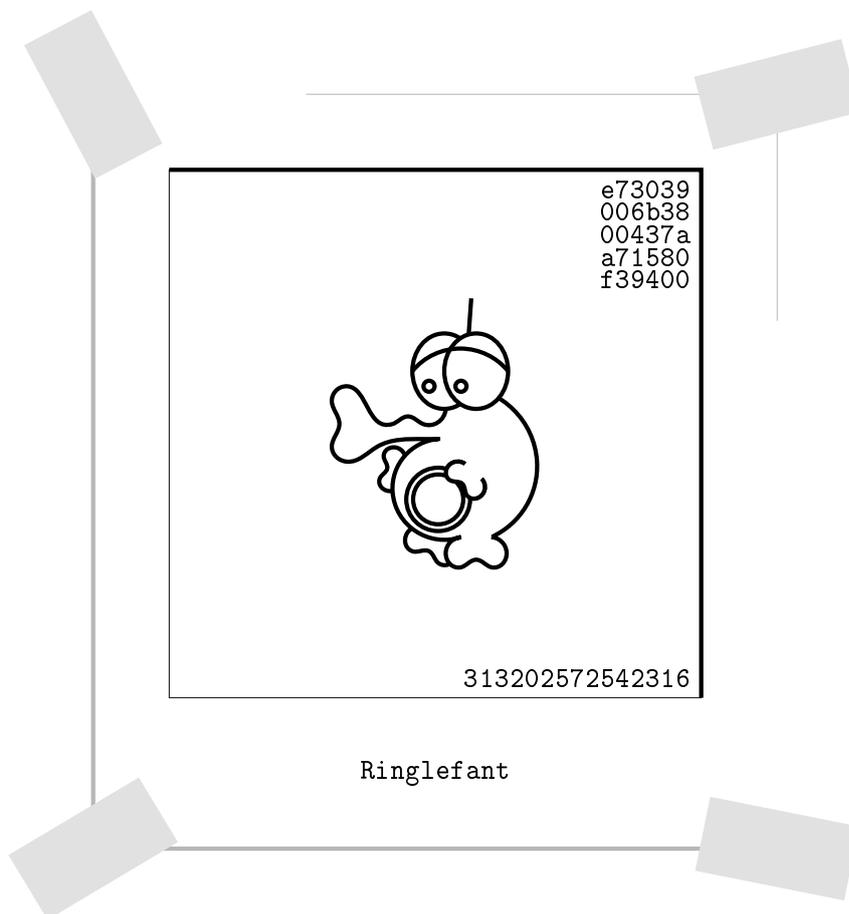




eanj1-bpe14-funktionstermermittlung



Exposition

Die Schülerinnen und Schüler bestimmen Funktionen aus vorgegebenen Eigenschaften. Sie übersetzen sprachliche Formulierungen in entsprechende formale Bedingungen oder entnehmen benötigte Informationen aus gegebenen Funktionsgraphen.

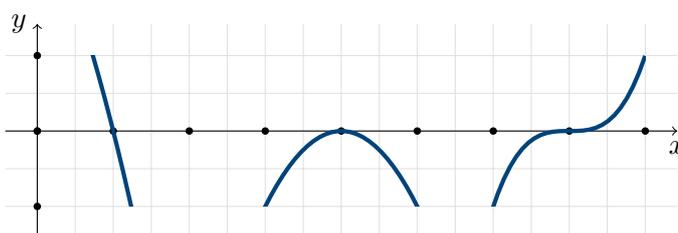




Bei der Funktionstermermittlung wählen wir aus verbal, grafisch oder tabellarisch gegebenen Funktionseigenschaften einen möglichen Ansatz:

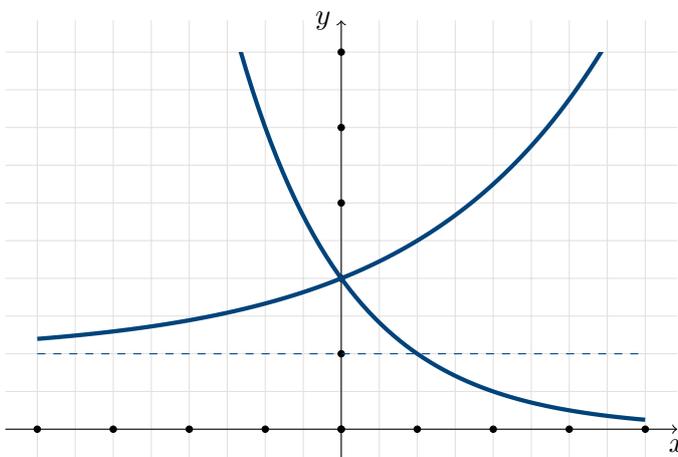
- Polynomiell:

$$f(x) = a \cdot x^n + b \cdot x^{n-1} + \dots$$
$$= a \cdot (x - x_1)^i \cdot (x - x_2)^j \cdot \dots$$



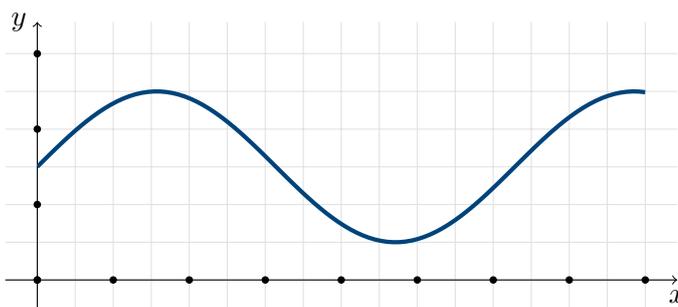
- Exponentiell:

$$f(x) = a \cdot e^{k \cdot x} + b$$



- Trigonometrisch:

$$f(x) = a \cdot \sin(b \cdot (x - c)) + d$$

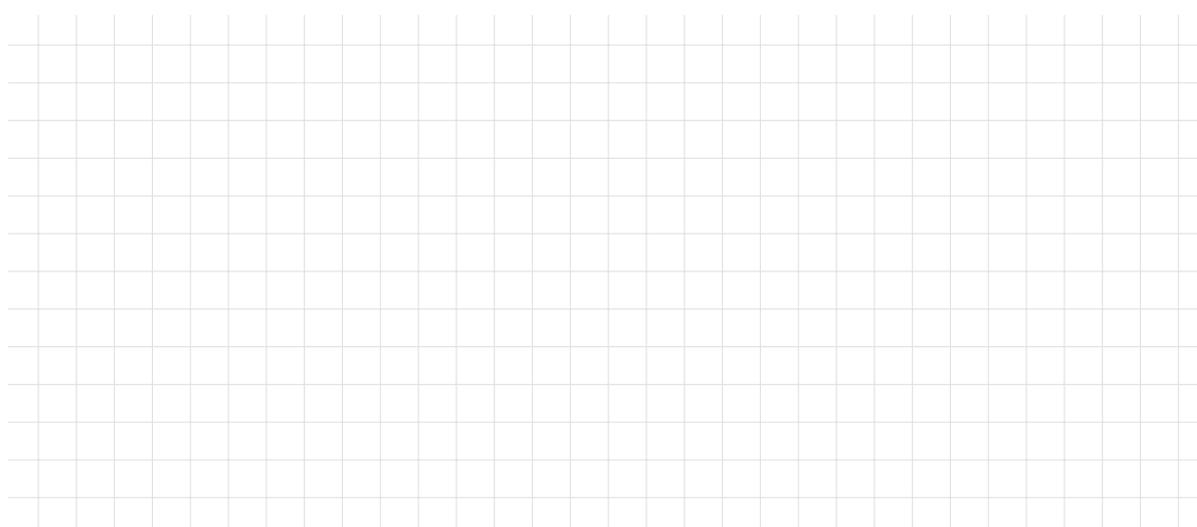
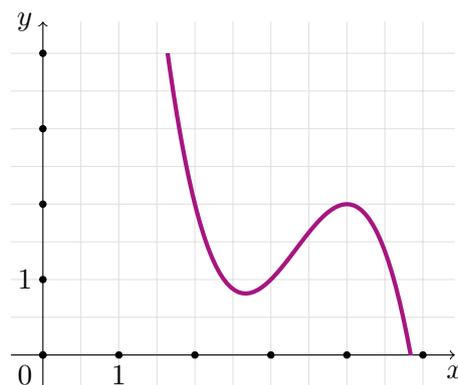
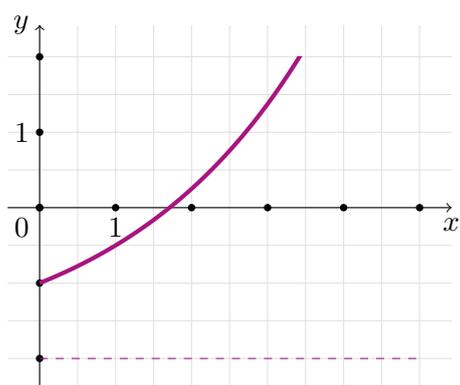
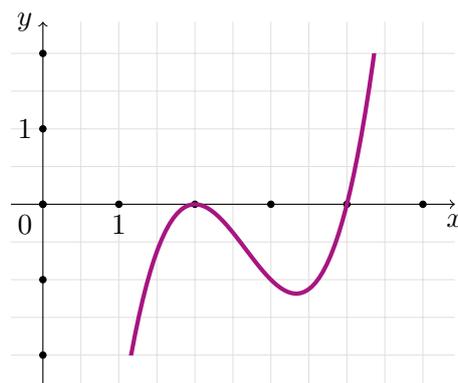
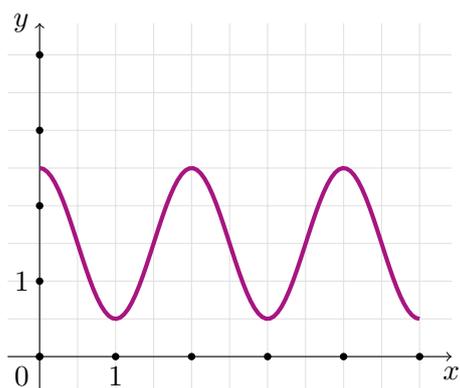




Retardation

Aufgabe 1 [AFB I]

Gib jeweils zum Schaubild einen möglichen zugehörigen Funktionsterm an.







Aufgabe 4 [AFB III]

Ermittle eine mögliche Polynomfunktion dritten Grades, für die gilt: Tiefpunkt  $T(1|0)$ , Schnitt mit der  $x$ -Achse bei  $N(-2|0)$ , die Tangente in  $N$  hat den  $y$ -Achsenabschnitt  $b = 12$

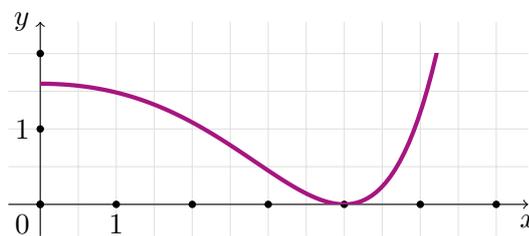


Aufgabe 5 [AFB II]

Gegeben ist das Schaubild der Funktion  $f$  mit:

$$f(x) = a \cdot e^{k \cdot x} \cdot (x - c)^2$$

Ermittle näherungsweise mögliche Werte für  $a$ ;  $k$  und  $c$ .





Katastrophe

Gegeben ist das Schaubild der Funktion  $f$  mit:

$$f(x) = a \cdot \cos(b \cdot x) + m \cdot x$$

Ermittle näherungsweise mögliche Werte für  $a$ ;  $b$  und  $m$ . Gib die Werte in Prozent an.

