

# CMB 301A - Engenharia Florestal - Matemática 2

22 de Novembro de 2017

Q:	1	2	3	4	Total
P:	30	50	15	15	110
N:					

Nome: \_\_\_\_\_

	$d_1$	$d_2$	$d_3$	$d_4$	$d_5$	$d_6$	$d_7$	$d_8$
GRR								

**Questão 1** ..... 30

Calcule os limites abaixo, usando L'Hospital quando aparecerem indeterminações.

(a) 10  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 9x - x^2 + 9}{x^2 - 8x + 7}$

(b) 10  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x + \sin x}{x + \cos x}$

(c) 10  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x^2 - 9x + 6}{x^3 - 3x^2 + 3x - 1}$

**Questão 2** ..... 50

Calcule as seguintes integrais:

(a) 10  $\int (x^{d_6+1} + 2x - 1)dx$

(b) 10  $\int 3x[(d_5 + 1)x^2 + 7]^{2017} dx$

(c) 10  $\int_0^\pi x \sin x dx$

(d) 10  $\int_{-1}^2 x^2 e^{x^3} dx$

(e) 10  $\int \tan x dx$

**Questão 3** ..... 15

Encontre uma primitiva  $F$  da função  $f(x) = \frac{\ln x}{x} + x^2$  tal que  $F(1) = 2$ .

**Questão 4** ..... 15

Considere a região limitada pelas curvas  $y = x^2 - 2x$  e  $y = x^2 - 4x + 6$ , e pelo eixo  $y$ .

(a) 5 Esboce o gráfico dessa região.

(b) 10 Encontre a área dessa região.