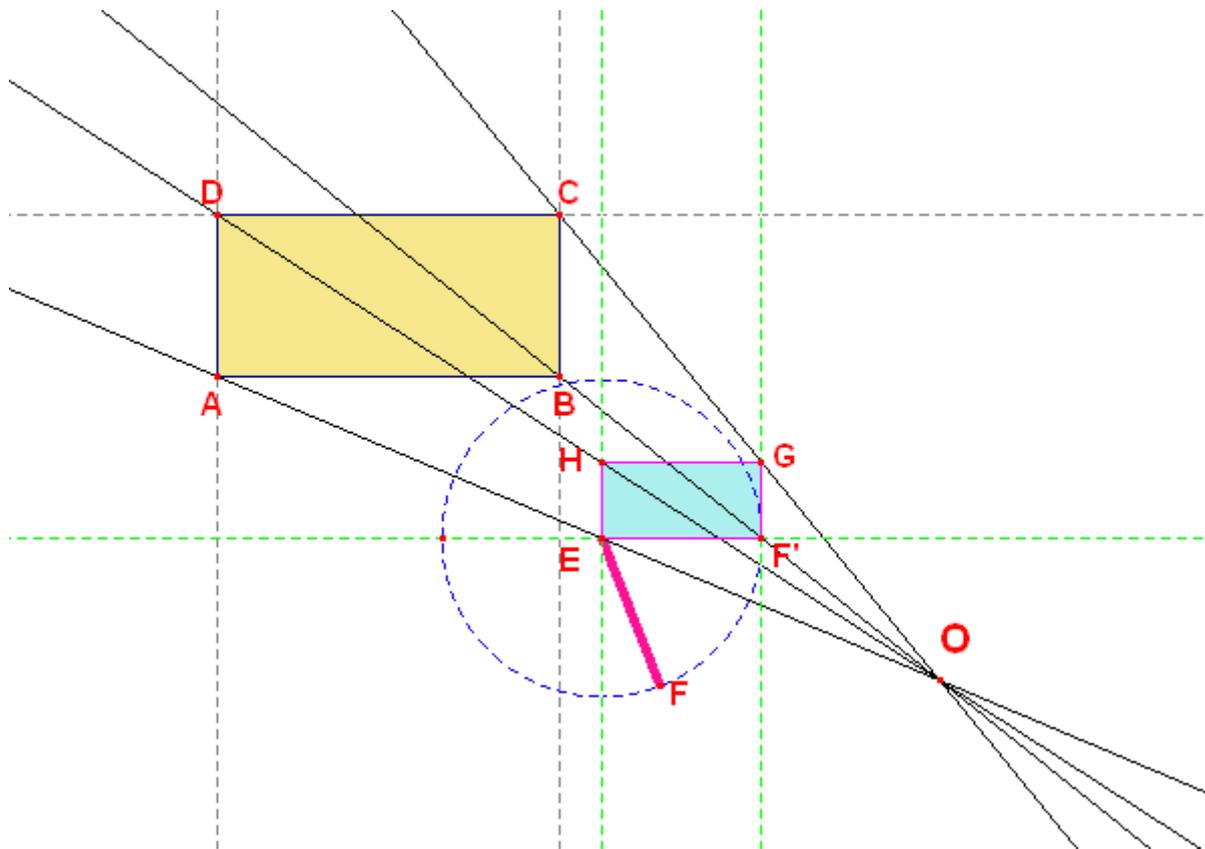


Soluzione proposta da:
Erica Baratta, Eleonora Boffano, Eugenio Fea, Clara Ferraris, Nicoletta Fiorentini,
Davide Tore, Marta Valente
Classe 3F, Scuola Media "Angelo Brofferio"
Asti (AT)

Prima parte

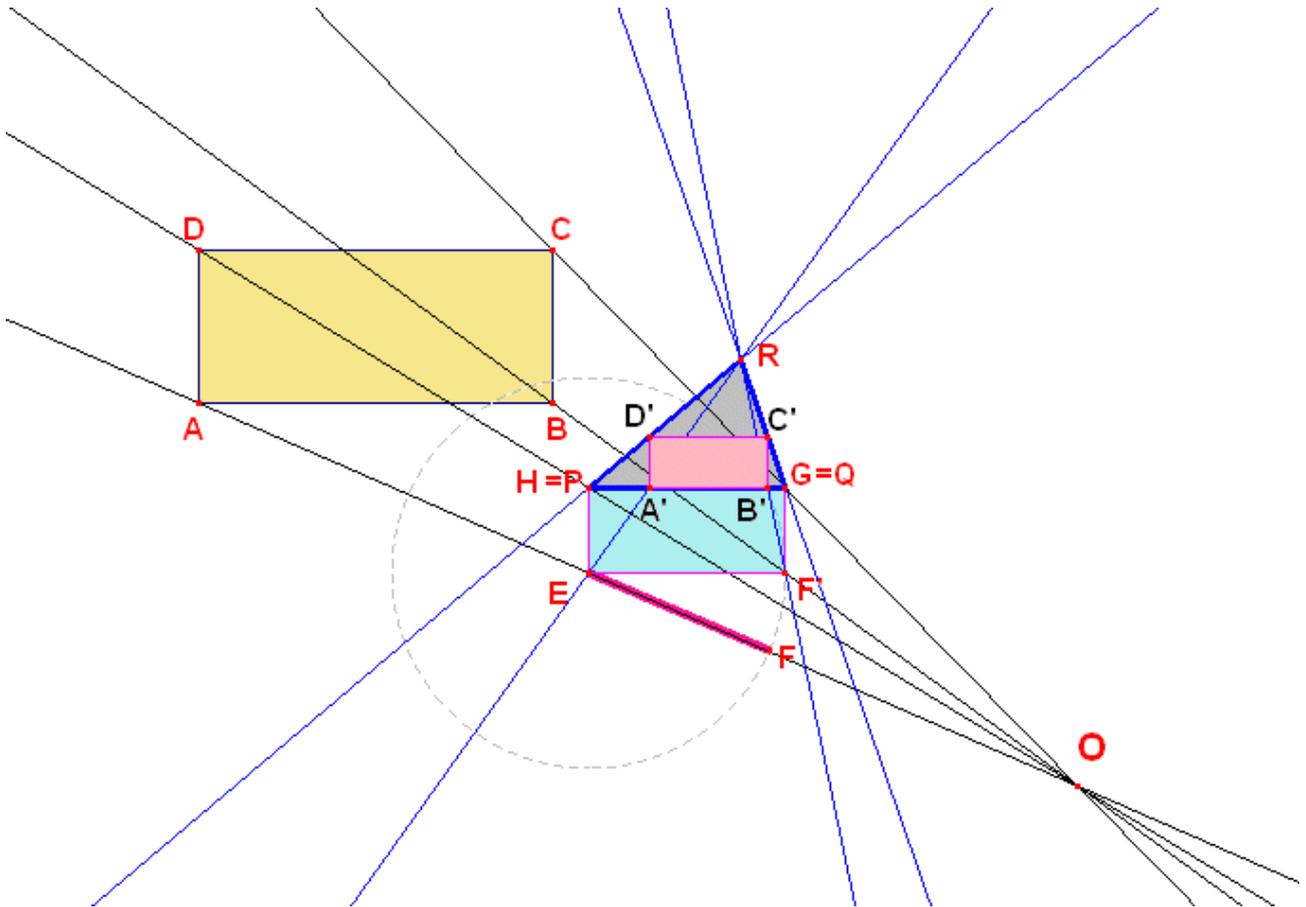
1° soluzione [[...]]

2° soluzione:



Disegnato il rettangolo ABCD e un segmento a piacere EF, abbiamo pensato di costruire un rettangolo EFGH omotetico a ABCD. Abbiamo ruotato EF (in EF') in modo che fosse parallelo a AB (retta per E parallela ad AB e compasso di centro E e raggio EF), quindi abbiamo disegnato la retta AE e la retta BF' per individuare il centro d'omotetia O [è più corretto dire: il centro O dell'omotetia in cui al punto A corrisponde il punto E; in questo modo viene definito anche il rapporto di omotetia]. A questo punto, dopo aver disegnato le rette DO e CO, abbiamo costruito [tracciando per E la parallela a AD e per F' ...] il rettangolo EF'GH che risulta simile a ABCD in quanto omotetico [ad esso].

Seconda parte



Partendo dalla costruzione precedente abbiamo disegnato il triangolo PQR prendendo come base PQ il lato HG del rettangolo azzurro. In questo modo risulta già costruito, all'esterno di PQR, il rettangolo simile a ABCD e avente per base PQ (come da suggerimento ...).

Il vertice R del triangolo è il centro d'omotetia [vedi osservazione precedente] per la costruzione del rettangolo A'B'C'D' [idem] (rosa) simile a EFGH (azzurro) e inscritto nel triangolo PQR. Essendo EFGH (azzurro) simile a ABCD (giallo) per la precedente costruzione, risulta che A'B'C'D' è simile a ABCD per la proprietà transitiva.

Osservazione: trascinando il vertice R del triangolo PQR si osserva che il rettangolo inscritto avente la base su PQ esiste fino a quando gli angoli adiacenti a PQ sono minori o uguali [di un angolo retto]. Se uno di questi due angoli diventa ottuso il rettangolo inscritto non può più esistere e infatti sparisce.

