

Première séance de compléments de géométrie

Feuille de préparation

- Soient \vec{X} un espace vectoriel et X un ensemble non vide. Quand dit-on que X est un espace affine de direction \vec{X} ? Qu'est-ce qu'un sous-espace affine de X ?
- Soient \mathcal{E} et \mathcal{F} deux espaces affines réels de dimensions finies d'espaces vectoriels associés E et F . Quand dit-on qu'une application $f : \mathcal{E} \rightarrow \mathcal{F}$ est *affine* ? Qu'appelle-t-on alors application vectorielle associée à f ? Donner des exemples.
Vérifier que la composée de deux applications affines est encore une application affine et que la bijection réciproque d'une bijection affine est affine. En déduire que l'ensemble des bijections affines est un groupe pour la composition des applications (*groupe affine*).
- Dans le cadre d'un espace affine, revoir la notion de barycentre. Qu'est-ce qu'un segment ? Qu'appelle-t-on partie convexe ?
Vérifier que si $f : \mathcal{E} \rightarrow \mathcal{F}$ est affine alors l'image directe (resp. l'image réciproque) d'un convexe est un convexe.
- Préparer les exercices 1 à 6 de la feuille d'exercices.