

Énoncé du principe d'inertie :

Effet d'une force : _____

Principe d'inertie : Il existe une classe de référentiels, dits référentiels galiléens, tels que :

Ex. de la balle de golf posée sur son support : Système : la balle de golf ; Référentiel : terrestre galiléen ; Bilan des forces : _____

Puisque la balle est immobile, d'après le principe d'inertie, _____



Sol

Contraaposée du principe d'inertie, cas de la chute libre :

Dans un référentiel galiléen, si un système est soumis à des forces qui ne se compensent pas, alors son vecteur-vitesse varie. En un point donné du mouvement, le vecteur-vitesse précédent \vec{v}_{avant} et le vecteur-vitesse suivant $\vec{v}_{\text{après}}$ sont différents. Le vecteur-vitesse d'un système varie dans la même direction et dans le même sens que le vecteur-somme des forces qui s'exercent sur le système.

Ex. un système en chute libre n'est soumis qu'à son poids, vertical vers le bas. À mesure, le système va de plus en plus vite vers le bas (ou de moins en moins vite vers le haut), son vecteur-vitesse varie verticalement vers le bas.

Cas de la chute d'une bille lâchée sans vitesse initiale :

