

Schema für HP/TP/SP/WP

1) Bilde f', f'', f'''

2) HP/TP: suche x , notw. Bed. $f'(x) = 0$

Prüfung auf HP/TP/SP:

setze x in $f''(x)$ ein.

$$f''(x) < 0 \Rightarrow \text{HP}$$

$$f''(x) > 0 = \text{TP}$$

$$f''(x) = 0 = \text{SP} \quad \text{dann vergiss die Werte von } f''(x)$$

y -Werte: setze die x -Werte in die Ausgangsfunktion $f(x)$ ein

Schreibe die Ergebnisse als Punkte

$H(1) T(1) \dots$ auf

Bestimmung des WP:

notw. Bed. $f''(x) = 0$

Berechne x -Werte

Prüfe mit $f'''(x)$ (setze x ein)

$$f'''(x) \neq 0 \Rightarrow \text{WP}$$

ungleich

y -Wert: Setze x in f ein

$W(1)$ hinschreiben.

Bemerkung: Bei SP fallen EP und WP zusammen.

EP = Extrempunkt

HP = Hochpunkt

TP = Tiefpunkt

WP = Wendepunkt

~~WP kein Punkt~~

$$f(x) = \frac{1}{2}x^4 - 2x^3$$

Bestimme ^{alle} EP/WP

Hinweis: Prüfe SP!

Es gibt von allen mehrere!

$H(9,51 | 178,22)$

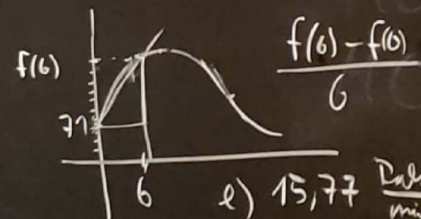
$T(32,47 | 14,73)$

nicht mehr ein gültigen Bereich

$W(20,99 | 96,48)$

Punkt des stärksten

Abfalls mit $f'(20,99) = -10,68$ Wahrscheinlichkeit



e) 15,77 Wahrscheinlichkeit
d) 24 min

