* **RCC0218 – Matemática e Cálculo Aplicados à Contabilidade**

**Avaliação P1 – 10/05/2018**

**Aluno: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Instruções:**

* Cada questão vale 2 pontos.
* Atenção para as unidades de medida nas respostas das questões.
* As questões podem ser respondidas a lápis e fora de ordem (desde que devidamente numeradas e organizadas)
* Esmerem-se na grafia. Respostas ininteligíveis não serão avaliadas.
* É permitido o uso de calculadoras, mas é TERMINANTEMENTE PROÍBIDO o uso de qualquer outro tipo de aparelho eletrônico.
1. **Determine os valores de** $x$ **para os quais a função é contínua em**

$$ a) f\left(x\right)=\frac{2}{x^{2}+1} b) f\left(x\right)=\frac{x-1}{x^{2}+2x-3}$$

1. **Encontre a derivada das seguintes funções:**

$$ a) f\left(x\right)=\frac{(2x+3)^{3}}{(4x^{2}-1)^{8}} b) f\left(x\right)=\left(x^{3}-\frac{7}{x}\right)^{-2}$$

1. **Dada a função de demanda** $p=20–2x$ **e a função custo** $C=5+x.$
	1. Obtenha o valor de $x$ que maximiza a Receita.
	2. Obtenha o valor de $x$ que maximiza o Lucro.
2. **Atenda o que é requerido abaixo:**
3. Para $f\left(x\right)=x^{3}-4x^{2}$, encontre o(s) ponto(s) onde a reta tangente é horizontal.
4. Para $f\left(x\right)=x^{3}+1$, encontre o(s) ponto(s) onde a declividade iguala a 12.
5. **Em uma empresa hipotética, a demanda de determinado item está associada ao preço da seguinte forma:**

$$q=\frac{2}{3}\sqrt{36-p^{2}} (0\leq p\leq 6)$$

Sabendo que atualmente o preço é de $2,00, determine:

1. Para qual faixa de preço a demanda é elástica, unitária e inelástica?
2. Se o preço atual for aumentado, o que ocorre com a receita da empresa?