

Série 12

Exercice 1 *On munit le plan d'un repère cartésien orthonormé et on se donne deux droites d et d' .*

- 1. Montrez d et d' sont parallèles si et seulement si elles ont même pente.*
- 2. Trouvez une condition nécessaire et suffisante sur leurs pentes pour que d et d' soient perpendiculaires.*

Exercice 2 (L'un des problèmes dits de Napoléon) *Soit une statue de hauteur h posée sur un socle de hauteur h' . De quel point du sol voit-on la statue sous un angle maximal ?*

Exercice 3 *On se donne un triangle ABC et on considère une droite d parallèle à BC qui rencontre la droite AB en un point D et la droite AC en un point E . Rechercher le lieu géométrique de l'intersection des droites BE et CD lorsque d varie parallèlement à BC . On aura avantage à travailler dans le repère formé du point A et des droites AB et AC . On pourra commencer par trouver l'équation des droites BC et d dans ce repère.*