

Universidade Estadual de Londrina Centro de Ciências Exatas Departamento Matemática

# Lista 01 - REVISÃO

Dados de Identificação	
Professor:	Matheus Pimenta
Disciplina:	Cálculo I - 1MAT096
Aluno:	

#### 1. Resolva as equações:

(a) 
$$\frac{x-1}{3} + \frac{x+1}{2} = \frac{x}{2} + 1$$

(b) 
$$\frac{2x+5}{x^2+x} - \frac{3}{x} = \frac{2}{x+1}$$

(c) 
$$x(x-1)(x^2-5x+6)=0$$

(d) 
$$\frac{x+2}{2} + \frac{2}{x-2} = -\frac{1}{2}$$

#### 2. Resolva as inequações:

(a) 
$$4x - (x - 4) > 20 - 3(x + 2)$$

(b) 
$$\frac{x+1}{2} - \frac{2x+1}{6} > 3$$

(c) 
$$1 + 6y \le 2y + \frac{9-y}{3}$$

(d) 
$$(4x-8)(3x+1) > 0$$

(e) 
$$x^2 - 8x + 12 < 0$$

$$(f) \ \frac{2x-3}{x-1} \le 0$$

## 3. Resolva as equações modulares:

(a) 
$$|x-3|=7$$

(b) 
$$|x-2| = 3x - 8$$

(c) 
$$|7x - 1| = |2x + 5|$$

(d) 
$$|x+2| + |x-3| = 13$$

### 4. Resolva as inequações modulares:

(a) 
$$|7x-2| < 4$$

(b) 
$$\frac{|7-2x|}{|4+x|} \le 2$$

(c) 
$$|5 - 6x| \ge 9$$

(d) 
$$|-2x+4| < x+1$$

### 5. Determine as seguintes somas algébricas:

(a) 
$$\frac{3x}{2y} + \frac{x}{4y} - \frac{7x}{10y}$$

(b) 
$$\frac{3b}{a} + \frac{5b}{2a} + \frac{7b}{4a}$$

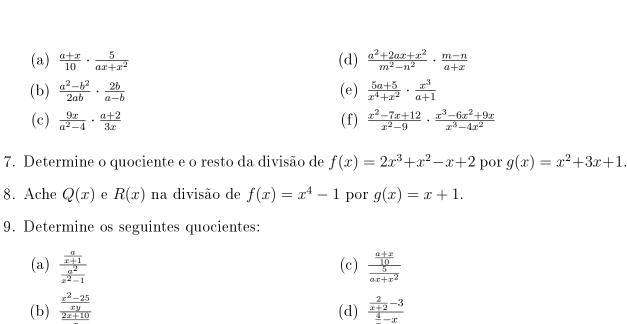
(c) 
$$\frac{a-x}{a} + \frac{a-x}{x}$$

(d) 
$$\frac{1+x}{1-x} + \frac{1-x}{1+x}$$

(e) 
$$\frac{x}{x+1} - \frac{1}{x-1} + \frac{2}{x^2+1}$$

(f) 
$$\frac{x-5y}{x+y} + \frac{5y^2}{xy+y^2}$$

## 6. Determine os seguintes produtos:



10. Aplicando a definição de logaritmo, calcule o valor das expressões:

(a) 
$$\log_8 64 = x$$
 (b)  $\log_{\frac{1}{3}} 27 = x$  (c)  $\log_x 32 = 5$  (d)  $\log_3 x = 4$ 

11. Resolva as equações:

(a) 
$$27^x = 243$$
 (c)  $\log_3(x-5) = 3$    
 (b)  $2^{3x+1} = 8^{x-3}$  (d)  $\log_2(x+3) + \log_2(x-4) = 3$ 

12. Informe em qual quadrante esta localizado os seguintes valores e determine os valores perpendiculares a eles no círculo trigonométrico.

(a) 
$$\frac{4\pi}{3}$$
 (b)  $\frac{\pi}{4}$ 

13. Construa retângulos no círculo trigonométrico a partir da medida inicial dada:

(a) 
$$115^{\circ}$$
 (b)  $300^{\circ}$ 

14. Sendo  $f(x) = \frac{3-2x}{x+1}$ , prove que  $[f^{-1}]^{-1} = f(x)$ 

15. Sendo  $f(x) = 3^x$  e g(x) = x + 4, determine:

(a) 
$$f \circ g$$
 (b)  $g \circ f$  (c)  $f \circ f$  (d)  $g \circ g$ 

16. Prove que  $\frac{f(x+y)+f(x-y)}{\frac{1}{2}[f(xy)+f(-xy)]} = f(x)$  onde f(x) = x+2.

17. Sendo  $f(x) = x^2 + x - 6$ , calcule:

(a) 
$$f(1)$$
 (b)  $f(-1)$  (c)  $f(0)$  (d)  $f(-\frac{4}{5})$  (e)  $\frac{f(2)+f(-2)}{3f(4)}$