

Klapptest Kurvendisk. zu Exponentialfkt.

Name

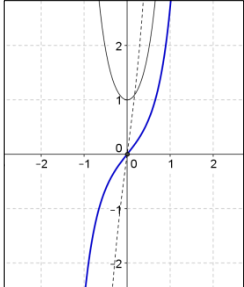
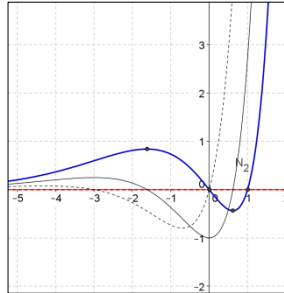
Gegeben sei die untenstehende Funktion f. Der Graph sei G_f. Untersuchen Sie G_f auf...

- Schnittpunkte mit den Koordinatenachsen
- Extrempunkte
- Wendepunkte
- Verhalten für $x \rightarrow \pm\infty$



...und skizzieren Sie den G_f.

✂️ Lösungen wegklappen oder abschneiden

1	$f(x) = x \cdot e^{x^2}$	<p>Achsenabschnitt: $y = 0$; Nullstelle: $N(0 0)$; Wendepunkt: $WP(0 0)$;</p> <p>Extrema: keine</p> $f'(x) = 2e^{x^2}x^2 + e^{x^2}$ $f''(x) = 4e^{x^2}x^3 + 6e^{x^2}x$ $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$ $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$ 
2	$f(x) = (x^2 - x) \cdot e^x$	<p>Achsenabschnitt: $y = 0$; Nullstelle: $N_1(0 0)$ $N_2(1 0)$; Wendepunkt: $WP_1(-3 0,6)$ $WP_2(0 0)$; Extrema: globales Min.: $E1(0,62 -0,44)$; lokales Max.: $E2(-1,62 0,84)$</p> $f'(x) = e^x x^2 + e^x x - e^x$ $f''(x) = e^x x^2 + 3e^x x$ $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0$ $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$ 
3	$f(x) = -x^2 \cdot e^{-x}$	<p>Achsenabschnitt: $y = 0$; Nullstelle: $N(0 0)$; Wendepunkt: $WP_1(0,59 -0,19)$; Extrema: globales Max.: $E1(0 0)$; lokales Min.: $E2(2 -0,54)$</p> $f'(x) = \frac{x^2 - 2x}{e^x}$ $f''(x) = \frac{-x^2 + 4x - 2}{e^x}$ $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$ $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0$ 