

Funções (12.º ano)
Limites e continuidade

Exercícios de Provas Nacionais e Testes Intermédios



1. Para um certo número real k , seja g a função, de domínio \mathbb{R} , definida por

$$g(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - x}{k - kx} & \text{se } x < 1 \\ x^2 - 10 + 8 \ln x & \text{se } x \geq 1 \end{cases}$$

Sabe-se que g é contínua no ponto 1

Qual é o valor de k ?

- (A) $\frac{1}{6}$ (B) $\frac{1}{7}$ (C) $\frac{1}{8}$ (D) $\frac{1}{9}$

Exame – 2020, Ép. especial

2. Para um certo número real k , é contínua em \mathbb{R} a função f , definida por

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x - 1}{x^2 + x - 2} & \text{se } x > 1 \\ k & \text{se } x \leq 1 \end{cases}$$

Qual é o valor de k ?

- (A) 2 (B) 3 (C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{1}{2}$

Exame – 2019, Ép. especial

3. Para um certo número real k , é contínua em \mathbb{R} a função f , definida por

$$f(x) = \begin{cases} \log_3 k & \text{se } x = 1 \\ \frac{x^2 - 1}{x - 1} & \text{se } x \neq 1 \end{cases}$$

Qual é o valor de k ?

- (A) 5 (B) 6 (C) 8 (D) 9

Exame – 2019, 2.ª Fase

4. Considere a função f , de domínio \mathbb{R}^+ , definida por $f(x) = \ln x$

Considere a sucessão de termo geral $u_n = \frac{n}{e^n}$

Qual é o valor de $\lim f(u_n)$?

- (A) $-\infty$ (B) 0 (C) e (D) $+\infty$

Exame – 2016, 2.ª Fase

5. O José e o António são estudantes de Economia. O José pediu emprestados 600 euros ao António para comprar um computador, tendo-se comprometido a pagar o empréstimo em prestações mensais sujeitas a um certo juro.

Para encontrarem as condições de pagamento do empréstimo, os dois colegas adaptaram uma fórmula que tinham estudado e estabeleceram um contrato.

Nesse contrato, a prestação mensal p , em euros, que o José tem de pagar ao António é dada por

$$p = \frac{600x}{1 - e^{-nx}}$$

em que n é o número de meses em que o empréstimo será pago e x é a taxa de juro mensal.

Determine, recorrendo a métodos analíticos, $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{600x}{1 - e^{-nx}}$, em função de n , e interprete o resultado no contexto da situação descrita.

Exame – 2016, 2.ª Fase

6. Seja a um número real diferente de 0

Qual é o valor de $\lim_{x \rightarrow a} \frac{ae^{x-a} - a}{x^2 - a^2}$?

- (A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) 1 (D) 2

Exame – 2016, 1.ª Fase

7. Para um certo número real k , é contínua em \mathbb{R} a função f definida por

$$f(x) = \begin{cases} 2 + e^{x+k} & \text{se } x \leq 0 \\ \frac{2x + \ln(x+1)}{x} & \text{se } x > 0 \end{cases}$$

Qual é o valor de k ?

- (A) 0 (B) 1 (C) $\ln 2$ (D) $\ln 3$

Exame – 2015, 2.ª Fase



8. Considere a função f , de domínio \mathbb{R}^+ , definida por $f(x) = \frac{1 + \ln x}{x}$
 Considere a sucessão de termo geral $u_n = n^2$

Qual é o valor de $\lim f(u_n)$?

- (A) 0 (B) 1 (C) e (D) $-\infty$

Exame – 2015, 1.ª fase

9. Considere a função f , de domínio \mathbb{R} , definida por

$$f(x) = \begin{cases} \frac{e^{x-4} - 3x + 11}{4 - x} & \text{se } x < 4 \\ \ln(2e^x - e^4) & \text{se } x \geq 4 \end{cases}$$

Recorrendo a métodos analíticos, sem utilizar a calculadora, averigue se a função f é contínua em $x = 4$

Exame – 2014, 1.ª Fase

10. Considere, para um certo número real k positivo, a função f , de domínio \mathbb{R} , definida por

$$f(x) = \begin{cases} \frac{3x}{1 - e^{2x}} & \text{se } x < 0 \\ \ln k & \text{se } x = 0 \\ \frac{x}{2} - \ln\left(\frac{6x}{x+1}\right) & \text{se } x > 0 \end{cases}$$

Determine k de modo que $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = f(0)$, recorrendo a métodos analíticos, sem utilizar a calculadora.

Exame – 2013, Ép. especial

11. Para um certo número real k , positivo, seja f a função, de domínio $] - \infty, 1[$ definida por

$$f(x) = \begin{cases} \ln(k - x) & \text{se } x \leq 0 \\ 2e^x + \frac{1}{\ln x} & \text{se } 0 < x < 1 \end{cases}$$

Sabe-se que f é contínua.

Qual é o valor de k ?

- (A) $\ln 2$ (B) e^2 (C) $\ln 3$ (D) e^3

Teste Intermédio 12.º ano – 24.05.2013



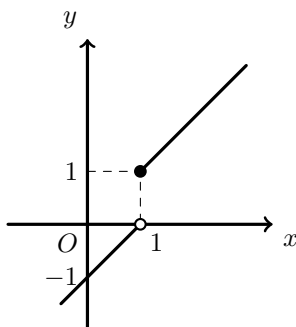
12. Considere a função f , de domínio \mathbb{R} , definida por $f(x) = \begin{cases} \frac{e^{x-1} - 1}{x - 1} & \text{se } x < 1 \\ \ln x & \text{se } x \geq 1 \end{cases}$

Seja g uma outra função, de domínio \mathbb{R}

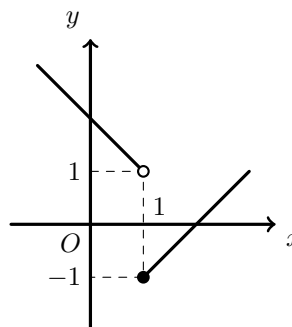
Sabe-se que a função $f \times g$ é contínua no ponto 1

Em qual das seguintes opções pode estar representada parte do gráfico da função g ?

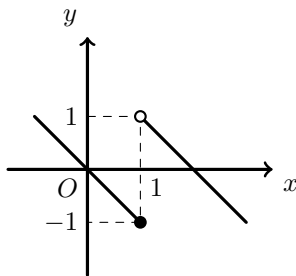
(A)



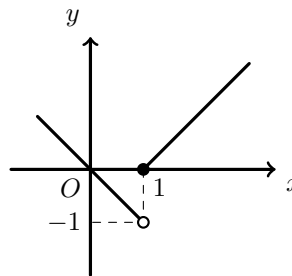
(B)



(C)



(D)



Teste Intermédio 12.º ano – 28.02.2013

13. Seja f a função, de domínio \mathbb{R} , definida por $f(x) = \begin{cases} \frac{3x + 3}{\sqrt{x^2 + 9}} & \text{se } x \leq 4 \\ \frac{\ln(3x - 11)}{x - 4} & \text{se } x > 4 \end{cases}$

Averigue se existe $\lim_{x \rightarrow 4} f(x)$, recorrendo a métodos analíticos, sem utilizar a calculadora.

Teste Intermédio 12.º ano – 28.02.2013

14. Considere a função f , de domínio \mathbb{R} , definida por

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sin x}{1 - \sqrt{1 - x^3}} & \text{se } x < 0 \\ 1 - e^{k+1} & \text{se } x = 0 \text{ com } k \in \mathbb{R} \\ \frac{1 - e^{4x}}{x} & \text{se } x > 0 \end{cases}$$

Determine k , de modo que $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = f(0)$, recorrendo a métodos exclusivamente analíticos.

Exame – 2012, 2.ª Fase

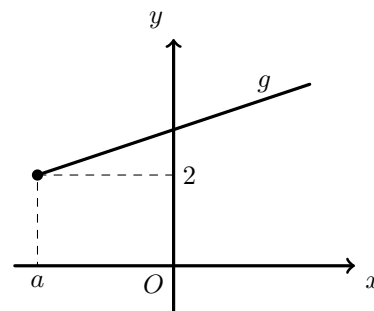


15. Na figura ao lado, está representada, num referencial o.n. xOy , parte do gráfico de uma função g , de domínio $[a, +\infty[$ com $a < -\frac{1}{3}$

Para esse valor de a , a função f , contínua em \mathbb{R} , é definida por

$$f(x) = \begin{cases} \log_3\left(-x - \frac{1}{3}\right) & \text{se } x < a \\ g(x) & \text{se } x \geq a \end{cases}$$

Qual é o valor de a ?



- (A) $-\frac{28}{3}$ (B) $-\frac{25}{3}$ (C) $-\frac{19}{3}$ (D) $-\frac{8}{3}$

Exame – 2012, 1.ª Fase

16. Seja f a função de domínio \mathbb{R} definida por

$$f(x) = \begin{cases} \frac{xe^x - 2e^2}{x - 2} & \text{se } x < 2 \\ 3e^x + \ln(x - 1) & \text{se } x \geq 2 \end{cases}$$

Averigue se a função f é contínua em $x = 2$

Teste Intermédio 12.º ano – 24.05.2012

17. Para um certo valor de α e para um certo valor de β , é contínua no ponto 0 a função g , definida por

$$g(x) = \begin{cases} \frac{e^{2x} - 1}{x} & \text{se } x < 0 \\ \alpha & \text{se } x = 0 \\ \beta - \frac{\ln(x + 1)}{x} & \text{se } x > 0 \end{cases}$$

Qual é esse valor de α e qual é esse valor de β ?

- (A) $\alpha = 1$ e $\beta = 2$ (B) $\alpha = 2$ e $\beta = 3$
 (C) $\alpha = 1$ e $\beta = 3$ (D) $\alpha = 2$ e $\beta = 1$

Teste Intermédio 12.º ano – 13.03.2012

18. Considere a função f , de domínio \mathbb{R} , definida por

$$f(x) = \begin{cases} k + \frac{1 - e^{x-1}}{x - 1} & \text{se } x < 1 \\ -x + \ln x & \text{se } x \geq 1 \end{cases} \quad (k \text{ designa um número real})$$

Determine k , sabendo que f é contínua em $x = 1$, recorrendo a métodos exclusivamente analíticos.

Exame – 2011, Prova especial



19. Considere a função f , de domínio \mathbb{R} , definida por

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x+1}{1-e^{x+1}} + 1 & \text{se } x \neq -1 \\ a+2 & \text{se } x = -1 \end{cases} \quad (a \text{ é um número real.})$$

Determine a sabendo que f é contínua em $x = -1$, recorrendo a métodos exclusivamente analíticos.

Exame – 2011, Ép. especial

20. Considere a função h , de domínio \mathbb{R} , definida por $h(x) = \begin{cases} \frac{e^{2x} - e^x}{x} & \text{se } x > 0 \\ \ln(x^2 + 1) & \text{se } x \leq 0 \end{cases}$

Estude a continuidade da função h em $x = 0$, recorrendo a métodos exclusivamente analíticos.

Exame – 2010, Ép. especial

21. De uma função h , de domínio \mathbb{R} , sabe-se que:

- h é uma função par;
- $\lim_{x \rightarrow +\infty} (h(x) - 2x) = 0$

Qual é o valor de $\lim_{x \rightarrow -\infty} h(x)$?

- (A) $+\infty$ (B) -2 (C) 0 (D) $-\infty$

Exame – 2010, 2.ª Fase

22. Seja a um número real diferente de zero.

Qual é o valor de $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{ax} - 1}{ax^2 + a^2x}$?

- (A) $\frac{1}{a}$ (B) $\frac{1}{2a}$ (C) 0 (D) $+\infty$

Teste Intermédio 12.º ano – 19.05.2010

23. Seja f a função, de domínio \mathbb{R}^+ , definida por $f(x) = \begin{cases} \frac{x-2}{x-\sqrt{2x}} & \text{se } 0 < x < 2 \\ xe^{-x} + x + 1 & \text{se } x \geq 2 \end{cases}$

Usando exclusivamente métodos analíticos, averigúe se a função f é contínua em $x = 2$

Teste Intermédio 12.º ano – 15.03.2010



24. Considere a função h , de domínio \mathbb{R} , definida por $h(x) = \begin{cases} \sqrt{x^2 + 4} - x & \text{se } x > 0 \\ 2 & \text{se } x = 0 \\ \frac{e^{2x} - 1}{x} & \text{se } x < 0 \end{cases}$

Recorrendo a métodos exclusivamente analíticos, estude a continuidade de h no domínio \mathbb{R} .

Exame – 2009, 2.ª Fase

25. Num certo dia, o Fernando esteve doente e tomou, às 9 horas da manhã, um medicamento cuja concentração $C(t)$ no sangue, em mg/l , t horas após o medicamento ter sido ministrado, é dada por

$$C(t) = 2te^{-0,3t} \quad (t \geq 0)$$

Recorrendo a métodos exclusivamente analíticos, calcule $\lim_{t \rightarrow +\infty} C(t)$ e interprete esse valor no contexto da situação apresentada.

Exame – 2009, 1.ª Fase

26. Considere a função g , de domínio $\left[-\frac{1}{2}, +\infty\right)$, definida por

$$g(x) = \begin{cases} 2x + \ln(1 + x - x^2) & \text{se } -\frac{1}{2} \leq x < 1 \\ 2 & \text{se } x = 1 \\ \frac{x-1}{\sqrt{x}-1} & \text{se } x > 1 \end{cases}$$

Verifique se a função g é contínua em $x = 1$, **sem recorrer à calculadora**.

Teste Intermédio 12.º ano – 27.05.2009

27. Para um certo valor de a , é **contínua** em \mathbb{R} a função f definida por

$$g(x) = \begin{cases} x^2 - 2x & \text{se } x < a \\ x^2 - x + 3 & \text{se } x \geq a \end{cases}$$

Qual é o valor de a ?

- (A) -3 (B) -2 (C) 2 (D) 3

Teste Intermédio 12.º ano – 11.03.2009



28. Aqueceu-se água num recipiente, durante um determinado tempo, num local onde a temperatura ambiente é constante e igual a 25° Celsius. Interrompeu-se o processo de aquecimento, e nesse instante, a água começou a arrefecer.

O arrefecimento da água segue a Lei do arrefecimento de Newton, de acordo com o modelo matemático: $T(t) = 25 + 48e^{-0,05t}$, em que $T(t)$ representa a temperatura da água em graus Celsius, t minutos após o início do arrefecimento.

Recorrendo exclusivamente a métodos analíticos, determine $T(0)$ e $\lim_{t \rightarrow +\infty} T(t)$.

Interprete os valores obtidos, no contexto do problema.

Nota: A calculadora pode ser utilizada em eventuais cálculos numéricos; sempre que proceder a arredondamentos, use quatro casas decimais.

Exame – 2008, Ép. especial

29. Num determinado dia, um grupo de amigos decidiu formar uma associação desportiva. Admita que, t dias após a constituição da associação, o número de sócios é dado, aproximadamente, por:

$$N(t) = \frac{2000}{1 + 199e^{-0,01t}}, t \geq 0$$

Resolva, **usando métodos analíticos**, o item seguinte.

Determine $N(0)$ e $\lim_{x \rightarrow +\infty} N(t)$.

Interprete os valores obtidos, no contexto do problema.

Nota: A calculadora pode ser utilizada em eventuais cálculos intermédios; sempre que proceder a arredondamentos, use aproximações às milésimas.

Exame – 2008, 1.ª Fase

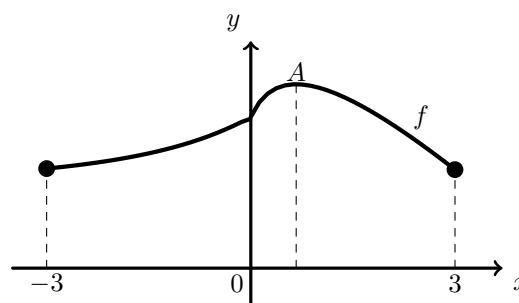
30. Seja f a função de domínio $[-3,3]$ definida por

$$f(x) = \begin{cases} \frac{e^x - 1 + x}{x} & \text{se } -3 \leq x < 0 \\ 2 - x + \ln(1 + 3x) & \text{se } 0 \leq x \leq 3 \end{cases}$$

Na figura ao lado está representado o gráfico da função f . Tal como a figura sugere:

- A é o ponto do gráfico de f de ordenada máxima
- a abcissa do ponto A é positiva

Utilizando métodos exclusivamente analíticos, mostre que, tal como a figura sugere, f é contínua no ponto 0.



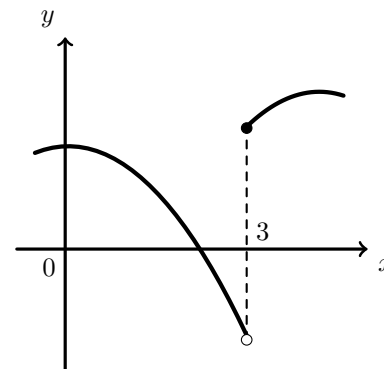
Teste Intermédio 12.º ano – 29.04.2008



31. Na figura ao lado, está representada parte do gráfico de uma função f , real de variável real.

Qual das afirmações seguintes é verdadeira?

- (A) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{1}{f(x)} = 0$ (B) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{1}{f(x)} = \frac{1}{2}$
- (C) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{1}{f(x)} = -\frac{1}{2}$ (D) Não existe $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{1}{f(x)}$



Exame – 2007, 2.ª fase

32. Identifique o valor de $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{1}{4 - x^2}$

- (A) 0 (B) 1 (C) $+\infty$ (D) $-\infty$

Exame – 2007, 1.ª fase

33. Considere a função f , de domínio \mathbb{R} , definida por

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + 2x}{x^3 + x} & \text{se } x < 0 \\ 2 & \text{se } x = 0 \\ \frac{3x^2 - x \ln(x + 1)}{x^2} & \text{se } x > 0 \end{cases} \quad (\ln \text{ designa logaritmo de base } e)$$

Utilizando métodos exclusivamente analíticos, averigue se a função f é contínua em $x = 0$. Justifique a sua resposta.

Teste Intermédio 12.º ano – 15.03.2007



34. Considere a função g , de domínio \mathbb{R} , definida por

$$g(x) = \begin{cases} \frac{e^x - 1}{2x} & \text{se } x < 0 \\ 2 & \text{se } x = 0 \\ \frac{2x + 1}{x} & \text{se } x > 0 \end{cases}$$

Relativamente à continuidade da função g , no ponto de abcissa 0, qual das seguintes afirmações é verdadeira?

- (A) É contínua
 (B) É contínua à esquerda e descontínua à direita
 (C) É contínua à direita e descontínua à esquerda
 (D) É descontínua à esquerda e à direita

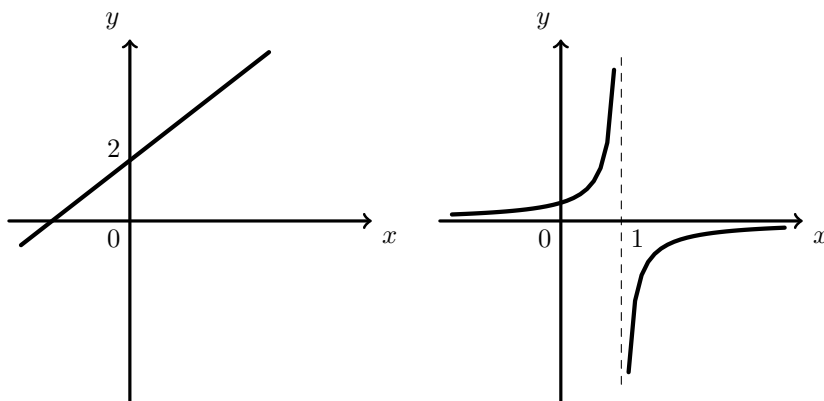
Exame – 2006, Ép. especial

35. De duas funções, f e g , sabe-se que:

- o gráfico de f é uma reta, cuja ordenada na origem é igual a 2;
- o gráfico de g é uma hipérbole.

Nas figuras ao lado estão representadas parte dessa reta e parte dessa hipérbole.

A reta de equação $x = 1$ é assintota do gráfico de g



Indique o valor de $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{f(x)}{g(x)}$

- (A) 0 (B) 2 (C) $+\infty$ (D) $-\infty$

Exame – 2006, 2.ª Fase



36. Com o objetivo de estudar as leis do aquecimento e do arrefecimento, realizou-se, num laboratório de Física, a seguinte experiência: aqueceu-se ao lume uma certa quantidade de água, durante cinco minutos; passado este tempo, apagou-se o lume e deixou-se a água a arrefecer. A temperatura da água foi sendo medida, ao longo do decorrer da experiência.

Admita que:

- neste laboratório, a temperatura ambiente é constante;
- a temperatura da água, no instante em que começou a ser aquecida, era igual à temperatura ambiente;
- depois de se ter apagado o lume, a temperatura da água tende, com o passar do tempo, a igualar a temperatura ambiente.

Em resultado da experiência, concluiu-se que a relação entre a temperatura da água e o tempo t , contado em minutos, a partir do instante em que se colocou a água ao lume, é modelada por uma, e uma só, das quatro funções a , b , c e d , definidas a seguir:

$$a(t) = \begin{cases} 24 - 2t & \text{se } 0 \leq t \leq 5 \\ 24 - 10e^{-0,04(t-5)} & \text{se } t > 5 \end{cases} \quad b(t) = \begin{cases} 12(t+2) & \text{se } 0 \leq t \leq 5 \\ 24 + 70e^{-0,04(t-5)} & \text{se } t > 5 \end{cases}$$

$$c(t) = \begin{cases} 14(t+1) & \text{se } 0 \leq t \leq 5 \\ 24 + 60e^{-0,04(t-5)} & \text{se } t > 5 \end{cases} \quad d(t) = \begin{cases} 12(t+2) & \text{se } 0 \leq t \leq 5 \\ 24 + 60e^{-0,04(t-5)} & \text{se } t > 5 \end{cases}$$

Qual das quatro funções é a correta?

Numa pequena composição, explique porque não pode ser nenhuma das outras três, indicando, para cada uma delas, uma razão pela qual a rejeita, explicando a sua inadequação, relativamente à situação descrita.

Teste Intermédio 12.º ano – 17.03.2006

37. Para um certo valor de k , é contínua em \mathbb{R} a função f definida por

$$f(x) = \begin{cases} k + \sin x & \text{se } x \leq 0 \\ \frac{3x + \ln(1+x)}{x} & \text{se } x > 0 \end{cases} \quad (\ln \text{ designa logaritmo de base } e)$$

Qual é o valor de k ?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

Exame – 2005, Ép. especial

38. Admita que o número de elementos de uma população de aves, anos após o início de 1970, é dado aproximadamente por

$$P(t) = 5,2 \times 10^7 \times e^{(N-M)t}, \quad t \geq 0,$$

em que N e M são duas constantes, denominadas, respetivamente, por *taxa de natalidade* e *taxa de mortalidade* da população.

Sabendo que $N < M$ calcule $\lim_{t \rightarrow +\infty} P(t)$ e interprete o resultado obtido, no contexto do problema, **sem recorrer à calculadora**, a não ser para efetuar eventuais cálculos numéricos.

Exame – 2005, 1.ª Fase



39. Seja f a função definida, em \mathbb{R} , por $f(x) = \begin{cases} \frac{e^x - 1}{x} & \text{se } x < 0 \\ \frac{3x + 2}{2x + 2} & \text{se } x \geq 0 \end{cases}$

Sem recorrer à calculadora, justifique a seguinte afirmação: «A função f é contínua em \mathbb{R} .»

Exame – 2004, Ép. especial

40. Para um certo valor de k , é **contínua** em \mathbb{R} a função g definida por

$$g(x) = \begin{cases} k + \cos x & \text{se } x \leq 0 \\ \frac{\ln(1+x)}{x} & \text{se } x > 0 \end{cases} \quad (\ln \text{ designa logaritmo de base } e)$$

Qual é o valor de k ?

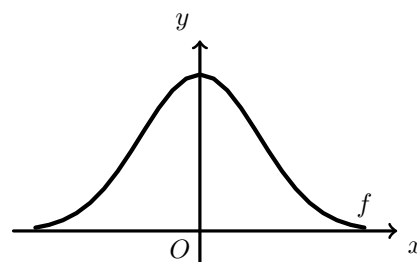
- (A) -1 (B) 0 (C) 1 (D) 2

Exame – 2004, 1.ª Fase

41. Na figura ao lado está parte da representação gráfica de uma função f , par e positiva, da qual a reta de equação $y = 0$ é assintota.

Qual é o valor de $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{f(x)}$?

- (A) 0 (B) 1 (C) $+\infty$ (D) $-\infty$



Exame – 2004, 1.ª Fase

42. Considere a função f , de domínio \mathbb{R}^+ , definida por $f(x) = \ln\left(x + \frac{1}{x}\right)$
Sem recorrer à calculadora, calcule $\lim_{x \rightarrow +\infty} (f(x) - \ln x)$

Exame – 2003, Prova para militares

43. Indique o valor de $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\log_2 x}{e^x - 1}$

- (A) 0 (B) 1 (C) $-\infty$ (D) $+\infty$

Exame – 2003, 1.ª fase - 2.ª chamada



44. A Sofia preparou um pudim, para servir como sobremesa ao jantar. Depois de o ter confeccionado, a Sofia colocou o pudim a arrefecer, na bancada da cozinha. Uma hora depois, colocou-o no frigorífico, para ficar bem frio.

Admita que a temperatura do pudim, em graus centígrados, t minutos depois de ter sido colocado na bancada, é dada, para um certo valor de A , por

$$f(t) = \begin{cases} 20 + 80 \times 2^{-0,05t}, & 0 \leq t < 60 \\ 6 + A \times 2^{-0,05(t-60)}, & t \geq 60 \end{cases}$$

Atendendo a que a função é contínua, mostre que $A = 24$, utilizando métodos exclusivamente analíticos.

Exame – 2001, Prova para militares

45. Para um certo valor de k , é contínua em \mathbb{R} a função f definida por

$$f(x) = \begin{cases} 0 & \text{se } x \leq 0 \\ \ln(x+k) & \text{se } x > 0 \end{cases} \quad (\ln \text{ designa logaritmo de base } e)$$

Qual é o valor de k ?

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

Exame – 2001, 2.ª Fase

46. Seja h a função, de domínio \mathbb{R} , definida por

$$h(x) = \begin{cases} 1 + e^x & \text{se } x < 0 \\ 2 & \text{se } x = 0 \\ 3x + 2 & \text{se } x > 0 \end{cases}$$

Relativamente à continuidade de h , no ponto de abcissa 0, qual das afirmações seguintes é verdadeira?

- (A) É contínua
 (B) É contínua à esquerda e descontínua à direita
 (C) É contínua à direita e descontínua à esquerda
 (D) É descontínua à esquerda e à direita

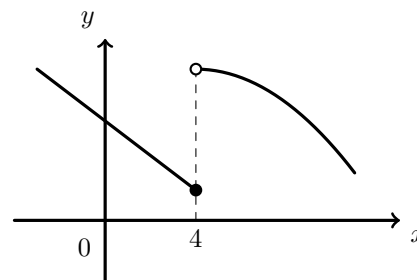
Exame – 2001, 1.ª fase - 2.ª chamada



47. Na figura ao lado está representada parte do gráfico de uma função f , de domínio \mathbb{R} .

Qual das seguintes afirmações é verdadeira?

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



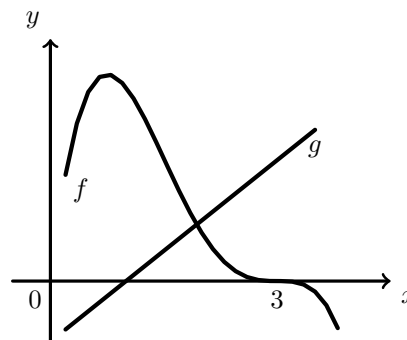
Exame – 2000, 1.ª fase - 2.ª chamada

48. Na figura ao lado está representada parte dos gráficos de duas funções f e g , contínuas em \mathbb{R} .

O gráfico de f intersecta o eixo Ox no ponto de abscissa 3.

indique o valor de $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{g(x)}{f(x)}$

- (A) 0 (B) 1 (C) $-\infty$ (D) $+\infty$



Exame – 1999, 1.ª fase - 2.ª chamada (prog. antigo)

