

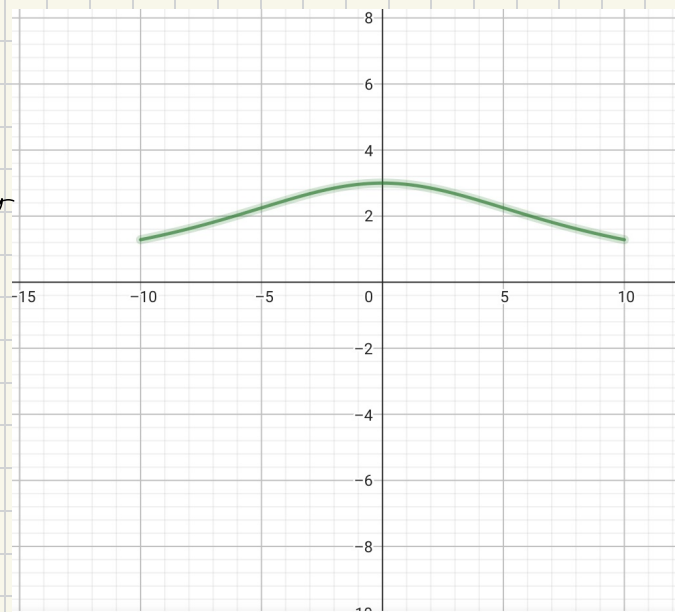
Hausaufgabe Nr 6

12.4.24

a) Funktion $f(x) = \frac{225}{75+x^2}$

in Geogebra eingeben

↳ Komma hinter die Funktion und ins Intervall einschränken.



$$f(x) = \frac{225}{75+x^2}, \quad (-10 \leq x \leq 10)$$

b) Wendepunkte Bestimmen:

Befehl: Wendepunkte (f)

$$\rightarrow W_{p1} (5|2,25)$$

$$\rightarrow W_{p2} (-5|2,25)$$

Extrempunkte bestimmen:

Befehl: Extremum (f)

$$\rightarrow H \text{ bei } (0|3)$$

Ges: $g(x) = ax^2 + bx + c$

1.) $g(0) = 3$, da H Punkt der Funktion

2.) $g(5) = 2,25$, da W_{p1} Punkt der Funktion

3.) $g(-5) = 2,25$, da W_{p2} Punkt der Funktion

Variablen berechnen:

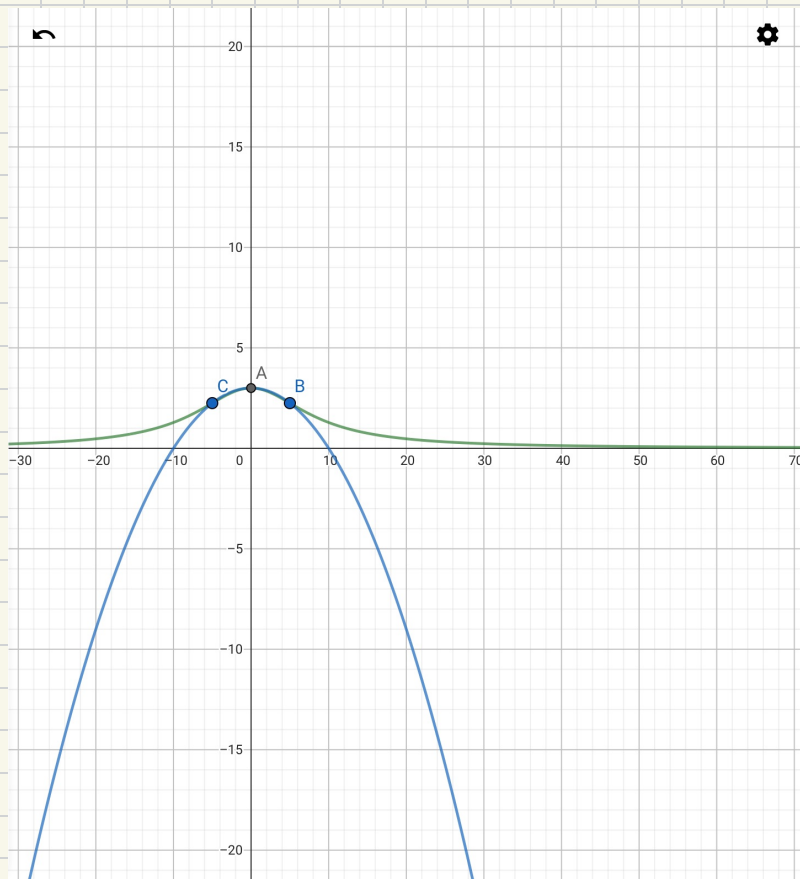
Befehl: löse ($\{ \text{Linke der Gleichungen} \}, \{ \text{Linke der Variablen} \}$) $\mathcal{O}$ im Cas

$$\Rightarrow a = -\frac{3}{100}; b = 0; c = 3$$

Variablen in $g(x)$ einsetzen

$$g(x) = -\frac{3}{100}x^2 + 3$$

c) Funktionen $f(x) = \frac{225}{75+x^2}$ und $g(x) = -\frac{3}{100}x^2 + 3$ in GeoGebra eingeben



d) ges: Extremum der Differenzfunktion

$$\text{geg: } f(x) = \frac{225}{75+x^2}$$

$$g(x) = -\frac{3}{100}x^2 + 3$$

R: 1.) $f(x)$ und $g(x)$ einzeln in GeoGebra eingeben.

2.) $f(x) - g(x)$ in GeoGebra eingeben.

3.) Befehl: Extremum der Differenzfunktion

- = $A = (-3.4062501931259, -0.0538475772934)$
- $B = (0, 0)$
- $C = (3.4062501463576, -0.0538475772934)$

 Algebra

 Werkzeuge

 Tabelle

Antwort: an den Stellen $x_1 \approx -3,4$; $x_2 = 0$ und $x_3 \approx 3,4$ ist die Abweichung der Funktionen $f(x)$ und $g(x)$ maximal da x_1, x_2 und x_3 Extrema der Differenzfunktion.