UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA

DISCIPLINA: Cálculo I (MAT 065) SEMESTRE: 2010.1

PROFESSOR: *Adriano Cattai* DATA: 30/06/2010

NOME: ____

1ª AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM (PARTE A)

INSTRUÇÕES:

1. *Resolva esta avaliação de caneta **preta** ou **azul**;*
2. *É proibido o uso de calculadora e celulares;*
3. *Verifique que sua avaliação possui 10 questões;*
4. *Questão rasurada será considerada como errada.*

Boa Prova!

***Q.* 1.** Qual a alternativa verdadeira?

(a) Se $f(1) = 2$, então $\lim\limits_{x\to 1} f(x) = 2$;

(b) A função $f : [a, b] \to \mathbb{R}$ é contínua. Se $f(a) \cdot f(b) < 0$, então f possui algum zero em $[a, b]$;

(c) Se $\lim\limits_{x\to a} f(x) = L$, então $\lim\limits_{x\to a^+} f(x) - \lim\limits_{x\to a^-} f(x) \neq 0$;

(d) Se f é uma função contínua para todo $x \neq 0$ com $f(0) = 0$, então $\lim\limits_{x\to 0} f(x) = 0$.

***Q.* 2.** Considere a função $f(x) = \dfrac{1}{x}$. Os pontos do gráfico de f, cuja reta tangente tem coeficiente angular igual a $-\dfrac{1}{4}$, são:

(a) $\left(-2, -\dfrac{1}{2}\right)$ e $\left(2, \dfrac{1}{2}\right)$;

(b) $\left(1, \dfrac{1}{4}\right)$ e $\left(-1, -\dfrac{1}{4}\right)$;

(c) $\left(4, \dfrac{1}{4}\right)$ e $\left(-4, -\dfrac{1}{4}\right)$;

(d) $(1, 1)$ e $(-1, -1)$.

***Q.* 3.** Considerando as equações (♣) $\lim\limits_{x\to a^-} f(x) = M$ e (✠) $\lim\limits_{x\to a^+} f(x) = N$, a alternativa correta é:

(a) Se $M = N = +\infty$ (ou $-\infty$) afirmamos então que existe $\lim\limits_{x\to a} f(x)$;

(b) A partir de (♣) escrevemos: $\forall\, \varepsilon > 0,\ \exists\, \delta > 0\,;\, x < a + \delta \Rightarrow |f(x) - M| < \varepsilon$;

(c) A partir de (✠) escrevemos: $\forall\, \varepsilon > 0,\ \exists\, \delta > 0\,;\, a < x < a + \delta \Rightarrow |f(x) - N| < \varepsilon$;

(d) A partir de (♣) escrevemos: $\forall\, \varepsilon > 0,\ \exists\, \delta > 0\,;\, a - \delta < x \Rightarrow |f(x) - M| < \varepsilon$.

***Q.* 4.** A equação da reta normal ao gráfico da função $f(x) = \dfrac{1}{x}$, no ponto $(1, 1)$ é:

(a) $y = -x$; (b) $y = -x + 2$; (c) $y = x + 2$; (d) $y = x$.

***Q.* 5.** Considere a função $f(x) = \begin{cases} 2x - 2, & 1 \leq x < 2 \\ 3, & 2 \leq x \leq 4 \end{cases}$. Qual a alternativa incorreta?

(a) O intervalo $(2, 3)$ não está na imagem de f;

(b) f não é contínua em $x = 2$;

(c) f é uma função contínua;

(d) A imagem de f está contida no intervalo $[0, 3]$.

***Q.* 6.** O limite $\lim\limits_{x\to 1} \log_2\left(\dfrac{1 - x}{1 - x^2}\right)$ é igual a: (a) 1; (b) 2; (c) 0; (d) -1.

Q. 7. É correto afirmar:

(a) $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x) = +\infty \Leftrightarrow \forall\, N > 0, \exists\, n < 0$ tal que $f(x) < N$ se $x < n$;

(b) $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x) = -\infty \Leftrightarrow \forall\, N < 0, \exists\, n > 0$ tal que $f(x) < N$ se $x < n$;

(c) $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x) = -\infty \Leftrightarrow \forall\, N < 0, \exists\, n < 0$ tal que $f(x) < N$ se $x < n$;

(d) $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x) = +\infty \Leftrightarrow \forall\, M > 0, \exists\, m < 0$ tal que $f(x) > N$ se $x > m$.

Q. 8. O limite $\lim\limits_{x\to 1} \dfrac{2x-2}{\operatorname{sen}(\pi x)}$ é igual a:

(a) $-\pi$;

(b) 2π;

(c) $-\dfrac{2}{\pi}$;

(d) $\dfrac{1}{\pi}$.

Q. 9. Dada a função $f(x) = \exp\left(\dfrac{|2x-6|}{x^2-9}\right)$ podemos afirmar que:

(a) $\lim\limits_{x\to 3} f(x) = \sqrt[3]{e}$;

(b) $\lim\limits_{x\to 3} f(x) = \dfrac{1}{\sqrt[3]{e}}$;

(c) $\lim\limits_{x\to 3} f(x) = \dfrac{1}{3}$;

(d) $\nexists \lim\limits_{x\to 3} f(x)$.

Atenção: $\exp(\bigstar) = e^{\bigstar}$.

Q. 10. O limite $\lim\limits_{x\to 2} \dfrac{x^3+8}{\frac{1}{x}+\frac{1}{2}}$ é igual a:

(a) 16;

(b) 2;

(c) 0;

(d) 48.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA

DISCIPLINA: Cálculo I (MAT 065) SEMESTRE: 2010.1

PROFESSOR: *Adriano Cattai* DATA: 30.06.2010

NOME: ____

1^a AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM (PARTE A)

INSTRUÇÕES:

1. *Resolva esta avaliação de caneta **preta** ou **azul**;*
2. *É proibido o uso de calculadora e celulares;*
3. *Verifique que sua avaliação possui 10 questões;*
4. *Questão rasurada será considerada como errada.*

Boa Prova!

***Q*. 1.** Qual a alternativa verdadeira?

(a) Se $f(1) = 2$ e f é contínua, então $\lim\limits_{x\to 1} f(x) = 2$;

(b) Se $f(a)\cdot f(b) < 0$, então f possui algum zero em $[a, b]$;

(c) Se $\lim\limits_{x\to a} f(x) = L$, então $\lim\limits_{x\to a^+} f(x) - \lim\limits_{x\to a^-} f(x) \neq 0$;

(d) Se f é uma função contínua para todo $x \neq 0$ com $f(0) = 0$, então $\lim\limits_{x\to 0} f(x) = 0$.

***Q*. 2.** Considere a função $f(x) = \dfrac{1}{x-1}$. Os pontos do gráfico de f, cuja reta tangente tem coeficiente angular igual a $-\dfrac{1}{4}$, são:

(a) $\left(-2, -\dfrac{1}{2}\right)$ e $\left(2, \dfrac{1}{2}\right)$;

(b) $\left(-1, -\dfrac{1}{2}\right)$ e $\left(3, -\dfrac{1}{4}\right)$;

(c) $(2, 1)$ e $\left(-2, -\dfrac{1}{3}\right)$;

(d) $(2, 1)$ e $\left(3, \dfrac{1}{2}\right)$.

***Q*. 3.** Considerando as equações ($\clubsuit$) $\lim\limits_{x\to a^-} f(x) = N$ e (✠) $\lim\limits_{x\to a^+} f(x) = M$, a alternativa correta é:

(a) Se $M = N = +\infty$ (ou $-\infty$) afirmamos então que existe $\lim\limits_{x\to a} f(x)$;

(b) A partir de ($\clubsuit$) escrevemos: $\forall\, \varepsilon > 0,\ \exists\, \delta > 0\,;\, x < a + \delta \Rightarrow |f(x) - N| < \varepsilon$;

(c) A partir de (✠) escrevemos: $\forall\, \varepsilon > 0,\ \exists\, \delta > 0\,;\, \delta < x < a + \delta \Rightarrow |f(x) - M| < \varepsilon$;

(d) A partir de ($\clubsuit$) escrevemos: $\forall\, \varepsilon > 0,\ \exists\, \delta > 0\,;\, a - \delta < x < a \Rightarrow |f(x) - N| < \varepsilon$.

***Q*. 4.** A equação da reta normal ao gráfico da função $f(x) = \dfrac{1}{x-1}$, no ponto $(2, 1)$ é:

(a) $y = -x$; (b) $y = -x + 2$; (c) $y = x - 1$; (d) $y = x$.

***Q*. 5.** Considere a função $f(x) = \begin{cases} 2x - 2, & 1 \leq x < 2 \\ 3, & 2 \leq x \leq 4 \end{cases}$. Qual a alternativa incorreta?

(a) O intervalo $(2, 3)$ não está na imagem de f;

(b) f não é contínua em $x = 2$;

(c) A imagem de f está contida no intervalo $[0, 3]$;

(d) f é uma função contínua.

***Q*. 6.** O limite $\lim\limits_{x\to 1} \log_2\left(\dfrac{2-2x}{1-x^2}\right)$ é igual a: (a) 1; (b) $0,5$; (c) 0; (d) -1.

***Q*. 7.** É correto afirmar:

(a) $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x) = +\infty \Leftrightarrow \forall\, N > 0, \exists\, n < 0$ tal que $f(x) < N$ se $x < n$;

(b) $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x) = -\infty \Leftrightarrow \forall\, N < 0, \exists\, n > 0$ tal que $f(x) < N$ se $x < n$;

(c) $\lim\limits_{x\to a} f(x) = +\infty \Leftrightarrow \forall\, M > 0, \exists\, \delta$ tal que $f(x) > M$ se $x > \delta$;

(d) $\lim\limits_{x\to a} f(x) = -\infty \Leftrightarrow \forall\, N < 0, \exists\, \delta > 0$ tal que $f(x) < N$ se $0 < |x-a| < \delta$.

***Q*. 8.** O limite $\lim\limits_{x\to1} \dfrac{x-1}{\mathrm{sen}(\pi x)}$ é igual a:

(a) $-\pi$;

(b) $\dfrac{1}{\pi}$;

(c) $-\dfrac{2}{\pi}$;

(d) $-\dfrac{1}{\pi}$.

***Q*. 9.** Dada a função $f(x) = \exp\left(\dfrac{|2x-6|}{x^2-9}\right)$ podemos afirmar que:

(a) $\lim\limits_{x\to3} f(x) = \sqrt[3]{e}$;

(b) $\lim\limits_{x\to3} f(x) = \dfrac{1}{\sqrt[3]{e}}$;

(c) $\lim\limits_{x\to3^+} f(x) + \lim\limits_{x\to3^-} f(x) = 0$;

(d) $\lim\limits_{x\to3} f(x) = 0$.

Atenção: $\exp(\bigstar) = e^{\bigstar}$.

***Q*. 10.** O limite $\lim\limits_{x\to2} \cos\left(\dfrac{\pi x^3 + 8\pi}{\frac{1}{x}+\frac{1}{2}}\right)$ é igual a:

(a) 16;

(b) 1;

(c) 0;

(d) 48.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA

DISCIPLINA: Cálculo I (MAT 065) SEMESTRE: 2010.1

PROFESSOR: *Adriano Cattai* DATA: 30/06/2010

NOME: ____.

1ª AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM (PARTE A)

INSTRUÇÕES:

1. *Resolva esta avaliação de caneta **preta** ou **azul**;*
2. *É proibido o uso de calculadora e celulares;*
3. *Verifique que sua avaliação possui 10 questões;*
4. *Questão rasurada será considerada como errada.*

Boa Prova!

***Q.* 1.** Qual a alternativa verdadeira?

(a) Se $f(1) = 2$, então $\lim\limits_{x\to 1} f(x) = 2$;

(b) A função $f : [a, b] \to \mathbb{R}$ é contínua. Se $f(a) \cdot f(b) > 0$, então f possui algum zero em $[a, b]$;

(c) Se $\lim\limits_{x\to a} f(x) = L$, então $\lim\limits_{x\to b^+} f(x) - \lim\limits_{x\to c^-} f(x) = 0$;

(d) Se f é uma função contínua para todo $x \neq 0$ com $f(0) = 0$, então $\lim\limits_{x\to 0} f(x) = 0$.

***Q.* 2.** Considere a função $f(x) = \dfrac{1}{x-1}$. Os pontos do gráfico de f, cuja reta normal tem coeficiente angular igual a $\dfrac{1}{4}$, são:

(a) $\left(-2, -\dfrac{1}{2}\right)$ e $\left(2, \dfrac{1}{2}\right)$;

(b) $\left(-1, -\dfrac{1}{2}\right)$ e $\left(3, -\dfrac{1}{4}\right)$

(c) $\left(\dfrac{1}{2}, -2\right)$ e $\left(\dfrac{3}{2}, 2\right)$;

(d) $(2, 1)$ e $\left(3, \dfrac{1}{2}\right)$.

***Q.* 3.** Considerando as equações $(\clubsuit)$ $\lim\limits_{x\to a^-} f(x) = M$ e $(\maltese)$ $\lim\limits_{x\to a^+} f(x) = N$, a alternativa correta é:

(a) Se $M = N = +\infty$ (ou $-\infty$) afirmamos então que existe $\lim\limits_{x\to a} f(x)$;

(b) A partir de $(\maltese)$ escrevemos: $\forall\, \varepsilon > 0,\ \exists\, \delta > 0\,;\, a < x < a + \delta \Rightarrow |f(x) - N| < \varepsilon$;

(c) A partir de $(\maltese)$ escrevemos: $\forall\, \varepsilon > 0,\ \exists\, \delta > 0\,;\, |x - a| < \delta \Rightarrow |f(x) - N| < \varepsilon$;

(d) A partir de $(\clubsuit)$ escrevemos: $\forall\, \varepsilon > 0,\ \exists\, \delta > 0\,;\, -\delta < x < \delta \Rightarrow |f(x) - M| < \varepsilon$.

***Q.* 4.** A equação da reta tangente ao gráfico da função $f(x) = \dfrac{1}{x-1}$, no ponto $(2, 1)$ é:

(a) $y = -x$; (b) $y = -x + 3$; (c) $y = x - 1$; (d) $y = x$.

***Q.* 5.** Considere a função $f(x) = \begin{cases} 2x - 2, & 1 \leq x < 2 \\ 3, & 2 \leq x \leq 4 \end{cases}$. Qual a alternativa incorreta?

(a) O intervalo $(2, 3)$ não está na imagem de f;

(b) f é uma função contínua;

(c) f não é contínua em $x = 2$;

(d) A imagem de f está contida no intervalo $[0, 3]$.

***Q.* 6.** O limite $\lim\limits_{x\to 2} \log_2\left(\dfrac{2-x}{4-x^2}\right)$ é igual a: (a) $0,25$; (b) -2; (c) 0; (d) 2.

Q. 7. É correto afirmar:

(a) $\lim_{x\to a} f(x) = -\infty \Leftrightarrow \forall\, N < 0, \exists\, \delta > 0$ tal que $f(x) < N$ se $0 < |x-a| < \delta$;

(b) $\lim_{x\to +\infty} f(x) = -\infty \Leftrightarrow \forall\, N < 0, \exists\, n > 0$ tal que $f(x) < N$ se $x < n$;

(c) $\lim_{x\to a} f(x) = +\infty \Leftrightarrow \forall\, M > 0, \exists\, \delta$ tal que $f(x) > M$ se $x > \delta$;

(d) $\lim_{x\to a^+} f(x) = +\infty \Leftrightarrow \forall\, M > 0, \exists\, \delta > 0$ tal que $f(x) > M$ se $0 < |x-a| < \delta$.

Q. 8. O limite $\lim_{x\to 1} \dfrac{\pi x - \pi}{\text{sen}(\pi x)}$ é igual a:

(a) -1;

(b) $\dfrac{1}{\pi}$;

(c) $-\dfrac{2}{\pi}$;

(d) $-\dfrac{1}{\pi}$.

Q. 9. Dada a função $f(x) = \exp\left(\dfrac{|2x-6|}{x^2-9}\right)$ podemos afirmar que:

(a) $\lim_{x\to 3} f(x) = \sqrt[3]{e}$;

(b) $\nexists \lim_{x\to 3} f(x)$;

(c) $\lim_{x\to 3^+} f(x) - \lim_{x\to 3^-} f(x) = 0$;

(d) $\lim_{x\to 3} f(x) = 0$.

Atenção: $\exp(\bigstar) = e^{\bigstar}$.

Q. 10. O limite $\lim_{x\to 2} \text{sen}\left(\dfrac{\pi x^3 + 8\pi}{\frac{1}{x} + \frac{1}{2}}\right)$ é igual a:

(a) 16;

(b) -1;

(c) 0;

(d) 48.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA

DISCIPLINA: Cálculo I (MAT 065) SEMESTRE: 2010.1

PROFESSOR: *Adriano Cattai* DATA: 30/06/2010

NOME: ____-

1ª AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM (PARTE A)

INSTRUÇÕES:

1. *Resolva esta avaliação de caneta **preta** ou **azul**;*
2. *É proibido o uso de calculadora e celulares;*
3. *Verifique que sua avaliação possui 10 questões;*
4. *Questão rasurada será considerada como errada.*

Boa Prova!

***Q.* 1.** Qual a alternativa verdadeira?

(a) Se $f(1)=2$, então $\lim\limits_{x\to 1} f(x)=2$;

(b) Se $f(a)\cdot f(b)<0$, então f possui algum zero em $[a,b]$;

(c) Se $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=L$, então $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)=-L$;

(d) Se f é uma função contínua com $f(0)\neq 0$, então $\lim\limits_{x\to 0} f(x)\neq 0$.

***Q.* 2.** Considere a função $f(x)=\dfrac{1}{x}$. Os pontos do gráfico de f, cuja reta normal tem coeficiente angular igual a $\dfrac{1}{4}$, são:

(a) $\left(-2,-\dfrac{1}{2}\right)$ e $\left(2,\dfrac{1}{2}\right)$;

(b) $\left(-1,-\dfrac{1}{2}\right)$ e $\left(3,-\dfrac{1}{4}\right)$

(c) $\left(\dfrac{1}{2},-2\right)$ e $\left(\dfrac{3}{2},2\right)$;

(d) $\left(\dfrac{1}{2},2\right)$ e $\left(-\dfrac{1}{2},-2\right)$.

***Q.* 3.** Considerando as equações (♣) $\lim\limits_{x\to a^-} f(x)=M$ e (✠) $\lim\limits_{x\to a^+} f(x)=N$, a alternativa correta é:

(a) Se $M=N=+\infty$ (ou $-\infty$) afirmamos que não existe $\lim\limits_{x\to a} f(x)$;

(b) A partir de (✠) escrevemos: $\forall\,\varepsilon>0,\ \exists\,\delta>0\,;|x-a|<\delta\Rightarrow|f(x)-N|<\varepsilon$;

(c) A partir de (✠) escrevemos: $\forall\,\varepsilon>0,\ \exists\,\delta>0\,;a+\delta<x\Rightarrow|f(x)-N|<\varepsilon$;

(d) A partir de (♣) escrevemos: $\forall\,\varepsilon>0,\ \exists\,\delta>0\,;-\delta<x<\delta\Rightarrow|f(x)-M|<\varepsilon$.

***Q.* 4.** A equação da reta tangente ao gráfico da função $f(x)=\dfrac{1}{x}$, no ponto $(1,1)$ é:

(a) $y=-x+2$; (b) $y=-x+3$; (c) $y=x-1$; (d) $y=x$.

***Q.* 5.** Considere a função $f(x)=\begin{cases}2x-2, & 1\leq x<2\\ 3, & 2\leq x\leq 4\end{cases}$. Qual a alternativa incorreta?

(a) f é uma função contínua;

(b) f não é contínua em $x=2$;

(c) O intervalo $(2,3)$ não está na imagem de f;

(d) A imagem de f está contida no intervalo $[0,3]$.

***Q.* 6.** O limite $\lim\limits_{x\to 2}\log_2\left(\dfrac{8-4x}{4-x^2}\right)$ é igual a: (a) $0,25$; (b) -2; (c) 0; (d) 2.

Q. 7. É correto afirmar:

(a) $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x) = L \Leftrightarrow \forall\, \varepsilon, \exists\, \delta > 0$ tal que $|f(x) - L| < \varepsilon$ se $0 < |x| < \delta$;

(b) $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x) = L \Leftrightarrow \forall\, \varepsilon > 0, \exists\, N < 0$ tal que $|f(x) - L| < \varepsilon$ se $x < N$;

(c) $\lim\limits_{x\to a} f(x) = +\infty \Leftrightarrow \forall\, M > 0, \exists\, \delta$ tal que $f(x) > M$ se $x > \delta$;

(d) $\lim\limits_{x\to a^+} f(x) = +\infty \Leftrightarrow \forall\, M > 0, \exists\, \delta > 0$ tal que $f(x) > M$ se $0 < |x - a| < \delta$.

Q. 8. O limite $\lim\limits_{x\to1} \dfrac{3x-3}{\text{sen}(\pi x)}$ é igual a:

(a) -3;

(b) $-\dfrac{3}{\pi}$;

(c) $\dfrac{1}{\pi}$;

(d) $-\dfrac{1}{\pi}$.

Q. 9. Dada a função $f(x) = \exp\left(\dfrac{|2x-6|}{x^2-9}\right)$ podemos afirmar que:

(a) $\lim\limits_{x\to3^-} f(x) = \dfrac{1}{\sqrt[3]{e}}$;

(b) $\lim\limits_{x\to3} f(x) = \exp(0) = 1$;

(c) $\lim\limits_{x\to3^+} f(x) - \lim\limits_{x\to3^-} f(x) = 0$;

(d) $\lim\limits_{x\to3} f(x) = 0$.

Atenção: $\exp(\bigstar) = e^{\bigstar}$.

Q. 10. O limite $\lim\limits_{x\to2} \log_4\left(\dfrac{x^3+8}{\frac{1}{x}+\frac{1}{2}}\right)$ é igual a:

(a) 16;

(b) -1;

(c) 0;

(d) 2