



Bem-vindo(a) à nossa aplicação de preparação para exames! Chegou a hora de se destacar nos seus testes e conquistar o sucesso acadêmico que você merece. Apresentamos o "Guião de Exames Resolvidos": a sua ferramenta definitiva para uma preparação eficaz e resultados brilhantes!

Aqui, encontrará uma vasta coleção de exames anteriores cuidadosamente selecionados e resolvidos por especialistas em cada área. Nossa aplicação é perfeita para estudantes de todos os níveis acadêmicos, desde o ensino médio até a graduação universitária.

Resolucao de exercicios sobre limites laterais extraídos dos exames da 12^a classe no periodo de 2014 a 2023

Limites Laterais

Os **limites laterais** são os limites de uma função à medida que a variável independente se aproxima de um ponto por valores à esquerda ou à direita. O limite lateral à esquerda é expresso como: $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x)$ e o limite lateral à direita como: $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x)$

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://wa.me/879369395)

Exame nacional de matemática 12 classe, 2021

30. Considere a função $f(x) = \begin{cases} x^2, & \text{se } x \leq -3 \\ 2x + 15, & \text{se } x > -3 \end{cases}$ Qual e o valor de $\lim_{x \rightarrow -3^-} f(x)$?

A -3

B 0

C 3

D 9

O limite lateral esquerdo será obtido a partir da função onde os valores de x são menores que - 3

$$\lim_{x \rightarrow -3^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow -3^-} x^2 = \lim_{x \rightarrow -3^-} (-3)^2 = 9$$

Resposta: **OPÇÃO D: 9**

Exame nacional de matemática 12 classe, 2020, 1 época

17. A função $g(x) = \begin{cases} x + 5, & \text{se } x \neq -1 \\ 5, & \text{se } x = -1 \end{cases}$, tem limite em $x = -1$?

A Não, Porque $\lim_{x \rightarrow -1^-} g(x) \neq \lim_{x \rightarrow -1^+} g(x)$

C Sim, Porque $\lim_{x \rightarrow -1^-} g(x) = \lim_{x \rightarrow -1^+} g(x) = 5$

B Sim, Porque $\lim_{x \rightarrow -1^-} g(x) = \lim_{x \rightarrow -1^+} g(x) = 4$

D Não, Porque $g(x) = x + 5$ não esta definida em $x = -1$

Uma função tem limite num ponto se os limites laterais forem iguais : $\lim_{x \rightarrow -1^-} g(x) = \lim_{x \rightarrow -1^+} g(x)$

$$\lim_{x \rightarrow -1^-} g(x) = \lim_{x \rightarrow -1^+} g(x) \Leftrightarrow \lim_{x \rightarrow -1^-} x + 5 = \lim_{x \rightarrow -1^+} x + 5 \Leftrightarrow \lim_{x \rightarrow -1^-} -1 + 5 = \lim_{x \rightarrow -1^+} -1 + 5 \Leftrightarrow \lim_{x \rightarrow -1^-} 4 = \lim_{x \rightarrow -1^+} 4 \Leftrightarrow 4 = 4$$

Portanto, os limites laterais são iguais logo tem limite em $x = -1$

Resposta: **OPÇÃO B:** Sim, Porque $\lim_{x \rightarrow -1^-} g(x) = \lim_{x \rightarrow -1^+} g(x) = 4$

18. Qual e o valor de $\lim_{x \rightarrow 2^-} (3x - 2x^2)$?

A 2

B -14

C -2

D 14

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} (3x - 2x^2) = \lim_{x \rightarrow 2^-} (3 * 2 - 2 * 2^2) = \lim_{x \rightarrow 2^-} -2 = -2$$

Resposta **OPÇÃO D: -2**

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://wa.me/879369395)

Exame nacional de matemática 12 classe, 2022

27. Sendo $f(x) = \begin{cases} 2, & \text{se } x < 1 \\ -1, & \text{se } x = 1 \\ -3, & \text{se } x > 1 \end{cases}$ pode se afirmar que...

A $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = -3$ e $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = 2$

C $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = -3$ e $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 1$

B $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = 2$ e $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = -1$

D $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = 2$ e $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = 3$

Vamos calcular os limites laterais no $x=1$ e o limite no ponto $x=1$, depois verificarmos as

$$\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^-} 2 = 2$$

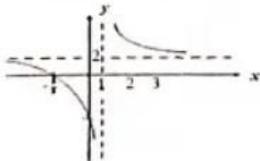
condições, portanto, $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^+} -3 = -3$

$$\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1} -1 = -1$$

Resposta: **OPÇÃO A:** $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = -3$ e $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = 2$

Exame nacional de matemática 12 classe, 2019 , 1 epoca

23. Na figura está representado o gráfico da função $f(x)$. Qual é a afirmação verdadeira?



A $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0$

C $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = 0$

B $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 2$

D $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = 2$

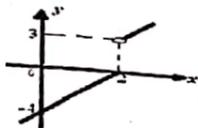
Como podemos notar, quando x tende a mais infinito (lado direito) aproxima-se de $y=2$, e o limite quando x tende a 1 a esquerda, aproxima se de menos infinito e quando o limite tende para 1 a direita, aproxima –se de mais infinito, portanto, $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow \infty} 2 = 2$

Resposta: **OPÇÃO B:** $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 2$

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://api.whatsapp.com/send?phone=879369395)

Exame nacional de matemática 12 classe, 2019 , 2 época

23. Observe a figura. Qual é o valor do limite lateral à esquerda de 2?



- A -4
- B 0

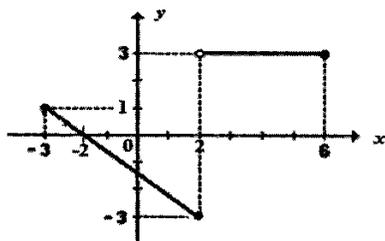
- C 2
- D 3

Analizando o gráfico, podemos notar que quando x se aproxima de 2 a esquerda intercepta o eixo das ordenadas no ponto $y=0$ ou seja $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = 0$

Resposta: **OPÇÃO B:0**

Exame nacional de matemática 12 classe, 2016, 1e época

38. A figura representa o gráfico de uma função $y = f(x)$, qual é o valor de $\lim_{x \rightarrow -2^-} f(x)$?



- A 0
- B -3
- C 3
- D \bar{A}

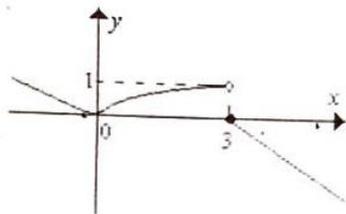
Analizando a figura, quando nos a proximamos de -2 a esquerda, nota-se que a funcao toca no ponto $x=-2$, e o seu ponto correspondente e $y=0$, ou seja $\lim_{x \rightarrow -2^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow -2^-} 0 = 0$

Resposta: **OPÇÃO A: 0**

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://api.whatsapp.com/send?phone=879369395)

Exame nacional de matemática 12 classe, 2015, 1 época

23. Observe o gráfico da função $y = f(x)$. Qual é a afirmação correcta?



- A $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = 1$ e $f(3) = 1$
- B $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = 1$ e $f(3) = 0$
- C $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = 1$ e $f(3) = 0$
- D $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = 0$ e $f(3) = 0$

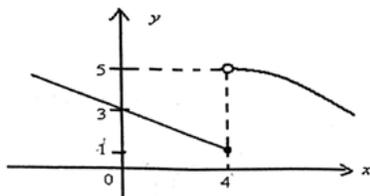
Analizando a figura notamos que o $f(3)$ é o ponto fechado, analisando os limites laterais nesse

ponto temos $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) \Leftrightarrow \lim_{x \rightarrow 3^-} 1 \neq \lim_{x \rightarrow 3^+} 0 \Leftrightarrow 1 \neq 0 \Rightarrow f(3) = 0$
 por tanto, $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = 1 \Rightarrow f(3) = 0$

Resposta: **OPÇÃO B:** $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = 1 \Rightarrow f(3) = 0$

Exame nacional de matemática 12 classe, 2017, 1 época

25. Na figura está representada parte do gráfico de uma função f . Qual é a afirmação verdadeira?



- A $\lim_{x \rightarrow 4^-} f(x) = f(4)$ e $\lim_{x \rightarrow 4^+} f(x) \neq f(4)$
- B $\lim_{x \rightarrow 4^-} f(x) = f(4)$ e $\lim_{x \rightarrow 4^+} f(x) = f(4)$
- C $\lim_{x \rightarrow 4^-} f(x) \neq f(4)$ e $\lim_{x \rightarrow 4^+} f(x) = f(4)$
- D $\lim_{x \rightarrow 4^-} f(x) \neq f(4)$ e $\lim_{x \rightarrow 4^+} f(x) \neq f(4)$

Analizando a figura notamos que o $f(4)$ e o ponto fechado, analisando os limites laterais nesse

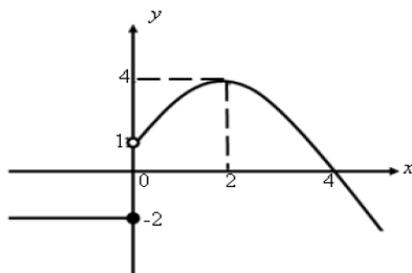
ponto temos $\lim_{x \rightarrow 4^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 4^+} f(x) \Leftrightarrow \lim_{x \rightarrow 4^-} 3 \neq \lim_{x \rightarrow 4^+} 5 \Leftrightarrow 3 \neq 5 \Rightarrow f(4) = 3$
 por tanto, $\lim_{x \rightarrow 4^-} f(x) = f(4)$ e $\lim_{x \rightarrow 4^+} f(x) \neq f(4)$

Resposta: **OPÇÃO A:** $\lim_{x \rightarrow 4^-} f(x) = f(4)$ e $\lim_{x \rightarrow 4^+} f(x) \neq f(4)$

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://wa.me/879369395)

Exame nacional de matemática 12 classe, 2014, 2 época

27. Considere a função $f(x)$ representada pelo gráfico. Qual é o valor de $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$?



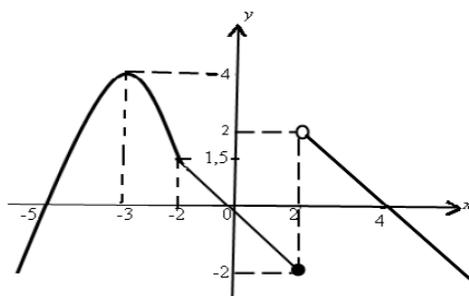
- A -2
- B 0
- C 1
- D 2

Analizando o gráfico, quando nos aproximamos de 0 a direita, nota-se que a função toca no ponto $y=1$, ou seja $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0^+} 1 = 1$

Resposta: **OPÇÃO C: 1**

Exame nacional de matemática 12 classe, 2014, 1 época

28. Observe o gráfico da função $f(x)$. Qual é o valor de $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$?



- A -2
- B 0
- C 2
- D 4

Analizando o gráfico, quando nos aproximamos de 2 a direita, nota-se que a função toca no ponto $y=2$, ou seja $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^+} 2 = 2$

Resposta: **OPÇÃO C: 2**

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://wa.me/879369395)