**Substitutiva à distância da P1 de Matemática Aplicada à Economia – 2020**

Prof. Dr. Ricardo Luis Chaves Feijó

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

1. Encontre $y\_{c}$, $y\_{p}, $a solução geral da homogênea e a solução particular da equação completa. Encontre a solução definida geral:

$$\frac{dy}{dt}+10y=15;y\left(0\right)=0 $$

1. Sejam a demanda e a oferta

$Q\_{d}= α-βP+ σ\frac{dP}{dt} Q\_{s}$ = $-γ+δP \left(α, β,γ, δ>0\right)$

1. Supondo que a taxa de variação do preço ao longo do tempo seja diretamente proporcional ao excesso de demanda, encontre a trajetória temporal $P\left(t\right) $(solução geral).
2. Qual é o preço de equilíbrio intertemporal? Qual é o preço de equilíbrio de compensação de mercado?
3. Que restrição sobre o parâmetro $σ$ asseguraria a estabilidade dinâmica?
4. Encontre $y\_{c}$ e a $y\_{p}, $a solução geral da homogênea e a solução particular da equação completa. Encontre a solução definida geral:

$$2y^{''}\left(t\right)-12y^{'}\left(t\right)+20y=40;y\left(0\right)=4, y^{'}\left(0\right)=5$$

1. Encontre a solução particular da equação completa pelo método dos coeficientes indeterminados:

$$y^{''}\left(t\right)+y^{'}\left(t\right)+2y=e^{t}$$