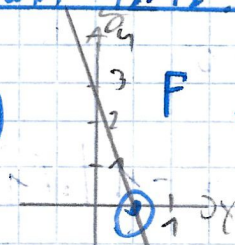
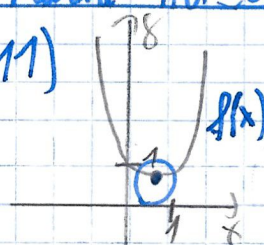


23 Mathe Hi am 12.12.2022

Steven Klajic

S.11)



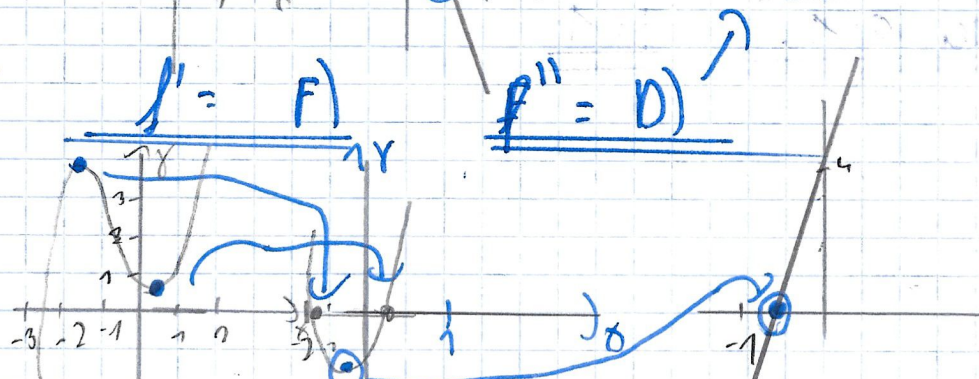
$$f'(x) = x$$

$$f''(x) = \text{Zahlwert}$$

$$f'(x) = F \quad f''(x) = D)$$

$$g'(x) = C \quad g''(x) = H$$

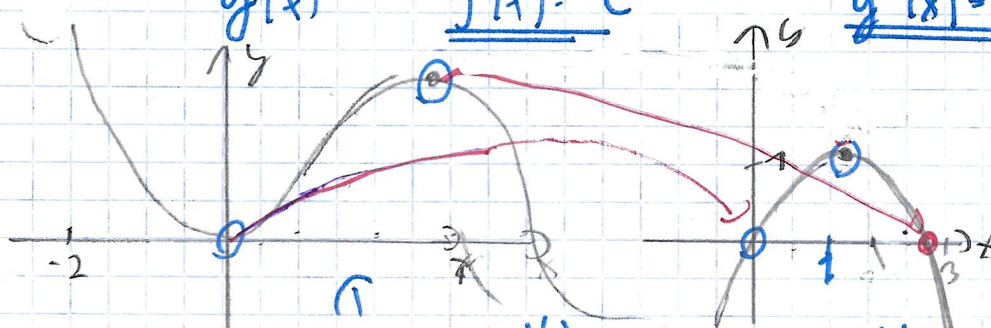
$$h'(x) = G \quad h''(x) = B$$



$$g(x)$$

$$g'(x) = C$$

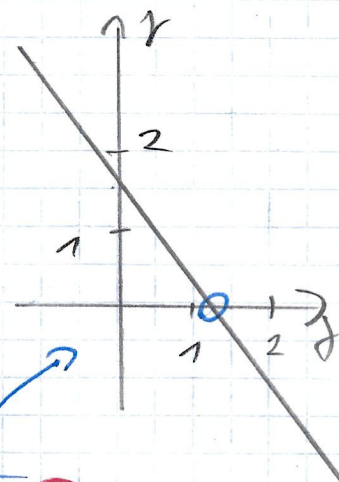
$$g''(x) = H$$



$$h(x)$$

$$h'(x) = G$$

$$h''(x) = B$$



S12) Der dazu gehörige Graph ist Graph (B), da dieser durch die x-Werte der Sattelpunkte des 1sten Graphen verläuft.

S.25a) Nun die Ableitungen, Berechnung der Nullstellen

$$a) \quad g(t) = -t^3 + t^2 \quad g'(t) = -3t^2 + 2t$$

$$g''(t) = -6t + 2$$

$$g'(t) = -t^3 + t^2 = 0$$

Der Graph hat mindestens eine,

weil der Grad der Funktion ungerade ist und er hat ~~mindestens~~ ^{max}

3, da die Gleichung 3 Lösungen aufweisen kann.

Nullstellenberechnung Rückseite!

b) S.25b) $g(t) = \frac{1}{30} \cdot t^5 - \frac{1}{2} \cdot t^3$
Mindestens eine Nullstelle. Maximal 5.

$$g'(t) = \frac{5}{30} \cdot t^4 - \frac{3}{2} \cdot t^2 \quad g(t) = \frac{1}{30} t^5 - \frac{1}{2} t^3 = 0$$

$$g''(t) = \frac{20}{30} \cdot t^3 - \frac{6}{2} \cdot t \quad \frac{1}{30} t^3 (t^2 - 15) = 0$$

$$\text{Nullstellen: } t^3 = 0 \quad t = 0 \quad t^2 - 15 = 0 \quad | +15 \quad | \sqrt{} \\ t = \sqrt{15} \quad t = -\sqrt{15}$$

5.25) a) Nullstellen

$$f(x) = -x^3 + x^2 = 0$$

$$x^2(-x+1) = 0$$

$$x = \sqrt{0}$$

$$\underline{x=0}$$

$$-x+1 = -1 \quad | :(-1)$$

$$\underline{x=1}$$

Nullstellen liegen bei 0, 1.