

TD 12 : ajustement sous contraintes de nombres dérivés

Figures Geogebra :

- <https://tube.geogebra.org/m/yIz681hS>
- <https://tube.geogebra.org/m/UvYQC7Dc>
- <https://tube.geogebra.org/m/flkWDzpZ>

Pour un parc d'attraction, on veut réaliser des toboggans, tous identiques.

Pour chaque toboggan, sur un sol plan, on fixe un point O puis un point B avec $OB = 4$ m.

Sur une perpendiculaire en O au sol, on fixe un point A avec $OA = 2$ m (voir schéma ci-dessous).

Les rampes des toboggans sont construites entre les points A et B. Elles doivent être assez sécurisantes au départ en A (permettre à l'enfant de s'asseoir au départ) et à l'arrivée en B (se terminer en pente douce). La descente doit se faire sans à-coups.

Le profil des rampes est défini par une courbe dont l'équation est donnée dans le repère orthonormé $(O; \vec{i}, \vec{j})$ indiqué sur le schéma.

Déterminer au moins l'équation d'une courbe vérifiant les contraintes de construction et de sécurité des rampes.

