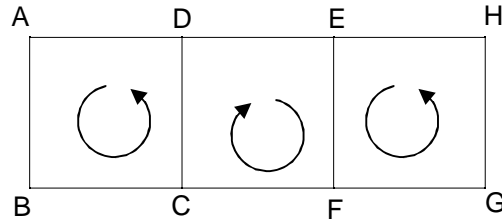


Trois carrés

Soit les trois carrés accolés ci-dessous : le carré direct  $ABCD$ , le carré indirect  $CDEF$  et le carré direct  $EFGH$ .



1. Reconstruire cette figure.
2. Placer le point  $I$  milieu du segment  $[BD]$  et  $J$  le point d'intersection des droites  $(BH)$  et  $(CD)$ .  
*Les points  $I$ ,  $J$  et  $F$  "semblent" alignés. On va déterminer par le calcul s'ils le sont ou pas !*
3. Montrer que :  $CJ = \frac{1}{3} CD$ .
4. Choisir un repère *judicieux* (d'origine  $B(0 ; 0)$ ) et donner les coordonnées de tous les points du plan. (*On ne justifiera pas sauf pour les points  $I$  et  $J$* ).
5. En déduire alors par un simple calcul si les points  $I$ ,  $J$  et  $F$  sont alignés.
6. En déduire que la droite  $(BH)$  coupe le segment  $[DF]$  en son milieu.