__/__/__

S T Q Q S S D

3Q → Continuação:

Base: $\frac{1}{(n+1)(n+2)} = \frac{(n+1)}{(n+2)} \Rightarrow \frac{1}{1.2} = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$
$(n=0)$

Como podemos perceber, a fórmula funciona para a base. Logo, temos que:

Hipótese de indução: Iremos admitir que essa sequência é válida para um natural K. Logo:

$$\frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{(K+1)(K+2)} = \frac{(K+1)}{(K+2)}$$

Agora, veremos o que acontece se colocarmos mais uma parcela nessa soma $(K+1)$:

$$\boxed{\frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{(K+1)(K+2)}} + \frac{1}{(K+2)(K+3)} =$$

→ Por hipótese temos que esse pedaço será igual a: $\frac{(K+1)}{(K+2)}$

Logo, temos que: $\frac{(K+1)}{(K+2)} + \frac{1}{(K+2)(K+3)} \Rightarrow \frac{(K+1)(K+3)+1}{(K+2)(K+3)} \Rightarrow$

$$\Rightarrow \frac{K^2+4K+4}{(K+2)(K+3)} \Rightarrow \frac{(K+2)^2}{(K+2)(K+3)} \Rightarrow \frac{(K+2)}{(K+3)}$$

spiral