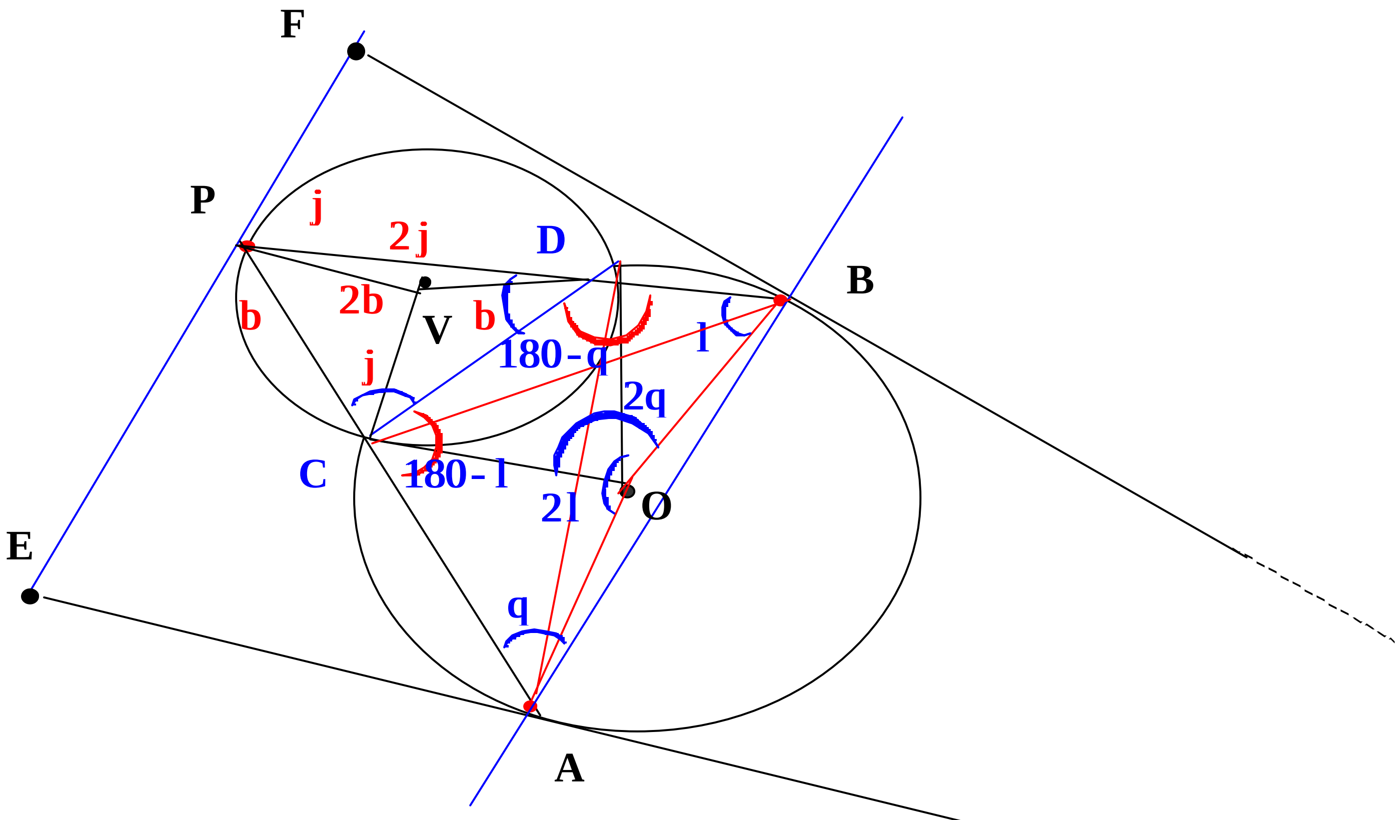

Fig. 1

Dopo aver diviso in triangoli interni le due circonferenze indichiamo gli angoli con le lettere greche utilizzando il noto teorema degli angoli al centro e alla circonferenze.
Come è noto questo teorema stabilisce che un angolo che ha il vertice nel centro di una circonferenza è il doppio dell'angolo che insiste sulla stessa corda ma ha il vertice sulla circonferenza.

Forse non è noto però un suo corollario, schematizzato nella figura 2, che stabilisce una relazione fra gli angoli di un triangolo con il vertice al centro e un triangolo che insiste sulla stessa corda con il vertice sulla circonferenza ma dalla parte opposta rispetto al centro.

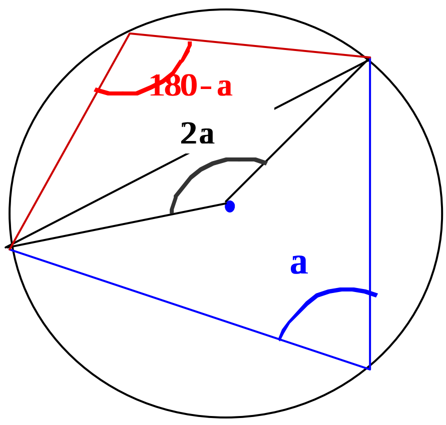

Fig. 2

In particolare possiamo vedere che l' angolo opposto, dalla parte opposta al centro, vale 180 gradi meno la metà dell'angolo al centro.
Applichiamo queste considerazioni al quadrangolo ABCD di fig.1, otteniamo che:

$$A\hat{C}D = 180 - l$$

$$B\hat{D}C = 180 - q$$

Dato che, per definizione, PCA è una retta l'angolo $P\hat{C}D$ è supplementare all'angolo $A\hat{C}D$, stesso procedimento per gli angoli sulla retta PDB.
Quanto detto porta alle uguaglianze che scriviamo:

$$A\hat{C}D + P\hat{C}D = 180 = 180 - l + j$$

$$B\hat{D}C + P\hat{D}C = 180 = 180 - q + b$$

Le due equazioni portano alle identità :

$$l = j$$
$$q = b$$

Questo significa che le due rette $\overline{AB}$ e $\overline{EF}$ formano con una retta che le interseca angoli alterni interni uguali, questa è una condizione necessaria e sufficiente per affermare che le due rette sono parallele.