

$$n=3 \\ \int f(x) = \frac{e^{x+3}}{300-3} \rightarrow \frac{e^x \cdot e^3}{300} ; f'(x) = \frac{e^x \cdot e^3}{300}$$

$$\frac{e^{-4} \cdot e^3}{300} = \frac{e^{-1}}{300} = \frac{-e^{-1}}{300} \rightarrow \frac{1}{300} \rightarrow 0,003$$

$$\frac{e^{-3} \cdot e^3}{300} = \frac{e^0}{300} \rightarrow \frac{1}{300} \rightarrow 0,003$$

$$\frac{e^{-2} \cdot e^3}{300} = \frac{e^1}{300} \rightarrow 0,009$$

$$\frac{e^{-1} \cdot e^3}{300} = \frac{e^2}{300} \rightarrow 0,027$$

$$\frac{e^0 \cdot e^3}{300} = \frac{e^3}{300} \rightarrow 0,066$$

$$\frac{e^1 \cdot e^3}{300} = \frac{e^4}{300} \rightarrow 0,181$$

$$\frac{e^2 \cdot e^3}{300} = \frac{e^5}{300} \rightarrow 0,494$$

$$\frac{e^3 \cdot e^3}{300} = \frac{e^6}{300} \rightarrow 1,344$$

$$\frac{e^4 \cdot e^3}{300} = \frac{e^7}{300} \rightarrow 3,655$$

$$\text{II. } f(x) = \sqrt{x^2 + 3}$$

$$\sqrt{-4^2 + 3} \rightarrow \sqrt{19} \rightarrow 4,358$$

$$\sqrt{-3^2 + 3} \rightarrow \sqrt{12} \rightarrow 3,464$$

$$\sqrt{-2^2 + 3} \rightarrow \sqrt{7} \rightarrow 2,645$$

$$\sqrt{-1^2 + 3} \rightarrow \sqrt{4} \rightarrow 2$$

$$\sqrt{0^2 + 3} \rightarrow \sqrt{3} \rightarrow 1,732$$

$$\sqrt{1^2 + 3} \rightarrow \sqrt{4} \rightarrow 2$$

$$\sqrt{2^2 + 3} \rightarrow \sqrt{7} \rightarrow 2,645$$

$$\sqrt{3^2 + 3} \rightarrow \sqrt{12} \rightarrow 3,464$$

$$\sqrt{4^2 + 3} \rightarrow \sqrt{19} \rightarrow 4,358$$

$$f'(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2 + 3}}$$

$$\frac{-4}{\sqrt{19}} \rightarrow -0,917$$

$$\frac{2}{\sqrt{7}} = 0,756$$

$$\frac{-3}{\sqrt{12}} \rightarrow -0,866$$

$$\frac{3}{\sqrt{12}} = 0,866$$

$$\frac{-2}{\sqrt{7}} \rightarrow -0,756$$

$$\frac{4}{\sqrt{19}} = 0,917$$

$$\frac{-1}{\sqrt{4}} \rightarrow -0,5$$

$$\frac{0}{\sqrt{3}} \rightarrow 0$$

$$\frac{1}{\sqrt{4}} \rightarrow 0,5$$

$$\text{III } f(x) = x^3 + (3+1)x^2 + (3-2)x - 2 \cdot 3$$

$$f(x) = x^3 + 4x^2 + x - 6 \rightarrow 10^{-1} \cdot (x^3 + 4x^2 + x - 6)$$

$$f'(x) = 10^{-1} (3x^2 + 8x - 5)$$

$$f'(x) = 3 \cdot (-4)^2 + 8(-4) - 5 \rightarrow 1,1$$

$$f'(x) = 3 \cdot (-3)^2 + 8(-3) - 5 \rightarrow -0,2$$

$$f'(x) = 3 \cdot (-2)^2 + 8(-2) - 5 \rightarrow -0,9$$

$$f'(x) = 3 \cdot (-1)^2 + 8(-1) - 5 \rightarrow -1$$

$$f'(x) = 3 \cdot (0)^2 + 8(0) - 5 \rightarrow -0,5$$

$$f'(x) = 3 \cdot (1)^2 + 8(1) - 5 \rightarrow 0,6$$

$$f'(x) = 3 \cdot (2)^2 + 8(2) - 5 \rightarrow 2,3$$

$$f'(x) = 3 \cdot (3)^2 + 8(3) - 5 \rightarrow 4,6$$

$$f'(x) = 3 \cdot (4)^2 + 8(4) - 5 \rightarrow 7,5$$

10

$$f(x) = 10^{-1} (x^3 + 4x^2 + x - 6)$$
$$f(x) = \frac{(-4)^3 + 4 \cdot (-4)^2 + (-4) - 6}{10} \rightarrow \frac{-64 + 64 - 10}{10} \rightarrow -1$$

$$f(x) = \frac{(-3)^3 + 4 \cdot (-3)^2 + (-3) - 6}{10} \rightarrow \frac{-27 + 36 - 9}{10} \rightarrow 0$$

$$f(x) = \frac{(-2)^3 + 4 \cdot (-2)^2 + (-2) - 6}{10} \rightarrow \frac{-8 + 16 - 8}{10} \rightarrow 0$$

$$f(x) = \frac{(-1)^3 + 4 \cdot (-1)^2 + (-1) - 6}{10} \rightarrow \frac{-1 + 4 - 7}{10} \rightarrow -0,4$$

$$f(x) = \frac{(0)^3 + 4 \cdot (0)^2 + (0) - 6}{10} \rightarrow -0,6$$

$$f(x) = \frac{(1)^3 + 4 \cdot (1)^2 + (1) - 6}{10} \rightarrow 0$$

$$f(x) = \frac{(2)^3 + 4 \cdot (2)^2 + (2) - 6}{10} \rightarrow \frac{8 + 16 - 4}{10} \rightarrow 2$$

$$f(x) = \frac{(3)^3 + 4 \cdot (3)^2 + (3) - 6}{10} \rightarrow \frac{27 + 36 - 3}{10} \rightarrow 6$$

$$f(x) = \frac{(4)^3 + 4 \cdot (4)^2 + (4) - 6}{10} \rightarrow \frac{64 + 64 - 2}{10} \rightarrow 12,6$$

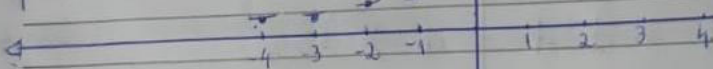
I-

a) A função é crescente para
qualquer valor de x

b) A função não é decrescente
qualquer que seja valor de x

c) não há valores mínimos
e máximos para a função

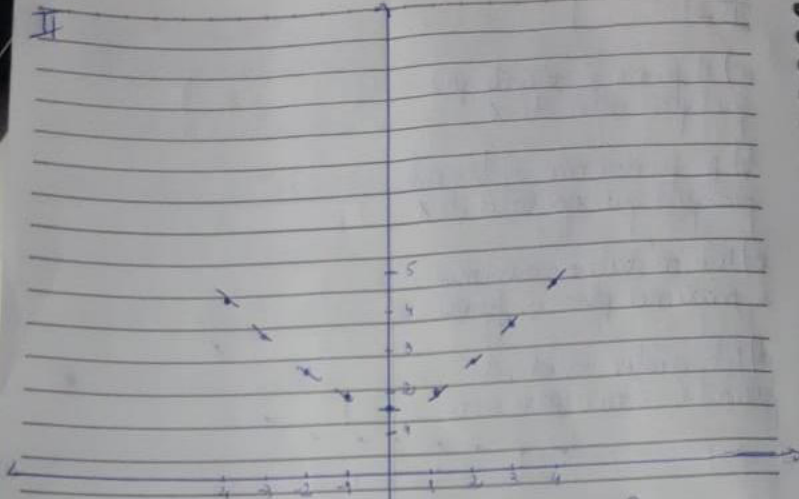
d) Pela análise visual, a
função é côncava para cima



e) A função não apresenta
concavidade para baixo

f) não há pontos de
inflexão

II



a) A função é crescente quando $x > 0$

e) A função ^{não} apresenta concavidade para baixo

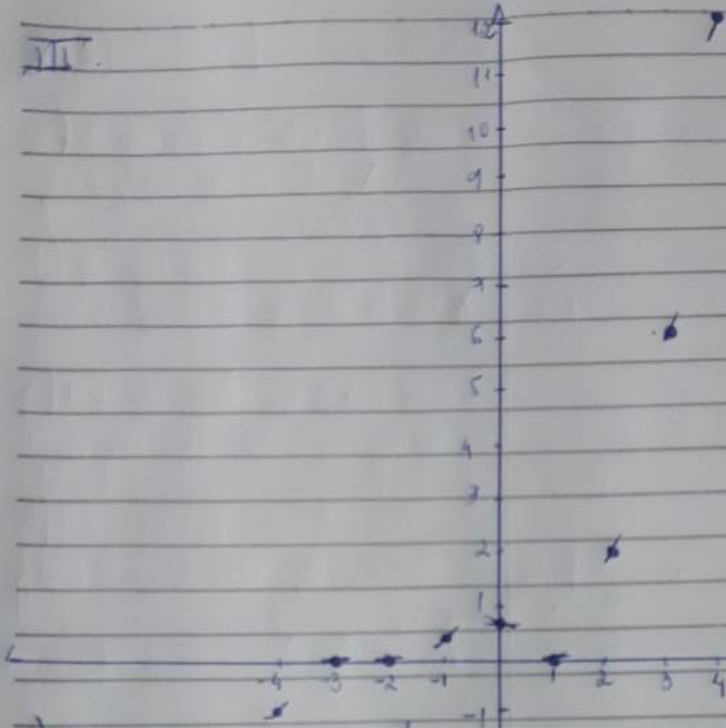
b) A função é decrescente quando $x < 0$

f) Não há pontos de inflexão

c) Extremo relativo mínimo para $x = 0$, não há máximo

d) Pela análise local, a função é côncava para cima.

III.



a) A função é crescente para $[-4, -3]$; $[2, 4]$

b) A função é decrescente para $[x = 1]$

c) Extremos relativos para $x = -4$ (mínimo) e $x = 4$ (máximo)

d) A função é côncava para cima para $[-4, -3]$, $[2, -1]$, $[1, 4]$.

e) A função é côncava para baixo para $[0, 1]$

f) Ponto de inflexão para $x = 0$.