1)

a) Calcule $\lim_{x \to 0} \frac{tgx}{x}$.

b) Calcule $\lim_{x \to 0} (1+kx)^{\frac{1}{x}}$.

c) Calcule $\lim_{x \to 1} \frac{\ln(x)}{x-1}$.

d) Uma função de distribuição acumulada de uma variável aleatória X , $F(x)$, tem a seguinte propriedade: quando a variável aleatória tende a $-\infty$ o valor da função tende a zero e quando a variável aleatória tende a ∞ o valor da função tende a 1. Verifique se a função $F(x)=1-\frac{1}{1+x}, x\geq 0$ é uma função de distribuição acumulada.

2)

a) Seja a função $f(x)=\frac{sen(3x)}{4^x}$, calcule a derivada de $f(x)$.

b) Seja a função $f(x)=\frac{1}{x^2+1}$, calcule a derivada de $f(x)$.

c) Seja a função $f(x)=\ln(sen(x))$, calcule a derivada de $f(x)$.

d) Seja a função $f(x)=x^{x+1}$, calcule a derivada de $f(x)$.

e) Uma função densidade de probabilidade, $f(x)$, de uma variável aleatória X corresponde à derivada da função de distribuição acumulada, $F(x)$, dessa variável aleatória. Sendo assim, se $F(x)=1-\frac{1}{1+x}, x\geq 0$, calcule a função densidade de probabilidade X .