

# GTR Übung

Gegeben ist die Funktion  $f(x) = \frac{1}{3}x \cdot e^{3-x}$ .

Ermittle mit dem GTR

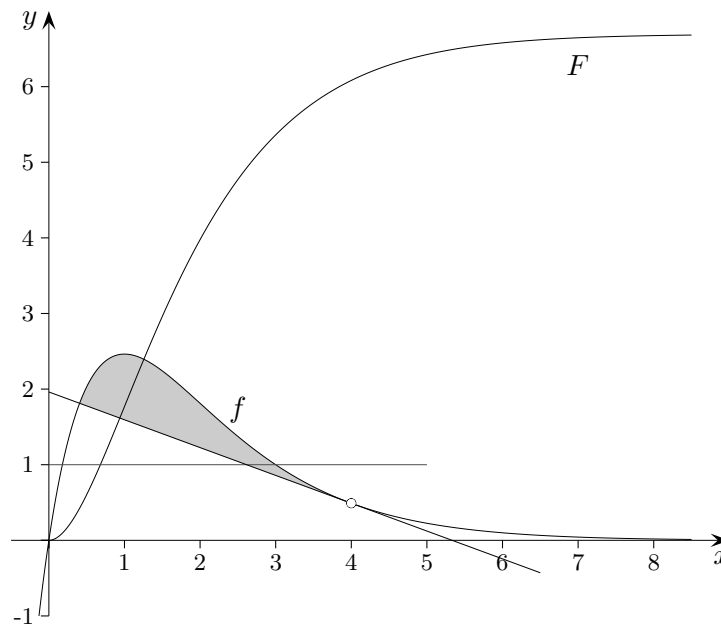
1. Nullstellen
2. Extrema
3. Wendepunkte
4. die Steigung an der Stelle  $x = 5$
5. den Bereich, für den gilt  $f(x) \geq 1$
6. die  $y$ -Koordinate von  $A(4 | \quad)$
7. die  $x$ -Koordinaten der Punkte  $B(\quad | 2)$  und  $C(\quad | 2)$
8. die Gleichung der Tangente  $t$  in  $A$
9. den Inhalt der Fläche, die  $t$  mit dem Graphen von  $f$  einschließt
10. die Integralfunktion  $F$  (Zeichnung) mit  $F(0) = 0$

# GTR Übung

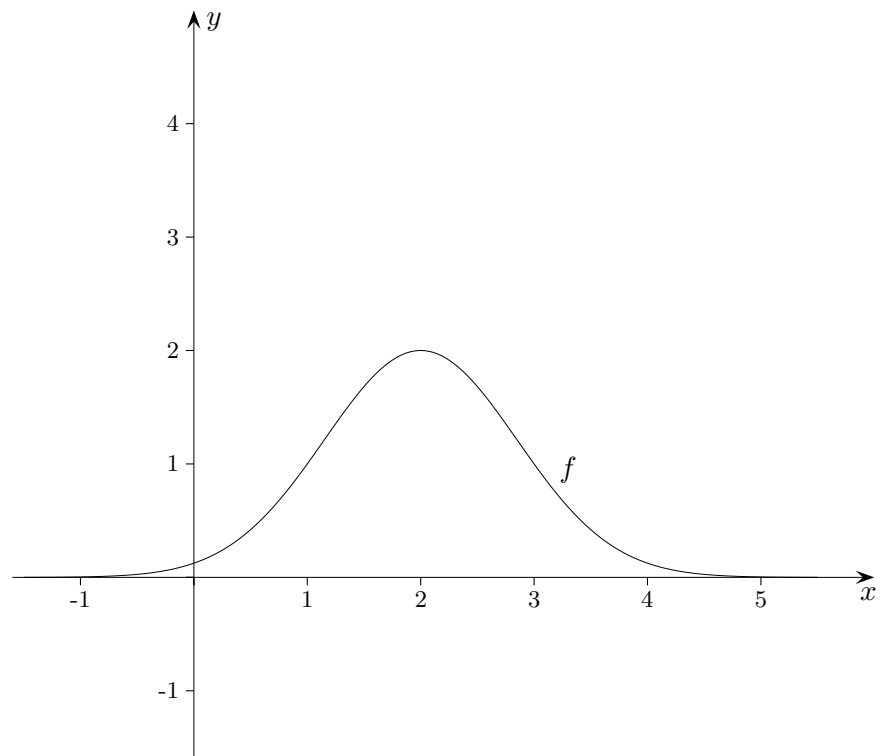
Gegeben ist die Funktion  $f(x) = \frac{1}{3}x \cdot e^{3-x}$ .

Ermittle mit dem GTR

- |  |  |
|--|--|
| 1. Nullstellen   | $x = 0$  |
| 2. Extrema   | $Max(1 \mid 2,463)$                                |
| 3. Wendepunkte   | $W(2 \mid 1,812)$                                  |
| 4. die Steigung an der Stelle $x = 5$                                      | $f'(5) = -0,180$                                   |
| 5. den Bereich, für den gilt $f(x) \geq 1$                                 | $[0,179; 3]$                                       |
| 6. die $y$ -Koordinate von $A(4 \mid \quad)$                               | $A(4 \mid 0,491)$                                  |
| 7. die $x$ -Koordinaten der Punkte $B(\quad \mid 2)$ und $C(\quad \mid 2)$ | $B(0,485 \mid 2), C(1,791 \mid 2)$                 |
| 8. die Gleichung der Tangente $t$ in $A$                                   | $t(x) = -0,368x + 1,962$                           |
| 9. den Inhalt der Fläche, die $t$ mit dem Graphen von $f$ einschließt      | $x_1 = 0,406, x_2 = 4$<br>$A = 1,520 \text{ (FE)}$ |
| 10. die Integralfunktion $F$ (Zeichnung) mit $F(0) = 0$                    |  |



# GTR-Übung

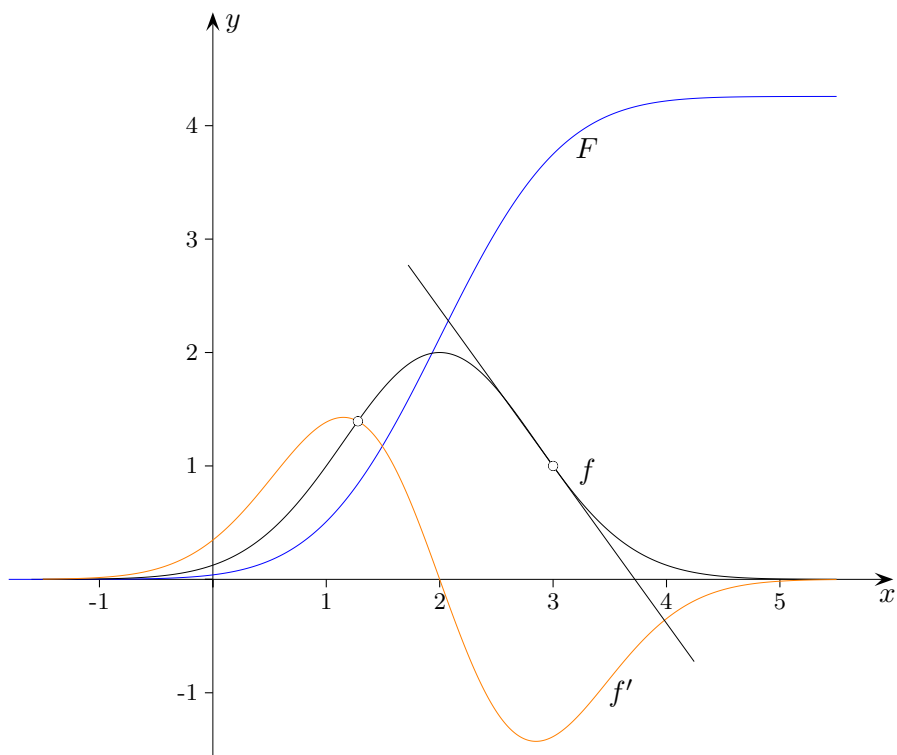


Gegeben ist die Funktion  $f(x) = 2 \cdot 2^{-(x-2)^2}$ .

Ermitteln Sie

- das Intervall, auf dem  $f'(x) \leq -1$  gilt.
- die Stelle, an der die Integralfunktion  $F$  mit  $F(-2) = 0$  den Wert 3 annimmt.
- die Wendestelle von  $F$ .
- die Nullstelle der Tangente an  $f$  im Punkt  $D(3 | ?)$ .
- den Schnittpunkt der Graphen von  $f$  und  $f'$ .
- die Wendepunkte des Graphen von  $f$ .

# GTR-Übung



Gegeben ist die Funktion  $f(x) = 2 \cdot 2^{-(x-2)^2}$ .

Ermitteln Sie

- das Intervall, auf dem  $f'(x) \leq -1$  gilt. [2,404; 3,398]
- die Stelle, an der die Integralfunktion  $F$  mit  $F(-2) = 0$  den Wert 3 annimmt. 2,457
- die Wendestelle von  $F$ . 2
- die Nullstelle der Tangente an  $f$  im Punkt  $D(3 | ?)$ .  $y = -1,386x + 5,159$ , 3,721
- den Schnittpunkt der Graphen von  $f$  und  $f'$ .  $S(1,279 | 1,394)$
- die Wendepunkte des Graphen von  $f$ .  $W_1(1,151 | 1,213)$ ,  $W_2(2,849 | 1,213)$