

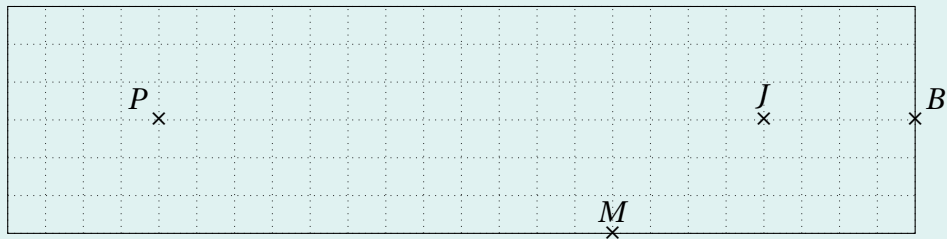
## EXERCICE

L'air hockey, est un jeu qui se joue à deux joueurs. Il a été inventé en 1972 par Bob Lemieux, un amateur de hockey sur glace et ingénieur pour le fabricant de tables de billard Brunswick Billiards. Le jeu a connu un grand succès dès son lancement et il existe un championnat, actif depuis la fin des années 1970. Le disque est maintenu en l'air par le souffle exercé par les petites aérations de la table. Le jeu consiste à marquer en poussant le disque dans le but adverse à l'aide d'un maillet en plastique.



Image : <https://youtu.be/eAZ8z5F35n0>.

1. On a représenté ci-dessous une table de jeu avec un palet  $P$  et le but adverse  $B$ .



Représenter par un vecteur la trajectoire que doit effectuer le palet pour atteindre le but.

2. Afin que le joueur ne marque pas, le joueur adverse positionne sa poignée au point  $A$ . Le air hockey permet cependant aux joueurs de faire rebondir leur palet sur les murs pour se contourner mutuellement.

Imaginer et représenter une nouvelle trajectoire passant par le point  $M$  permettant de contourner l'adversaire.

3. Quelle relation pourrait-on écrire entre les vecteurs  $\overrightarrow{PM}$ ,  $\overrightarrow{MB}$  et  $\overrightarrow{PB}$ ?