 10 die y-Achse geschnitten → Nullstellen: nein???

$f(x) = x^2 - 7x - 10$ nach oben geöffnet, bei -10 die y-Achse geschnitten → Nullstellen: ja!!!

$f(x) = x^2 - 7x + 10$:
Nullstellen: $x^2 - 7x + 10 = 0$

$$(x - 2)(x - 5) = 0 \quad (\text{oder mit der Formel } x_1 \text{ und } x_2)$$

→ Nullstellen 2 und 5!

Scheitelpunkt:

Parabeln sind symmetrisch → $S(3,5/y)$, weil 3,5 der Mittelwert von 2 und 5 ist.

y-Wert: $f(3,5) = -2,25$

MITTWOCH:

zuerst eine kleine WÜPF
dann SKYPE

Buch auch im Internet mit der Adresse:

<https://www.scook.at/produkt/c70d3910-fb8d-4fda-909f-b0cdc7b5fc2a>

Hausübung HÜ_16:

Nr. 793)

Nr. 794)

Nr. 796)