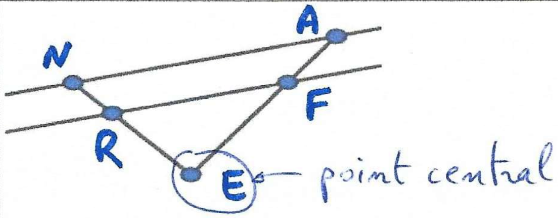
Comment montrer que deux droites ne sont pas parallèles (1)

Une fois que l'on a bien intégré le travail sur l'utilisation de la propriété de Thalès, on peut s'intéresser à sa réciproque. L'environnement général va être le même que pour la propriété directe MAIS :

- il ne faudra écrire que ***les deux rapports de longueurs qui partent du point central.***
- on ne cherche pas à calculer une longueur. Le but est de savoir si, oui ou non, des droites sont parallèles.
- on connaitra donc forcément les quatre longueurs des côtés qui partent du point central, et on vérifiera ***si les fractions correspondantes sont égales*** afin de savoir si les droites sont parallèles.
- le point central se repère comme dans la propriété directe. C'est le "*point d'intersection des points alignés*" ou "*le seul point qui n'est pas sur les droites éventuellement parallèles*".

Un exemple de référence



On donne : ER = 13 cm ; EN = 17 cm ; EF = 16 cm ; EA = 21 cm.
Les droites (RF) et (AN) sont elles parallèles ?

On vérifie que l'on a bien une figure "*ressemblant*" à une configuration de Thalès

Les points E, R, N et E, F, A sont alignés dans le même ordre.
E est le point central.

On écrit ***les deux rapports partant du point central*** et on remplace par les longueurs correspondantes.
Attention, on se pose bien ici la question de savoir si il y a égalité des fractions, oui ou non.

A t-on $\frac{ER}{EN} = \frac{EF}{EA}$?	$\longrightarrow$ A t-on $\frac{13}{17} = \frac{16}{21}$?

On vérifie si les *fractions sont égales*

On calcule $13 \times 21 = 273$ et $17 \times 16 = 272$

Les résultats ne sont pas égaux donc on a $\frac{13}{17} \neq \frac{16}{21}$.

On peut maintenant conclure pour le *parallélisme*

On a donc $\frac{ER}{EN} \neq \frac{EF}{EA}$.

$\rightarrow$ on n'a pas l'égalité des rapports.

$\rightarrow$ les droites (RF) et (NA) ne sont pas parallèles.