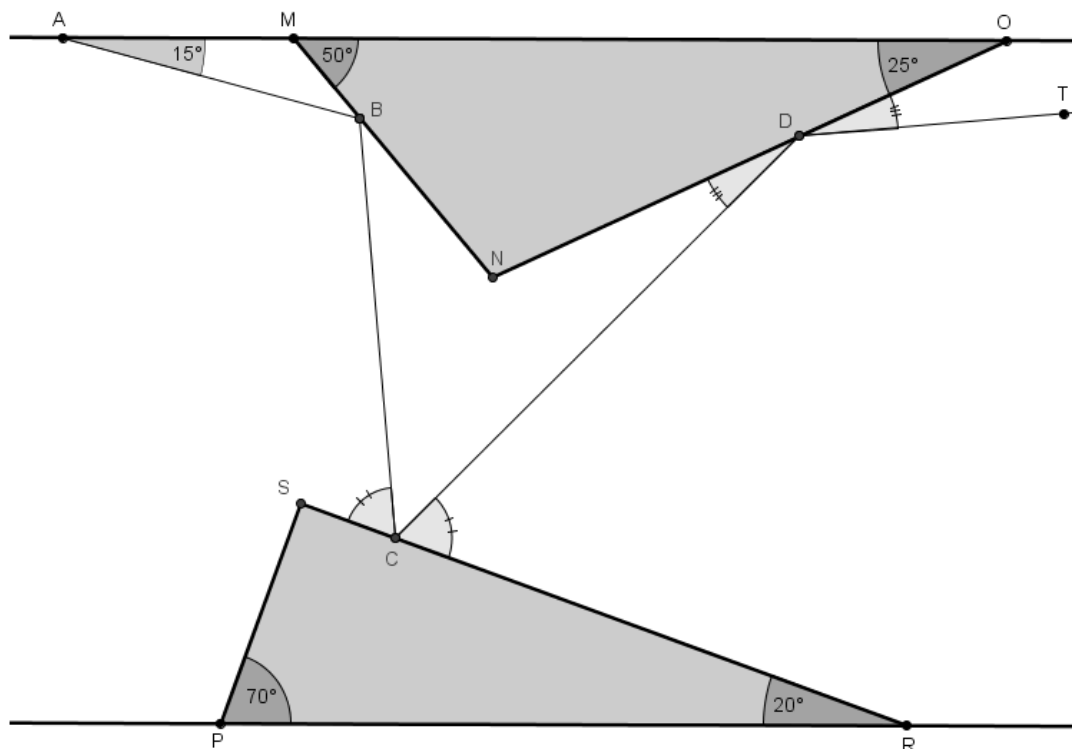


DEVOIR MAISON

PARTIE 2 : L'ÉTUDE DES ANGLES



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 ci-dessus, 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}).

Pour la suite, vous pourrez donc utiliser, en plus des théorèmes déjà connus, le théorème suivant :

L'angle d'incidence et l'angle de sortie sont égaux.

Nous nous intéressons à la cette figure l'angle \widehat{MAB} est de 15° .
(c'est la figure que tu vois à gauche)

Partie 1 : Fin de la construction

La droite (BC) coupe (AO) en U et (PR) en W.

La droite (CD) coupe (AO) en X et (PR) en V.

Placer U, W, X et V.

Partie 2 : C'est parti pour les démonstrations !

Il n'y a aucun angle à mesurer. Tout se fait grâce à du raisonnement.

Pour chaque angle dont tu donneras la mesure, tu devras justifier la valeur que tu donnes en utilisant soit un théorème, soit un des termes suivants : complémentaire, supplémentaire, correspondant, alterne-interne, opposé par le sommet.

- 1) Trouver la mesure de \widehat{AMB} puis celle de \widehat{MBA} et en déduire celle de \widehat{NBC} .
- 2) Trouver la mesure de \widehat{MBU} .
- 3) Trouver la mesure de \widehat{MUB} puis celle de \widehat{XUB} .
- 4) Expliquer pourquoi on a $\widehat{XUB} = \widehat{VWC}$ et en déduire donc la mesure de \widehat{VWC} .
- 5) Trouver la mesure de \widehat{RWC} puis de \widehat{WCR} et les mesures de \widehat{SCB} et \widehat{RCD} .
- 6) Trouver la mesure de \widehat{BCD} et en déduire celle de \widehat{VCW} .
- 7) Trouver la mesure de \widehat{CVW} et en déduire celle de \widehat{UXD} .
- 8) Trouver la mesure de \widehat{OXD} puis celle de \widehat{XDO} et celles de \widehat{NDC} et de \widehat{ODT} .
- 9) Quelle devrait être la mesure de \widehat{ODT} pour que la trajectoire finale (DT) soit parallèle au côté du jeu (AO) ? Justifie.

