# Angles et droites parallèles

Quand des droites se coupent, elles forment des angles qui ont des noms et des propriétés. Tu sauras calculer des angles et prouver que deux droites sont parallèles.

L'ESSENTIEL

**Deux droites parallèles coupées par une sécante forment des angles alternes-internes égaux et des angles correspondants égaux, et réciproquement.**

**Complémentaires : somme 90° ; supplémentaires : somme 180°**

Astuce : Les angles alternes-internes dessinent un Z entre les droites, les correspondants un F : cherche la lettre sur ta figure.

- Angles complémentaires : leur somme vaut 90°. Supplémentaires : 180°.
- Deux angles opposés par le sommet ont la même mesure.
- Alternes-internes : de part et d'autre de la sécante, entre les deux droites.
- Correspondants : du même côté de la sécante, à la même place.
- Si deux droites sont parallèles, ces angles sont égaux.
- Si deux angles alternes-internes ou correspondants sont égaux, les droites sont parallèles.

EXEMPLE GUIDÉ

**Une sécante coupe (d) et (d') en formant deux angles alternes-internes de 48° chacun. (d) et (d') sont-elles parallèles ? Combien mesure le supplémentaire de 48° ?**

1. Je repère que les deux angles sont alternes-internes et qu'ils ont la même mesure, 48°.
2. J'applique la propriété : des angles alternes-internes égaux prouvent que (d) et (d') sont parallèles.
3. Je calcule le supplémentaire : 180° − 48° = 132°.

PIÈGE DU BREVET

**Propriété ou réciproque ?**

**PIÈGE DU BREVET (SUITE)**

Si tu sais que les droites sont parallèles, tu en déduis que des angles sont égaux. Si tu veux prouver qu'elles sont parallèles, tu pars des angles égaux. Écris toujours la propriété que tu utilises, dans le bon sens.

**EXERCICE TYPE BREVET**

### Les rues parallèles

Sur un plan, deux rues (d) et (d') sont coupées par une avenue (s). Les angles correspondants formés par l'avenue avec (d) et avec (d') mesurent tous les deux 62°.

1. Les rues (d) et (d') sont-elles parallèles ? Justifie.

2. Une autre rue (e) coupe aussi l'avenue. Les angles alternes-internes formés par l'avenue avec (d) et avec (e) mesurent 62° et 58°. La rue (e) est-elle parallèle à (d) ?

3. Sur la rue (d), l'angle de 62° a un angle adjacent qui forme avec lui un angle plat. Combien mesure cet angle ?

Indice : Des angles correspondants ou alternes-internes égaux prouvent le parallélisme ; un angle plat mesure 180°.

**CORRIGÉ**

1. Les angles correspondants formés par (s) avec (d) et (d') sont égaux (62°) : les rues (d) et (d') sont parallèles.

2. Les angles alternes-internes mesurent 62° et 58° : ils ne sont pas égaux, donc (e) n'est pas parallèle à (d).

3. Les deux angles adjacents sont supplémentaires : 180° − 62° = 118°.

Conclusion : (d) et (d') sont parallèles, (e) ne l'est pas, et l'angle cherché mesure 118°.