 <b>FACULDADE MUNICIPAL PROF. Franco MONTORO</b>	Curso: Ciência da Computação	
	Disciplina: Avaliação Diagnóstica Cálculo II	
	Semestre: 3	Data:
Professor (a): Carlos Caetano de Almeida		
Aluno (a):		RA:

P1	X	P2		P Sub		Ex		Nota:	Atividades:	Revisão:	Visto:
----	---	----	--	-------	--	----	--	-------	-------------	----------	--------

Essa avaliação diagnóstica tem como objetivo identificar as habilidades nas quais os alunos enfrentam mais dificuldades e de acordo com os resultados sanar as possíveis dúvidas

1)

Sabendo que  $\log x = \log b + 2 \log c - \frac{1}{3} \log a$ , obter x.

2)

Esboçar os gráficos abaixo:

- a)  $y = 1 + \sin 3x$
- b)  $y = 2 \sin x \cos x$
- c)  $f(x) = -1 + |\sin x|$
- d)  $f(x) = 1 - |\cos x|$


3)

Calcular  $\log \left( \frac{1}{a} \right) + \log \left( \frac{1}{b} \right)$ , se  $\log a + \log b = p$ .

4)

Resolver o sistema

$$\begin{cases} \log x + \log y = 1 \\ \log x - 3 \log y = -7 \end{cases}$$

 <b>FACULDADE</b> <b>MUNICIPAL PROF.</b> <b>Franco</b> <b>MONTORO</b>	Curso: Ciência da Computação	
	Disciplina: Avaliação Diagnóstica Cálculo II	
	Semestre: 3	Data:
Professor (a): Carlos Caetano de Almeida		
Aluno (a):		RA:

P1	X	P2		P Sub		Ex		Nota:	Atividades:	Revisão:	Visto:
----	---	----	--	-------	--	----	--	-------	-------------	----------	--------

5)

Resolver o sistema

$$2^x + 3^y = \frac{19}{2}$$


$$2^x \cdot 3^y = \frac{9}{2}$$

6)

Dado o sistema

$$\begin{cases} \log x + \log y = 2 \\ x + y = 35 \end{cases}$$

calcule o valor de  $x^2 + y^2$ .

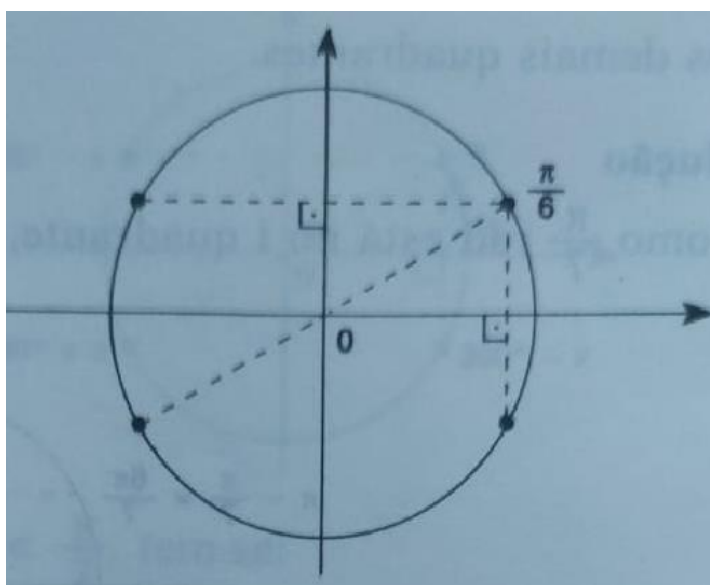
 <b>FACULDADE</b> <b>MUNICIPAL PROF.</b> <b>Franco</b> <b>MONTORO</b>	Curso: Ciência da Computação	
	Disciplina: Avaliação Diagnóstica Cálculo II	
	Semestre: 3	Data:
Professor (a): Carlos Caetano de Almeida		
Aluno (a):		RA:

P1	X	P2		P Sub		Ex		Nota:	Atividades:	Revisão:	Visto:
----	---	----	--	-------	--	----	--	-------	-------------	----------	--------

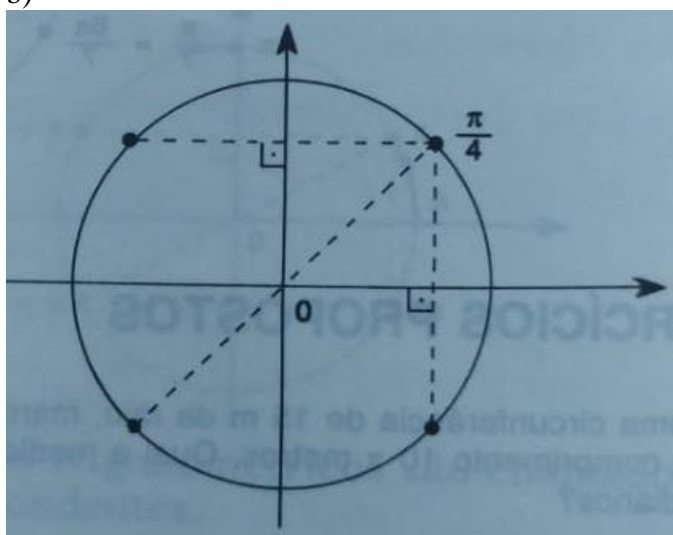
7)


Determinar as medidas dos arcos trigonométricos correspondentes nas figuras

a)



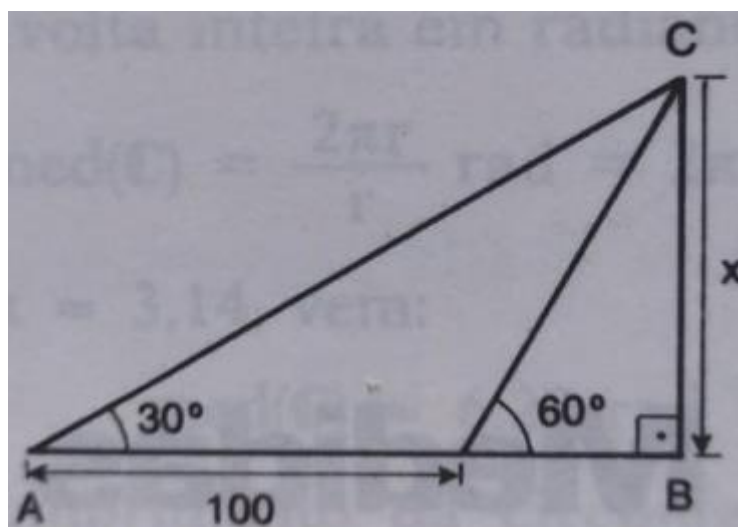
b)



 <div>FACULDADE MUNICIPAL PROF. <b>Franco</b> MONTORO</div>	Curso: Ciência da Computação	
	Disciplina: Avaliação Diagnóstica Cálculo II	
	Semestre: 3	Data:
Professor (a): Carlos Caetano de Almeida		
Aluno (a):		RA:

P1	X	P2		P Sub		Ex		Nota:	Atividades:	Revisão:	Visto:
----	---	----	--	-------	--	----	--	-------	-------------	----------	--------

8) Obter o valor de X na Figura



9)


Calcule os limites abaixo.

(a)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt[3]{\frac{3x+5}{6x-8}}$

(b)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x^2+2}}{3x-6}$

(c)  $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$  onde  $f(x) = x^4 + x^3 + x^2 + x + 1$

(d)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x}{x+3}$

 <b>FACULDADE</b> <b>Municipal Prof.</b> <b>Franco</b> <b>MONTORO</b>	Curso: Ciência da Computação	
	Disciplina: Avaliação Diagnóstica Cálculo II	
	Semestre: 3	Data:
Professor (a): Carlos Caetano de Almeida		
Aluno (a):		RA:

P1	X	P2		P Sub		Ex		Nota:	Atividades:	Revisão:	Visto:
----	---	----	--	-------	--	----	--	-------	-------------	----------	--------

**10)**

Em quais dos seguintes intervalos a função

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{x-2}}$$


é contínua? Por quê?

- (a)  $[2, +\infty)$
- (b)  $(-\infty, +\infty)$
- (c)  $(2, +\infty)$
- (d)  $[1, 2)$

**11)**

Simplificar a expressão:

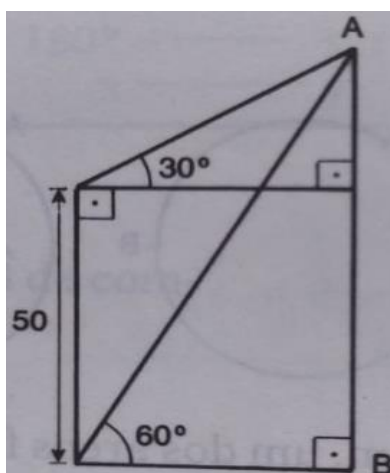
$$(3\sin 0^\circ + 5\cos 180^\circ - 7\sin 270^\circ) / (\sin^2 90^\circ + \cos^2 180^\circ)$$

 <b>FACULDADE MUNICIPAL PROF. Franco MONTORO</b>	Curso: Ciência da Computação	
	Disciplina: Avaliação Diagnóstica Cálculo II	
	Semestre: 3	Data:
Professor (a): Carlos Caetano de Almeida		
Aluno (a):		RA:

P1	X	P2		P Sub		Ex		Nota:	Atividades:	Revisão:	Visto:
----	---	----	--	-------	--	----	--	-------	-------------	----------	--------

12)

Determine a medida AB



13)

Calcule as derivadas de primeira e de segunda ordens das seguintes funções:


(a)  $f(x) = (x^3 + 2x)^{37}$

(b)  $f(x) = \sqrt{4 + 4\sqrt{3x}}$

(c)  $f(x) = \tan(4x^2)$

(d)  $f(x) = \sin\left(\frac{1}{x^2}\right)$

(e)  $f(x) = \frac{x}{\sqrt{1-x^2}}$

 <b>FACULDADE</b> <b>Franco</b> <b>MONTORO</b>	<b>Curso: Ciência da Computação</b>	
	<b>Disciplina: Avaliação Diagnóstica Cálculo II</b>	
	<b>Semestre: 3</b>	<b>Data:</b>
<b>Professor (a): Carlos Caetano de Almeida</b>		
<b>Aluno (a):</b>		<b>RA:</b>

P1	X	P2		P Sub		Ex		Nota:	Atividades:	Revisão:	Visto:
----	---	----	--	-------	--	----	--	-------	-------------	----------	--------

14)


Obter os valores abaixo considerando os ângulos bases e o círculo trigonométrico na resposta

- a)  $\text{sen}120^\circ$
- b)  $\text{cos}120^\circ$
- c)  $\text{sen}135^\circ$
- d)  $\text{cos}135^\circ$
- e)  $\text{sen}210^\circ$
- f)  $\text{cos}210^\circ$
- g)  $\text{sen}225^\circ$
- h)  $\text{cos}225^\circ$
- i)  $\text{sen}300^\circ$
- j)  $\text{cos}300^\circ$
- k)  $\text{sen}330^\circ$
- l)  $\text{cos}330^\circ$

15)

Análise onde a função é crescente ou decrescente e ache os pontos de máximo e mínimo relativos:

$$f(x) = 3x^3 + x^2 + 10$$

 <b>FACULDADE</b> <b>MUNICIPAL PROF.</b> <b>Franco</b> <b>MONTORO</b>	Curso: Ciência da Computação	
	Disciplina: Avaliação Diagnóstica Cálculo II	
	Semestre: 3	Data:
Professor (a): Carlos Caetano de Almeida		
Aluno (a):		RA:

P1	X	P2		P Sub		Ex		Nota:	Atividades:	Revisão:	Visto:
----	---	----	--	-------	--	----	--	-------	-------------	----------	--------

16)

Calcule as antiderivadas:

(a)  $\int \frac{x^5 - 40}{x^4} dx$

(b)  $\int x^7 \sqrt{(3x^8 + 5)} dx$


17)

Calcule as integrais definidas:

(a)  $\int_1^5 \left( x^2 + \frac{1}{x^2} \right) dx$

(b)  $\int_1^3 \frac{x^4 - 1}{x^5} dx$



 <b>FACULDADE</b> <b>Municipal Prof.</b> <b>Franco</b> <b>Montoro</b>	Curso: Ciência da Computação	
	Disciplina: Avaliação Diagnóstica Cálculo II	
	Semestre: 3	Data:
Professor (a): Carlos Caetano de Almeida		
Aluno (a):		RA:

P1	X	P2		P Sub		Ex		Nota:	Atividades:	Revisão:	Visto:
----	---	----	--	-------	--	----	--	-------	-------------	----------	--------

18)

Esboce as regiões e calcule as áreas pedidas abaixo:

OBS: utilize a metodologia indicada em cada questão.

- (a) Ache a área total entre a parábola cúbica  $y = x^3$ ,  $y = 2x$  e  $y = x$ .  
técnica: área por fatiamento.
- (b) Ache a área limitada pelas curvas:  $y = x^2$  e  $y = 2x$ .  
técnica : área entre duas curvas.

19)


Calcule o volume do sólido gerado quando a região sob a curva  $y = \sqrt[3]{x}$  em  $[1, 9]$  é girada em torno do eixo  $x$ .

20)

Calcule os seguintes limites utilizando a regra de L'Hôpital

(a) 
$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{27+h} - 3}{h}$$

(b) 
$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\ln x}{x^2}$$

 <b>FACULDADE</b> <b>FRANCO</b> <b>MONTORO</b>	Curso: Ciência da Computação	
	Disciplina: Avaliação Diagnóstica Cálculo II	
	Semestre: 3	Data:
Professor (a): Carlos Caetano de Almeida		
Aluno (a):		RA:

P1	X	P2		P Sub		Ex		Nota:	Atividades:	Revisão:	Visto:
----	---	----	--	-------	--	----	--	-------	-------------	----------	--------

21)

Construa o gráfico da função

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

22)

Encontre a equação da reta tangente as seguintes curvas no ponto  $x = 1$ :

(a)  $y = 8 - 5x^2$

(b)  $y = \frac{4}{x+1}$

23)


Ache a derivada da função  $f(x) = \sqrt[3]{x^2 + 1}$ , informe seu domínio e sua imagem e calcule seus valores em  $x = 1$  e  $x = 2$ .

24)

Verifique se a função

$$f(x) = \frac{|x|}{x}$$

é contínua em  $x = 0$ , justifique sua resposta.

 <b>FACULDADE</b> <b>Municipal Prof.</b> <b>Franco</b> <b>MONTORO</b>	Curso: Ciência da Computação	
	Disciplina: Avaliação Diagnóstica Cálculo II	
	Semestre: 3	Data:
Professor (a): Carlos Caetano de Almeida		
Aluno (a):		RA:

P1	X	P2		P Sub		Ex		Nota:	Atividades:	Revisão:	Visto:
----	---	----	--	-------	--	----	--	-------	-------------	----------	--------

25)

Determine as inversas das seguintes funções

(a)  $f(x) = x^3 + 1$

(b)  $f(x) = \sqrt[3]{x - 2}$