

Problème 388 – La fente de l’escrime

Niveau : Troisième

Chapitres : Trigonométrie, Théorème de Pythagore

Inédit, publié le 29/05/2023

Fait en collaboration avec Nathan Mam Lam Fook , élève de 3^{ème} du collège Victor Duruy de Mont-de-Marsan



En escrime, la fente est une action classique consistant à combiner une détente de la jambe arrière avec une projection avant. Arthur, qui excelle dans la discipline et plus particulièrement dans l'épée, adore utiliser cette technique pour essayer de toucher de son adversaire : en plaçant son pied arrière là où se trouve son pied avant au moment où il est en garde, puis en avançant et en pliant sa jambe avant, il peut ainsi allonger considérablement la portée de son arme, et ainsi atteindre son adversaire.

Dans ce problème, on se propose de calculer la distance que Arthur peut espérer gagner en réalisant la fente. On considère la figure en **Annexe** qui représente la situation : le pied arrière d'Arthur, au point S au départ, se décale vers le point B où se trouvait initialement son pied avant. Arthur avance et plie sa jambe avant, lève le bras [DE] puis en pliant intelligemment sa main, touche l'adversaire en F au bout de l'épée. Cette fente se réalise très rapidement afin que l'adversaire n'ait pas le temps de la contrer.

Votre objectif est de calculer dans ce mouvement la distance [SF] séparant le pied arrière au point de départ, du point où la touche de l'épée est réalisée. On pourra utiliser toutes les indications et mesures visibles sur la figure en Annexe.

Annexe

