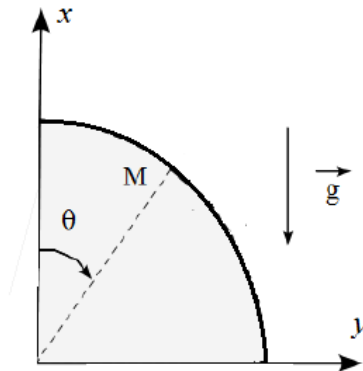


Une glissade sur un toboggan

On considère un toboggan aquatique ayant, en coupe, une forme d'arc de cercle de rayon $b = 10$ m, comme sur la figure ci-dessous.



Le revêtement ainsi que le filet d'eau qui s'écoule rendent les frottements négligeables. L'enfant part du sommet du toboggan avec une vitesse v_0 considérée comme nulle. On le modélise par un point matériel M dont la position par rapport à la verticale ascendante est repérée par un angle θ .

Déterminer l'angle θ_c pour lequel l'enfant quitte le toboggan.