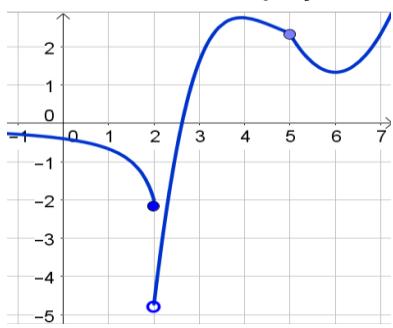


Exercícios de revisão sobre limites e derivadas

1. Considere a função f indicada no gráfico. Determine:



- a) Se existem assíntotas horizontais ou verticais. Justifique.
- b) Se existem descontinuidades. Classifique-a.
- c) Os intervalos onde a taxa de variação é positiva.
- d) Os intervalos onde a derivada primeira é negativa.
- e) Os valores de x onde a derivada primeira é zero. Explique.
- f) $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) =$
- g) $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) =$
- h) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) =$

2. Considere uma função f . Dê a interpretação de cada sentença e construa o gráfico dessa:

Propriedade	Interpretação
$f(x)=0$, quando $x=-1, 1, 5$.	A função intercepta o eixo x em $-1, 1$ e 5 .
$f(0)=4$	
$f'(x)=0$, quando $x=0$;	
$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0$	
$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -1$	
$\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = +\infty$	
$\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = -\infty$	
$f'(x) > 0$ quando $x < 0$	
$f'(x)=0$, quando $x=0$;	
$f'(x) < 0$ quando $x > 0$	
$f''(x) > 0$ quando $x < -1$ e $x > 3$	
$f''(x) < 0$ quando $x > -1$	
$f''(x) = 0$ quando $x = -1$	

4. Calcule a derivada das seguintes funções:

3. Calcule os seguintes limites:

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4x + 4}{x - 2} =$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x+4}}{x} =$$

$$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x} - 2}{x - 4} =$$

$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{3}{x + 1} =$$

$$y = e^{x^2} \cdot \sin x$$

$$y = \sqrt[3]{\tan 3x - x^4}$$

$$x^2 + y^2 = 4$$

$$f(x) = \frac{\sec x}{x^2}$$