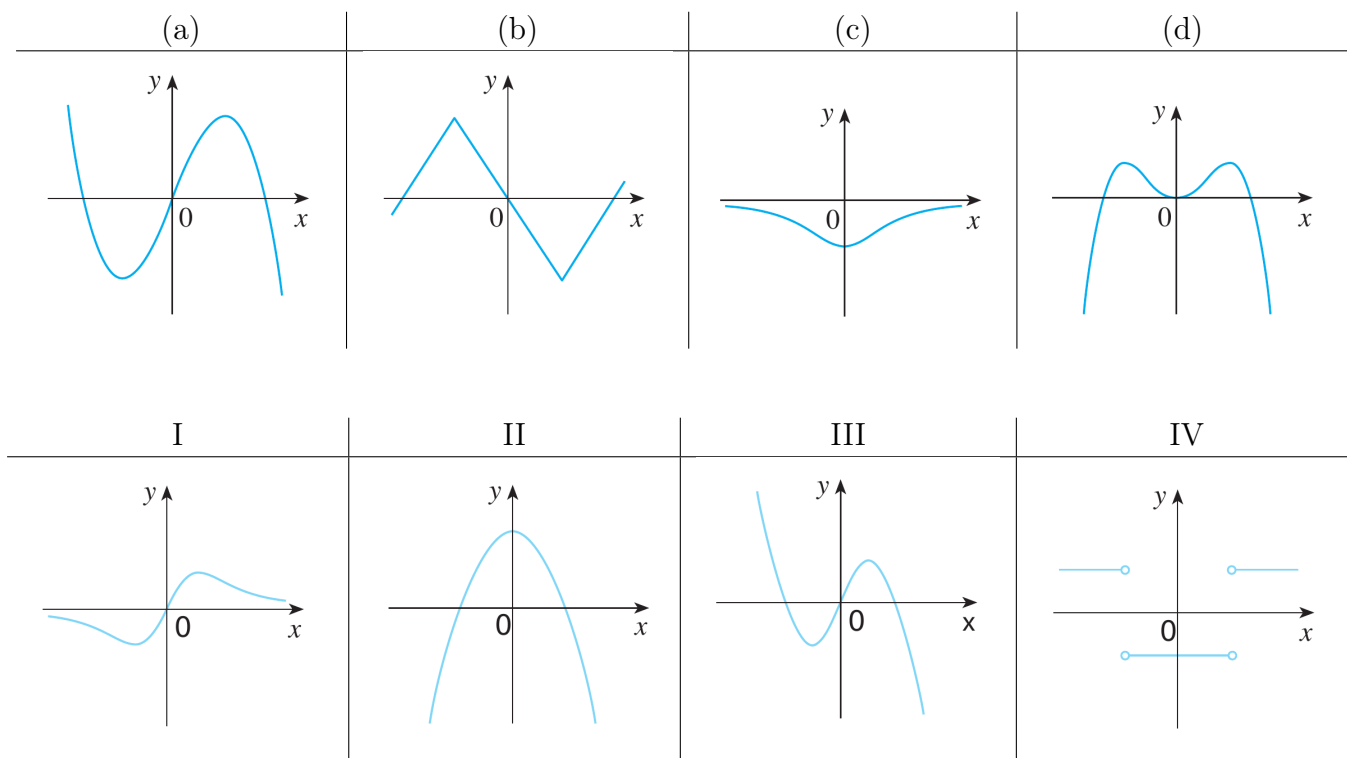


Lista de Exercícios

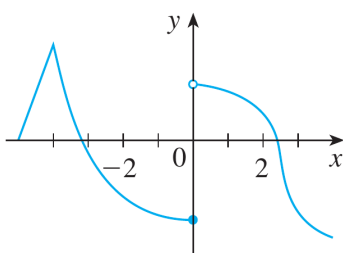
Cálculo I

Seção 2.8- A derivada como uma função.

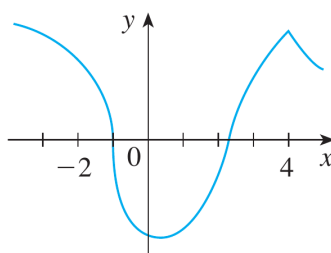
3. Associe o gráfico de cada função em (a)-(d) com o gráfico de sua derivada em I-IV. Dê razões para suas escolhas.



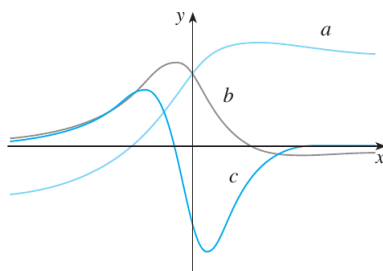
35. Explique por que a função abaixo não é diferenciável.



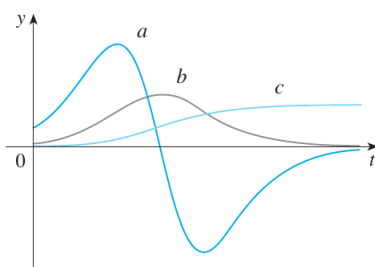
37. Explique por que a função abaixo não é diferenciável.



41. A figura mostra os gráficos de f , f' e f'' . Identifique cada curva e explique suas escolhas.



43. A figura mostra o gráfico de três funções. Uma é a função posição de um carro, outra é a velocidade do carro e outra é sua aceleração. Identifique cada curva e explique suas escolhas.



49. Seja $f(x) = \sqrt[3]{x}$.

(a) Se $a \neq 0$, use a equação $f'(a) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - f(a)}{h}$ para encontrar $f'(a)$.

(b) Mostre que $f'(0)$ não existe.

(c) Mostre que $y = \sqrt[3]{x}$ tem uma reta tangente vertical em $(0,0)$. (Lembre-se da forma do gráfico de f ; veja a figura 13 na seção 1.2).

Gabarito

3. (a) II (b) IV (c) I (d) III.

35. $x = -4$ (pois é “bico”, há várias retas que tangenciam esse ponto) e $x = 0$ (por descontinuidade).

37. $x = -1$ (reta tangente é vertical) e $x = 4$ (é “bico”).

41. $a = f$, $b = f'$ e $c = f''$.

43. $a =$ aceleração, $b =$ velocidade e $c =$ posição.

49. (a) $\frac{1}{3}a^{-\frac{2}{3}}$.