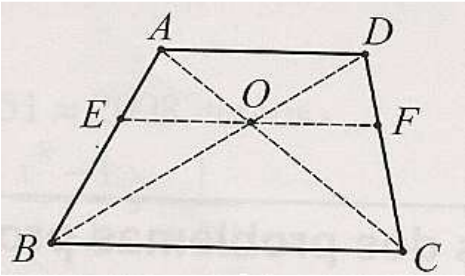
<u>Problema Proposto na *Revista do professor de matemática número 70*</u>

***<u>Segundo quadrimestre de 2010</u>* :**

Em um trapézio qualquer ABCD(com AD // BC), trace AC e BD e, pelo seu ponto de encontro O, trace a paralela a BC que corta os lados AB e CD em E e F, respectivamente. Prove que OE = OF.



<u>Resolução</u> :

1º) Pelo Teorema de Tales, tem-se $\frac{AE}{AB} = \frac{DF}{DC}$ (EQUAÇÃO I)

2º) Pela semelhança dos triângulos AEO E ABC: $\frac{AE}{AB} = \frac{OE}{BC}$ (EQUAÇÃO II)

3º) Pela semelhança dos triângulos DFO e DCB: $\frac{DF}{DC} = \frac{OF}{BC}$ (EQUAÇÃO III)

4º) Comparando-se as equações I e II, tem-se $\frac{DF}{DC} = \frac{OE}{BC}$ (EQUAÇÃO IV)

5º) Comparando-se as equações III e IV, tem-se $\frac{OF}{BC} = \frac{OE}{BC} \Rightarrow OE = OF$ (cqd)