

# aproximae

Disponível até: quarta, 11 Mar 2020, 23:55  
Número máximo de arquivos: 1  
Tipo de trabalho: Trabalho Individual  
O número *e* pode ser calculado como a soma da seguinte série Infinita:

$$e = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{n!} + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \dots$$

Usando a função foldl defina a função aproximae :: (Integral a, Fractional b) => a -> b tal que (aproximae n) pode ser calculado da seguinte maneira:

aproximae n =  $\sum_{i=0}^i \frac{1}{i!}$

Por exemplo,

aproximae 0 == 1.0  
aproximae 1 == 2.0  
aproximae 2 == 2.5  
aproximae 3 == 2.666666666666667  
aproximae 4 == 2.708333333333333  
aproximae 5 == 2.716666666666667  
aproximae 6 == 2.718055555555556  
aproximae 7 == 2.71825396825397

## calcPi

Disponível até: quarta, 11 Mar 2020, 23:55

Número máximo de arquivos: 1

Tipo de trabalho: Trabalho individual

O valor  $\pi$  pode ser calculado através da seguinte soma de uma sequência infinita:

$$\pi = \frac{4}{1} - \frac{4}{3} + \frac{4}{5} - \dots + \frac{4(-1)^n}{2n-1} + \dots$$

Usando a função foldl defina a função calcPi :: (Integral a, Fractional b) => a -> b tal que (aproximae n) pode ser calculado da seguinte maneira:

$$\text{calcPi } n = \sum_{i=0}^n \frac{4(-1)^i}{2i+1}$$

Por exemplo,

calcPi 10 == 3.23231580940559

calcPi 100 == 3.15149340107099

calcPi 1000 == 3.14259165433954