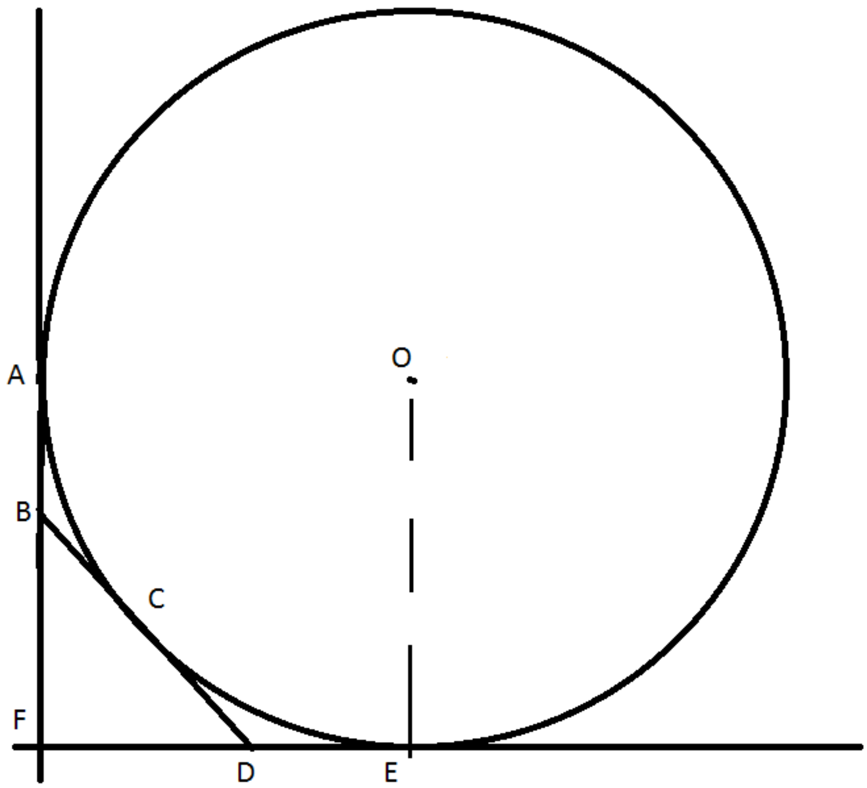
INVILUPPO DI RETTE TANGENTI AD UNA CIRCONFERENZA.

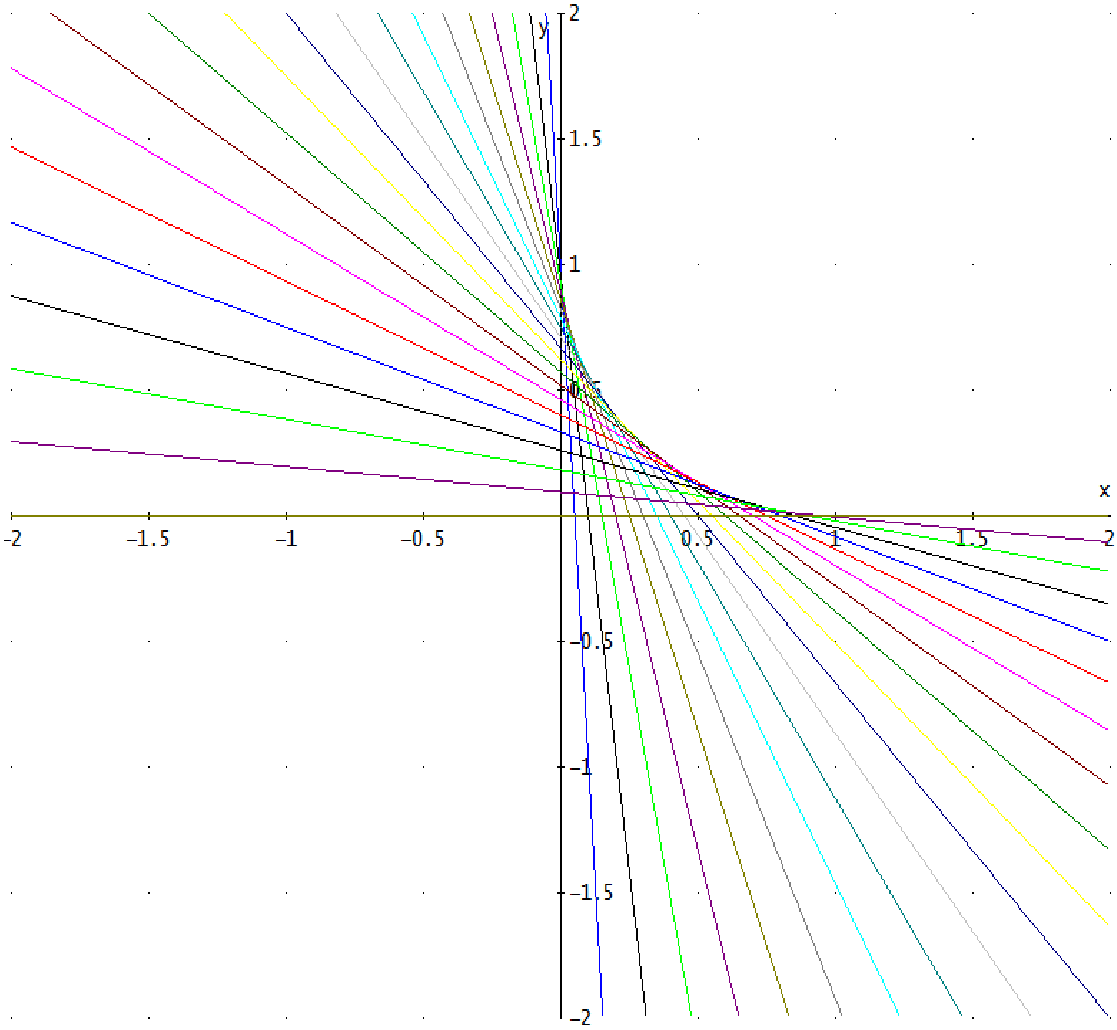


Dalla figura, con opportune osservazioni geometriche, si ha che:OE=(DF+BF+CD+BC)/2.
Poniamo OE=r (raggio della circonferenza); FD=x, FB=y, BC+CD=sqrt(x^2+y^2). Si ha quindi:

r=(x+y+sqrt(x^2+y^2))/2. Calcolando si avrà: $y=\frac{4r^2-4rx}{4r-2x}$, che rappresenta la relazione tra

FB e FD. L'angolo BDE avrà allora la tangente uguale a: -BF/FD= -y/x= - $\frac{4r^2-4rx}{4rx-2x^2}$.

Consideriamo ora la retta passante per il generico punto D(x_0 ,0) e di coefficiente angolare uguale a -y/x : $y=-\frac{4r^2-4rx_0}{4rx_0-2x_0^2}*(x-x_0)$. Al variare di D sul segmento FE avremo tutte le rette dell'inviluppo di rette tangenti alla circonferenza. Sotto c'è l'inviluppo per r =1.



y
2
1.5
1
0.5
-0.5
-1
-1.5
-2
x
-2
-1.5
-1
-0.5
0.5
1
1.5
2