

Comment montrer que deux droites ne sont pas parallèles (2)

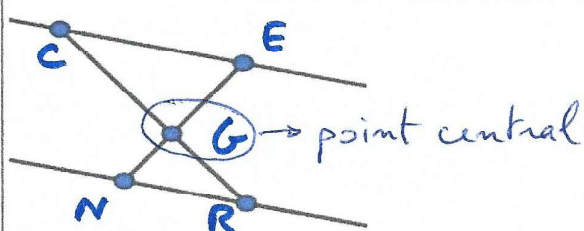
Après avoir vu sur la fiche précédente un exemple avec une configuration type 4e, on va s'intéresser sur cette fiche à une configuration type 3e, c'est à dire "en sablier" ou en "papillon".

→ on en profite ici pour voir une petite subtilité sur les raisonnements.

Pour prouver que des droites sont parallèles, on sait que l'on utilise la réciproque de la propriété de Thalès. Mais, dans la rédaction de la solution, on n'écrit pas "D"après la réciproque" au début de la rédaction, mais bien à la fin, dans la conclusion.

De plus, si les droites ne sont pas parallèles, on n'écrit même rien ! En effet, dans la logique des raisonnements, ce n'est pas la réciproque de la propriété de Thalès qui nous permet de conclure au "non parallélisme" mais ça serait la *contraposée* de la propriété de Thalès.

Un exemple de référence



On donne $GC = 43$ cm ; $GE = 36$ cm ; $GN = 21$ cm ; $GR = 25$ cm.
Les droites (CE) et (NR) sont elles parallèles ?

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

Les points C, G, R et E, G, N sont alignés dans le même ordre.
G 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.

$$\text{A t'on } \frac{GN}{GE} = \frac{GR}{GC} ? \quad \rightarrow \quad \text{A t'on } \frac{21}{36} \stackrel{?}{=} \frac{25}{43} ?$$

On vérifie si les fractions sont égales

$$\text{On calcule } 21 \times 43 = 903 \quad \text{et} \quad 36 \times 25 = 900.$$

$$\text{Les résultats ne sont pas égaux donc on a } \frac{21}{36} \neq \frac{25}{43}.$$

On peut maintenant conclure pour le parallélisme

$$\text{On a donc } \frac{GN}{GE} \neq \frac{GR}{GC}.$$

→ on n'a pas l'égalité des rapports.

→ les droites (CE) et (NR) ne sont pas parallèles.