

## Die 1. und 2. Ableitung einer Funktion

$$y = 0.2x^5 + 0.8x^4 - 0.15x^3 - 3.15x^2 - 2.7x$$

$$y = 0.2(x+3)(x+1.5)^2 x(x-2)$$

?

$$y' = x^4 + 3.2x^3 - 0.45x^2 - 6.3x - 2.7$$

$$y' = \left(x + \frac{3}{2}\right) \left(x + \frac{1}{2}\right) \left(x + \frac{3}{5} [1 + \sqrt{11}]\right) \left(x + \frac{3}{5} [1 - \sqrt{11}]\right)$$

$$y' = (x+0.5)(x-1.39)(x+1.5)(x+2.59)$$

?

$$y'' = 4x^3 + 9.6x^2 - 0.9x - 6.3$$

$$y'' = 4(x-0.74442)(x+0.97548)(x+2.1689)$$

Bestimme die Nullstellen von

f :

f' :

f'' :

und markiere sie in jedem der drei Diagramme.

$f'(x)=0$  bedeutet:

$f'(x)<0$  bedeutet:

$f'(x)>0$  bedeutet:

$f''(x)<0$  bedeutet:

$f''(x)>0$  bedeutet:

$f''(x)=0$  bedeutet:

$f'(x)=0$  und  $f''(x)<0$  bedeutet:

$f'(x)=0$  und  $f''(x)>0$  bedeutet:

$f''(x)=0$  und  $f'(x)$  wechselt das Vorzeichen bedeutet:

Markiere in jeweils zwei geeigneten Diagrammen mit verschiedenen Farben die x-Werte, für die  $G_f$

streng monoton steigt/fällt/waagrechte Tangente besitzt

links/rechts gekrümmt ist/einen Wendepunkt besitzt.

