

Klasse:

Datum:

Thema:

Arbeitsplan: Ableitung von e^x , $\sin(x)$ und $\cos(x)$

Aufgabe 1: Gegeben ist die Funktion f mit $f(x)=e^x$ und $x \in \mathbb{R}$.

Bearbeite das GeoGebra Arbeitsblatt **exp-Funktion Tangentsimulation**

(<https://www.geogebra.org/m/qpDRshN8>; Kapitel 2, Material 4)

Was vermutest du ist demnach die Ableitung von $f(x)=e^x$?

Vermutung: _____

Erstelle einen kurzen Heftaufschrieb mit einer Merkregel und fünf einfachen Rechenbeispielen wie zum Beispiel : $f(x)=5e^x \rightarrow f'(x)=\dots$

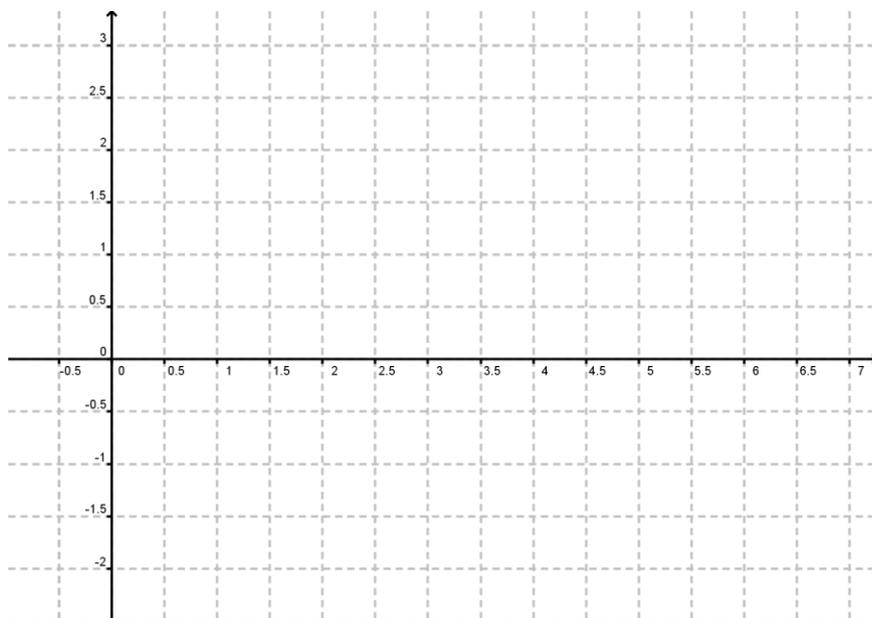
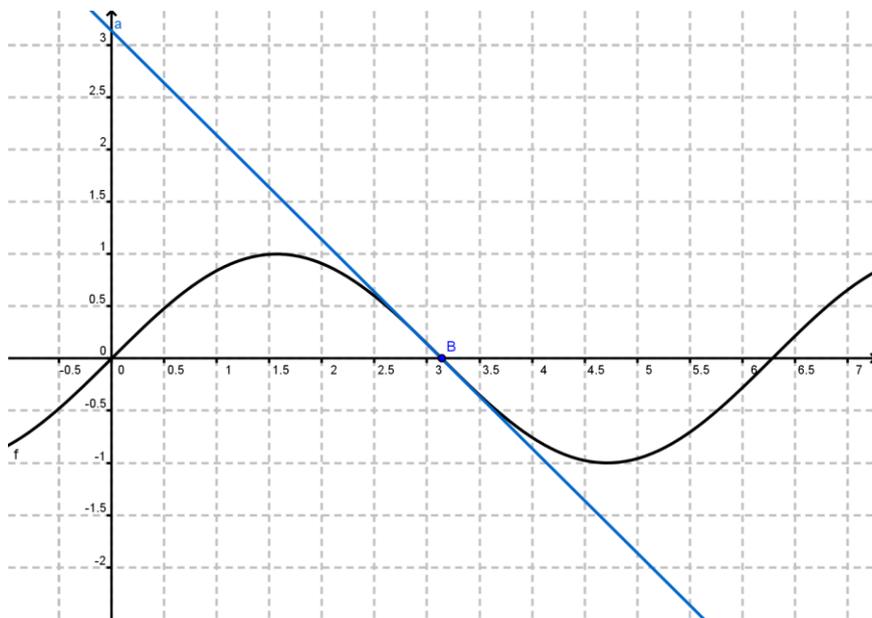


Rechenbeispiele:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Aufgabe 2: Gegeben ist folgende Funktion f und deren Schaubild.

- Wie lautet die Funktionsgleichung für f ?
- Leite das Schaubild von f grafisch ab und vergleiche dein Ergebnis mit dem GeoGebra Arbeitsblatt Grafisches Ableiten bei Sinus und Cosinus (<https://www.geogebra.org/m/suMRdSQe> ; Kapitel 2, Material 5)
- Wie lautet demnach die Ableitung $f'(x)$ von $f(x)$?

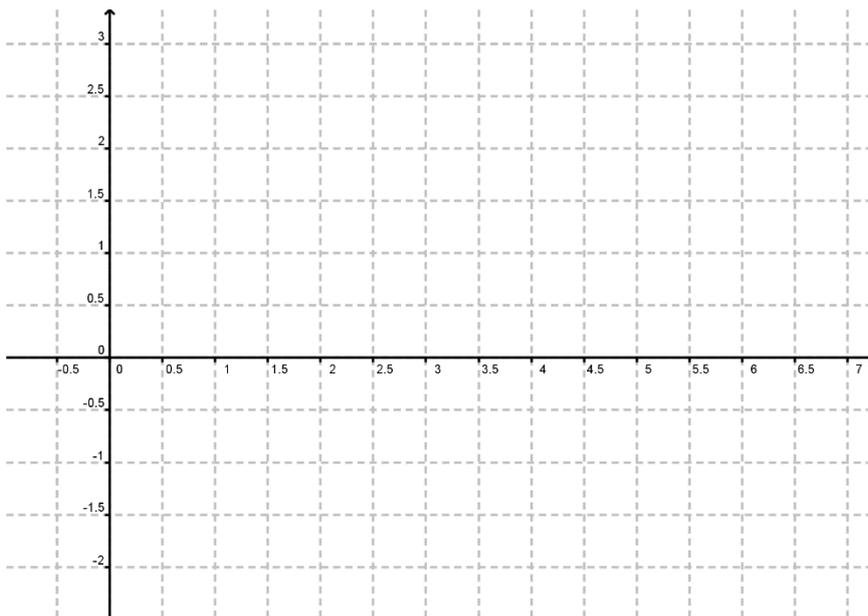
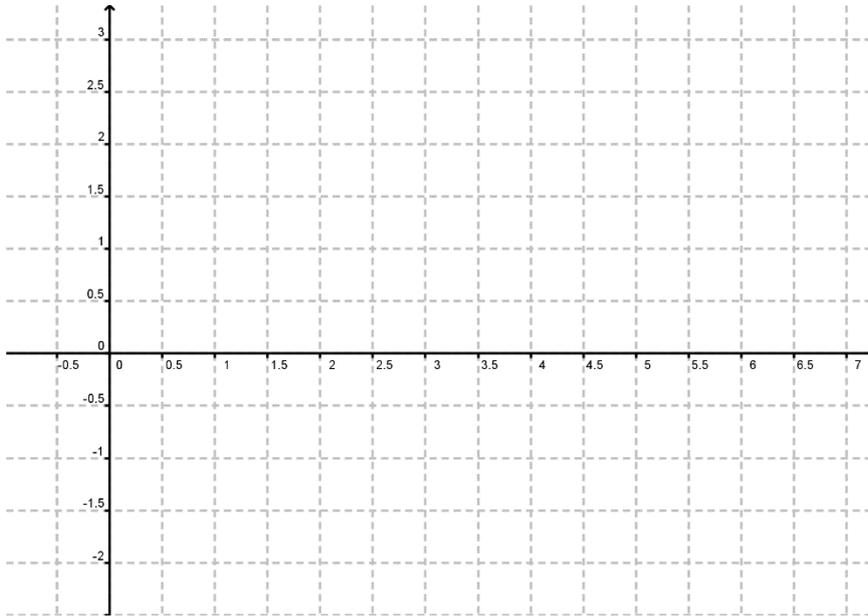


Klasse:

Datum:

Thema:

Aufgabe 3: Zeichne das Schaubild der Funktion g mit $g(x)=\cos(x)$. Zeichne in das Koordinatensystem darunter die Ableitung $g'(x)$, indem du wie in Aufgabe 2 grafisch ableitest.



Aufgabe 4: Leite mit Hilfe der GeoGebra Datei nun die Funktionsgleichung von $g'(x)$ erneut grafisch ab. Was fällt dir auf? Wie oft sind demnach $\sin(x)$ und $\cos(x)$ ableitbar? Erstelle einen kurzen Heftaufschrieb mit einer Merkregel.

