

Problema 1

A resposta do problema deve vir aqui. Responder cada item separadamente como indicado abaixo no exemplo. A resposta completa deve vir dentro do comando `description` conforme o código fonte apresenta.

(a) Exemplo de como escrever equações matemáticas em \LaTeX

$$P_n(x) = f(a) + f'(a)(x - a) + f''(a)\frac{(x - a)^2}{2!} + \dots$$

A seguir são apresentados dois códigos exemplos de como colocar códigos fontes Python ou C no documento de respostas. Para outras linguagens basta mudar o estilo ou solicitar que será enviado.

Inicialmente é apresentado um exemplo de código em Python para aproximar a função $f(x) = e^x$ em torno do ponto $a = 0$.

Algoritmo 1: Exemplo de código Python

```
def exp_taylor(n, x):  
    fat = 1.0  
    term = 1.0  
    sum = term  
    i = 1  
    while i <= n:  
        fat = fat * i  
        term = term * x  
        sum = sum + term/fat  
        i = i + 1  
    return sum
```

A seguir é apresentado um exemplo de código em C para aproximar a função $f(x) = e^x$ em torno do ponto $a = 0$.

Algoritmo 2: Exemplo de Código C para a função exponencial.

```
double exp_taylor(int n, double x)  
{  
    int i;  
    double fat=1.0, term=1.0, sum=term;  
    for(i=1; i<=n; i++)  
    {  
        fat = fat * i;  
        term = term * x;  
        sum = sum + term/fat;  
    }  
    return sum;  
}
```

(b) Um exemplo de como inserir uma figura.

Os arquivos das figuras podem ficar no mesmo diretório e devem ser inseridos conforme o código do exemplo. Toda figura deve ser comentada e descrita como no exemplo abaixo. Toda figura deve ter uma *caption* descrevendo de forma breve o conteúdo da mesma.

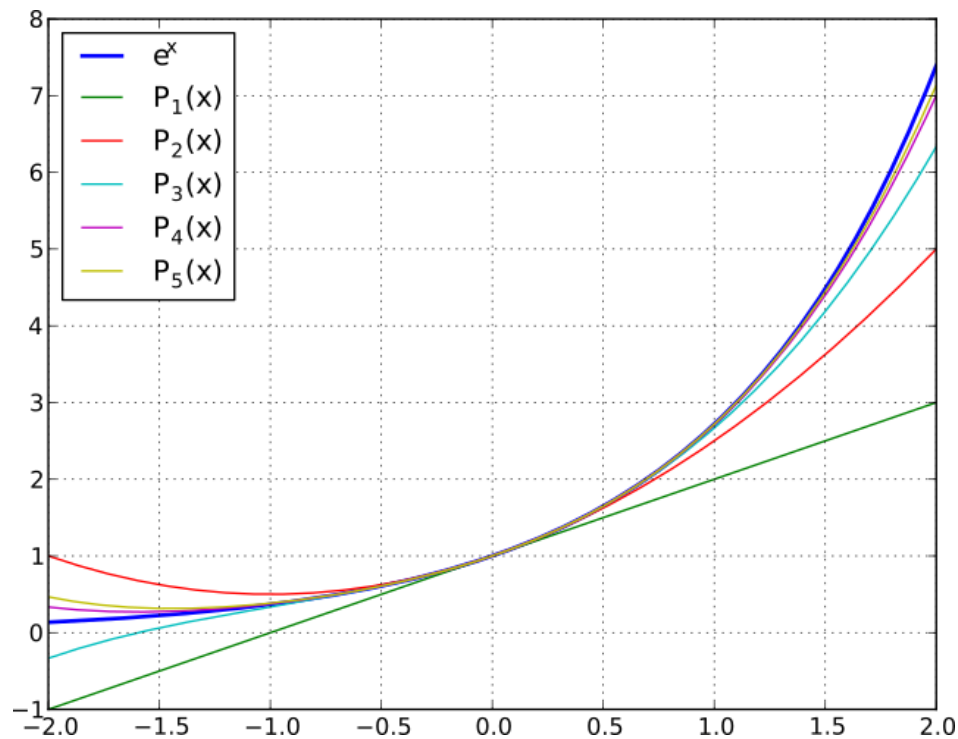


Figura 1: Polinômios de Taylor para a função exponencial.

A Figura 1 apresenta aproximações utilizando polinômios de Taylor de graus $n = 1, 2, 3, 4$ e 5 no intervalo de $[-2, 2]$ para a função $f(x) = e^x$ em torno de $a = 0$.

Problema 2

As respostas dos demais problemas deve vir aqui...

(a) etc...etc...

(b) etc...etc...

(c) etc...etc...