

## Problème 569 – Le logo de Milan Cortina 2026

Niveaux : Cinquième

Chapitres : Angles

Inédit, publié le 05/01/2026



Quatre ans avant les Jeux Olympiques et Paralympiques de 2030 prévus dans les Alpes Françaises, l'Italie a l'honneur d'accueillir ces Jeux dans la ville de Milan associée à la station de ski de Cortina d'Ampezzo. Comme pour toutes les éditions des Jeux, Milan Cortina 2026 a choisi son logo, celui qui s'affiche sur tous les écrans pendant plus de 15 jours pour accompagner les olympiens d'hiver et les heureux médaillés.

Pour ce problème, on se propose de « participer » mathématiquement à ces Jeux en calculant quelques angles autour de ce logo qui forme les chiffres 2 et 6 tracés d'un seul trait. Pour cela, on considère le « squelette » principal du logo qui est une ligne brisée  $ABCDEFG$  qui boucle sur elle-même pour fermer la boucle du chiffre 6. Représenté en **Annexe**, le squelette est tel que :

- Les points  $C, F, D$  sont alignés.
- Les droites  $(BC)$  et  $(FG)$  sont parallèles.
- Les longueurs  $DE$  et  $DF$  sont égales.
- Les angles  $\widehat{ABC}$ ,  $\widehat{BCD}$  et  $\widehat{FDE}$  mesurent respectivement  $47^\circ$ ,  $33^\circ$  et  $40^\circ$ .

1) Donner sans justifier la nature des paires d'angles suivantes :

- a)  $\widehat{ABC}$  et  $\widehat{BCD}$       b)  $\widehat{BCD}$  et  $\widehat{GFD}$       c)  $\widehat{BCD}$  et  $\widehat{CDE}$

2) En déduire que :

- a) Les droites  $(AB)$  et  $(CD)$  ne sont pas parallèles.  
b) La droite  $(DE)$  n'est parallèle ni à la droite  $(BC)$ , ni à la droite  $(FG)$ .

3) Déterminer, en le justifiant, la mesure de l'angle  $\widehat{GFD}$ .

4) a) Calculer la mesure de l'angle  $\widehat{DFE}$ .

b) En déduire que l'angle  $\widehat{GFE}$  n'est pas un angle droit.

5) On admet de plus que la droite  $(EF)$  passe par le point  $A$  en coupant la droite  $(BC)$  en un point  $H$ .

a) Calculer la mesure de l'angle  $\widehat{AFG}$ .

b) Montrer sans calculs que l'angle  $\widehat{AHB}$  a la même mesure que l'angle  $\widehat{AFG}$ .

### Annexe

