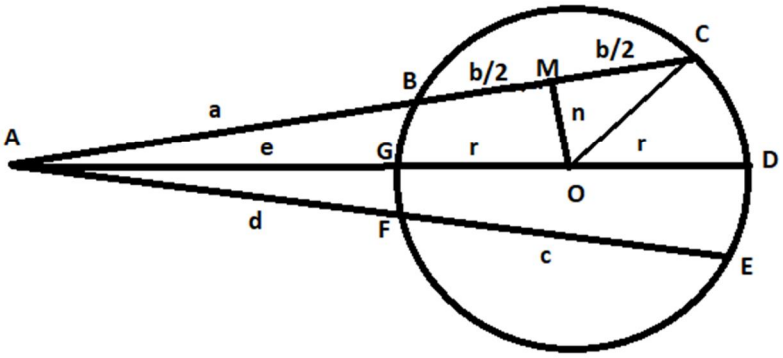
Dimostrazione del teorema delle due secanti per un punto esterno ad una circonferenza fatta con l'uso esclusivo del teorema di Pitagora; in essa non si ricorre alla similitudine (e quindi ai criteri di similitudine) tra triangoli.



Dalla figura, considerando i triangoli rettangoli AMO e OMC e applicando il teorema di Pitagora, si ha: $(a+b/2)^2 +n^2 =(e+r)^2$ e $r^2 =n^2 +(b/2)^2$.
Calcolando si ha: $a^2 +b^2/4+ab+r^2 - b^2/4 = e^2 +r^2 +2er$; da cui :

$a^2 + ab=e^2 +2er$; $a(a+b)=e(e+2r)$ e sostituendo i simboli di segmento (AB=a, BC=b, AG=e , GD=2r): AB*AC=AG*AD.

Operando analogamente sulle secanti AD e AE si ha che: AF*AE==AG*AD.

Per la proprietà transitiva dell'uguaglianza si ottiene AB*AC=AF*AE e cioè:

AB:AF=AE:AC