

Analyse d'expériences en physique

Étude de l'accélération centripète à l'aide d'un capteur d'accélération et d'un capteur de champ magnétique

Défi

Étudier la dépendance de l'accélération centripète avec la distance à l'axe de rotation et avec la vitesse angulaire.

Objectifs

- Mesurer l'accélération centripète grâce à l'accéléromètre d'un smartphone fixé sur un support en rotation autour d'un axe fixe et la vitesse angulaire grâce à un aimant et au teslamètre d'un smartphone.
- Tracer le graphe de l'accélération centripète en fonction de la vitesse orbitale.
- Tracer le graphe de l'accélération centripète en fonction de la distance à l'axe.

Conseils

- Scotcher un aimant sur le support en rotation pour avoir accès à la vitesse angulaire.
- Attention à ne pas approcher trop près l'aimant de votre téléphone.
- Vous pouvez utiliser un tabouret, un panier à salade, une roue de vélo ... comme objet en rotation. A vous de faire le choix qui permet de faire les meilleurs mesures.

Bon courage!