

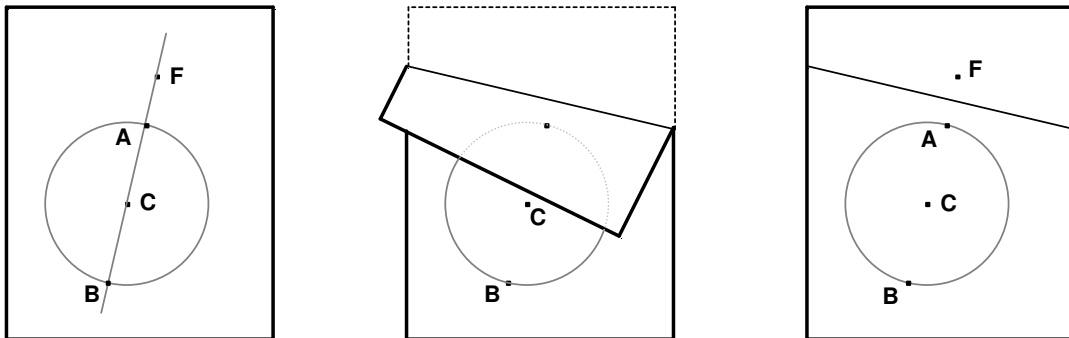


## 9 PIEGANDO UN FOGLIO DI CARTA

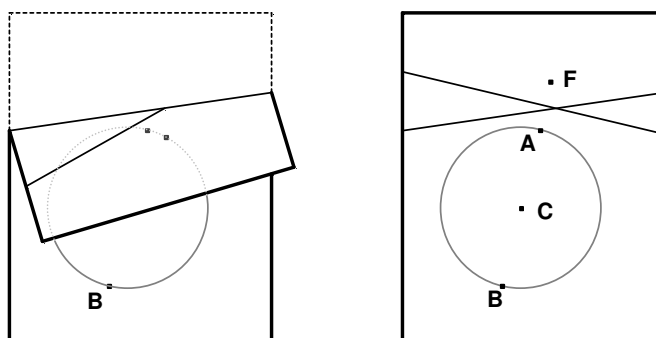
La proposta della scheda 9, anche questa naturalmente in analogia con alcune schede precedenti, prevede l'utilizzo di fogli di carta semitrasparente che vengono distribuiti preliminarmente agli studenti. Viene suggerita ancora una costruzione da svolgere su carta e da motivare, evidenziando alla fine la relazione con l'aspetto dinamico visto in precedenza tramite la scheda 8. La presente scheda, come la altre, si conclude con delle domande che sintetizzano il senso del percorso fatto e del risultato ottenuto alternando l'attività manualistica a quella con il PC.

Sul foglio semitrasparente che ti è stato dato è disegnata una circonferenza. Segna il suo centro  $C$  e un punto  $F$  esterno alla circonferenza, ma non troppo lontano da essa. Traccia la retta  $CF$  e chiama  $A$  e  $B$  i suoi punti di intersezione con la circonferenza.

- Porta il punto  $F$  su  $A$  e piega il foglio, poi riaprilo.



- Porta  $F$  su un punto di una delle due semicirconferenze  $AB$  abbastanza vicino ad  $A$  (v. figura sotto) e piega il foglio, poi riaprilo.



- Porta  $F$  su un altro punto della semicirconferenza  $AB$ , abbastanza vicino al precedente, e piega il foglio, poi riaprilo.
- Continua in questo modo fino a portare  $F$  su  $B$ , poi prosegui con punti, sempre abbastanza vicini tra loro, sull'altra semicirconferenza.



Che cosa osservi sul foglio? Per vedere meglio il risultato delle pieghe, guarda il foglio dall'altro lato.

**Il ripiegamento del foglio trasparente, se ben eseguito, porterà al delinarsi di un'iperbole e del suo fibrato tangente. Che parolone "fibrato"! NON lo userei.**

**Infine si chiede di mettere in relazione quanto fatto e ottenuto con quello che si è visto nella scheda precedente e di trarre le conclusioni.**

Che relazione c'è tra questa attività e quella della Scheda 8? Scrivi le tue conclusioni.

**E' chiaro che i piegamenti del foglio di carta realizzano delle simmetrie assiali che portano a sovrapporre ( far corrispondere) ognuna il fuoco  $F_2$  ai punti  $Q$  della circonferenza base e pertanto ogni volta che si realizza un piegamento l'asse di simmetria che rimane segnato sul foglio è proprio l'asse del segmento  $QF_2$  che , come visto nella scheda 8, risulta tangente all'iperbole.**

**Conclusione: l'iperbole viene evidenziata come "involuppo" grafico delle tante tangenti ottenute ripetendo i vari piegamenti indicati dalla presente scheda.**