

# DEVOIR MAISON



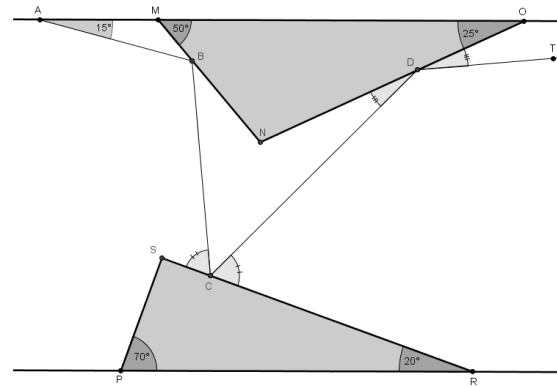
## Exercice 1 : La Tombola

Une tombola vient d'avoir lieu au collège Mallarmé. Le gagnant a remporté un smartphone. Le numéro d'un billet de tombola est composé de six chiffres. Voici quelques informations concernant le billet gagnant.

- Le numéro du billet est un multiple de 10.
- Le cinquième chiffre vaut un de plus que le quatrième.
- Si l'on regarde les trois derniers chiffres, cela donne un multiple de 3.
- Le cinquième chiffre est un chiffre pair qui ne vaut pas 2.
- Les trois premiers chiffres sont tous différents et aucun ne vaut 0.
- La somme des trois premiers chiffres est égale au cinquième.
- Le premier chiffre est le plus petit des trois premiers.
- Si l'on regarde les trois premiers chiffres, cela forme un multiple de 11.

Quel est le numéro écrit sur le billet gagnant ? Explique ton raisonnement.

## Exercice 2 :



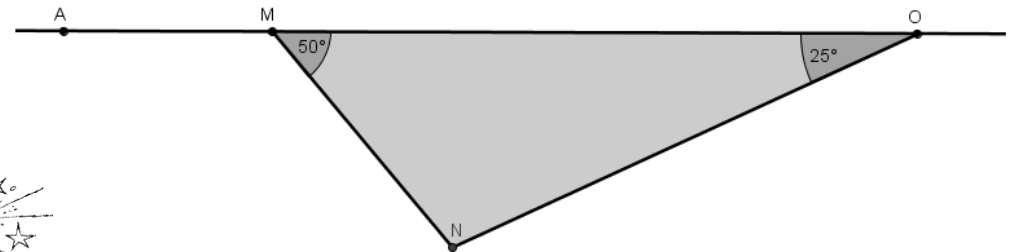
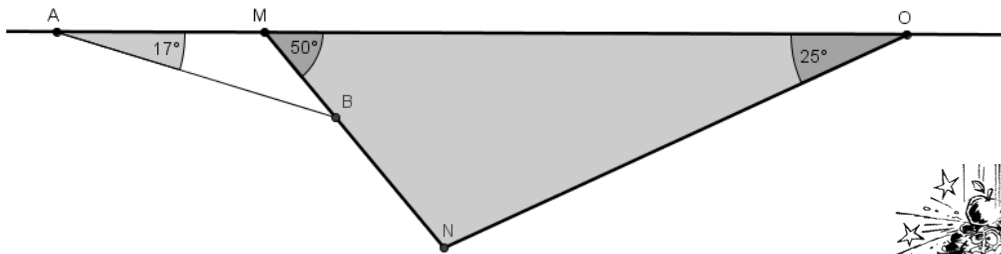
Une balle de minigolf placée en A doit être tapée de telle façon qu'elle aille le plus loin possible. Pour cela, le but est d'obtenir, une fois passés les obstacles, une trajectoire parallèle aux côtés du jeu (AO).

On veut trouver l'angle  $\widehat{MAB}$  qui donnera cette trajectoire parallèle à la sortie. Dans l'exemple à gauche, on a essayé avec  $\widehat{MAB} = 15^\circ$ .

Lorsque la balle touche le côté d'un obstacle, elle dévie de telle façon que l'angle d'incidence soit le même que l'angle de sortie (par exemple, les angles  $\widehat{ABM}$  et  $\widehat{NBC}$  sont égaux, de même que les angles  $\widehat{BCS}$  et  $\widehat{RCD}$ ).

### LES ESSAIS

Dans la figure de gauche, trace la trajectoire de la balle lorsque  $\widehat{MAB}$  vaut  $17^\circ$  et dans celle de droite, trace la trajectoire de la balle lorsque  $\widehat{MAB}$  vaut  $10^\circ$ .



**SOIT TRES PRECIS !!!!**  
(1° d'erreur et tu n'obtiendras pas la trajectoire de la balle)

