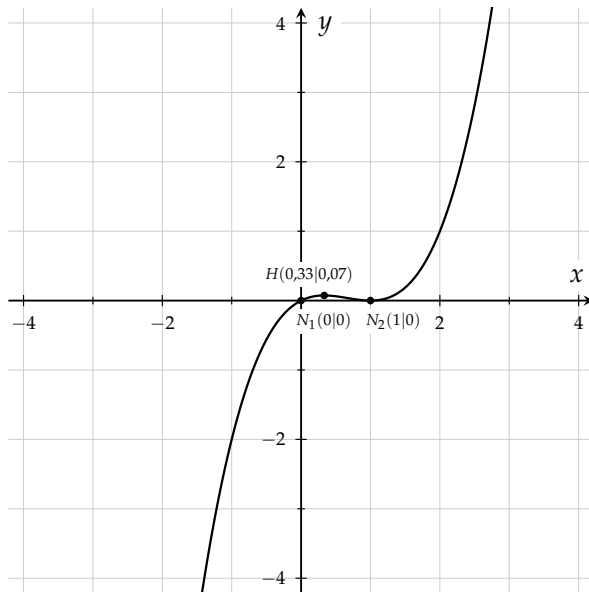


Aufgabe 3

a)

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



Schnittpunkte mit der x -Achse: $N_1(0|0), N_2(1|0)$

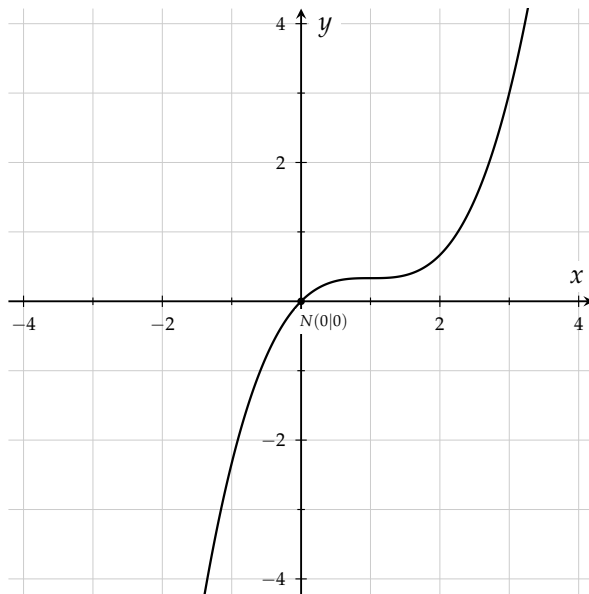
Schnittpunkt mit der y -Achse: $N_1(0|0)$

Lokaler Hochpunkt: $H(0,33|0,07)$

Lokaler Tiefpunkt: $N_2(1|0)$

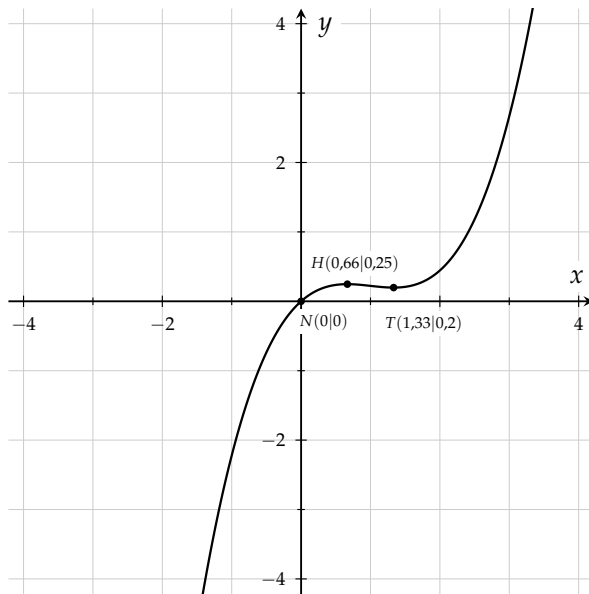
b)

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

Schnittpunkt mit der x -Achse: $N(0|0)$ Schnittpunkt mit der y -Achse: $N(0|0)$

c)

$$f(x) = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + \frac{8}{9}x$$



Schnittpunkt mit der x -Achse: $N(0|0)$

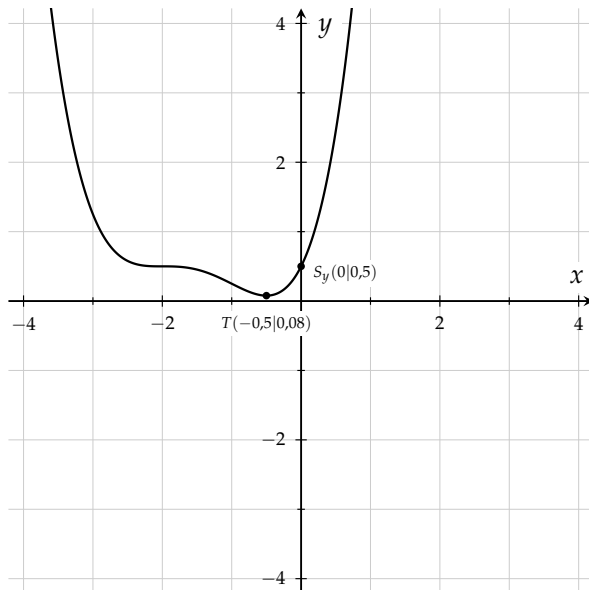
Schnittpunkt mit der y -Achse: $N(0|0)$

lokaler Hochpunkt: $H(0,66|0,25)$

lokaler Tiefpunkt: $T(1,33|0,2)$

d)

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



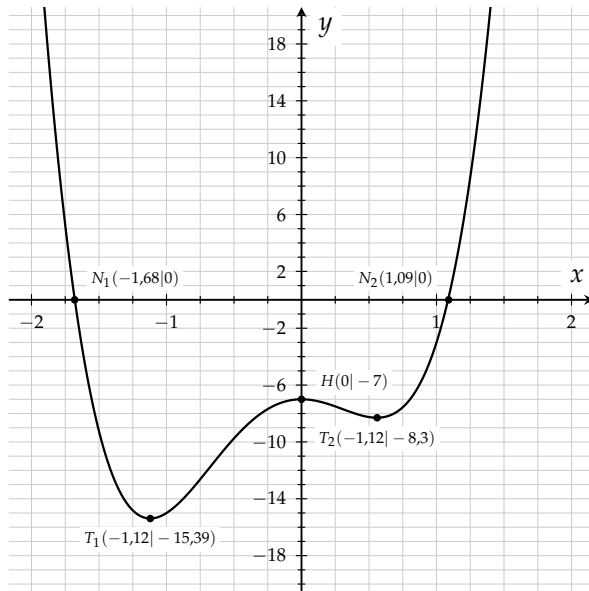
Schnittpunkt mit der y -Achse: $S_y(0|0,5)$

lokaler Tiefpunkt: $T(-0,5|0,08)$

Aufgabe 4

$$f(x) = 8x^4 + 6x^3 - 10x^2 - 7$$

a)



b)

Schnittpunkte mit der x -Achse: $N_1(-1,68|0), N_2(1,09|0)$

lokaler Hochpunkt: $H(0|-7)$

lokale Tiefpunkte: $T_1(-1,12|-15,39), T_2(0,56|-8,3)$

Aufgabe 5

„...stelle“ — x -Wert — x

„...wert“ — y -Wert — $f(x)$

Nullstellen: $-5,5; -4; -1; 2; 3$

Extremstellen: $-5; -3; -1; 1; 2,6$

Extremwerte: $4,5; -3; 0; -2,6; 1,6$

lokale Maxima: $4,5; 0; 1,6$

lokale Minima: $-3; -2,6$

globales Maximum: $4,5$

lokale Minima: -3