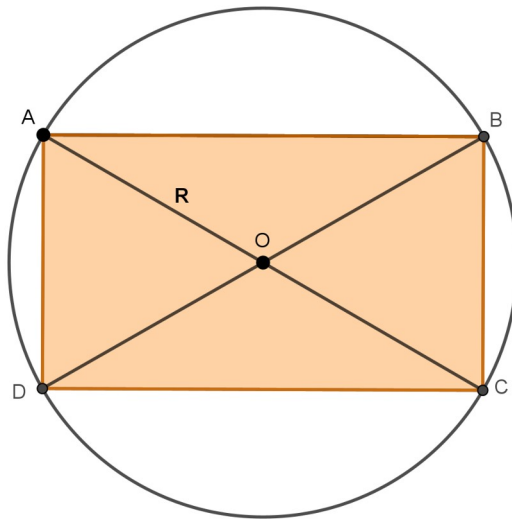


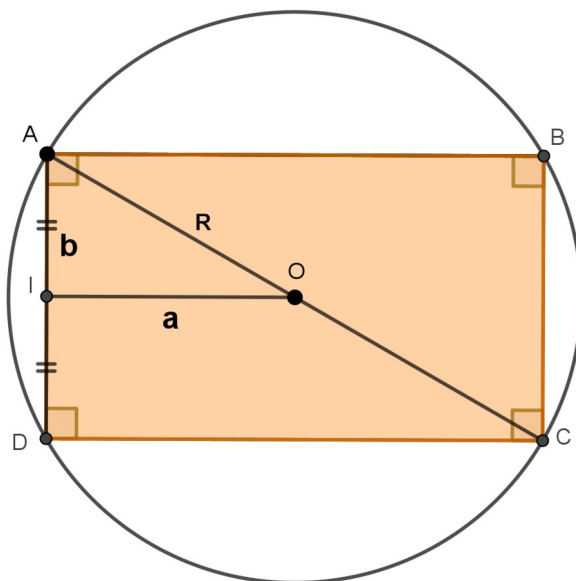
## Quadrilatère inscrit dans un cercle

On considère un quadrilatère  $ABCD$  inscrit dans un cercle de centre  $O$  et de rayon  $R$ .



1/ démontrer que le quadrilatère  $ABCD$  est un rectangle.

2/ Soit  $a$  et  $b$ , respectivement, les demi-longueurs et demi-largeur du rectangle  $ABCD$ . Exprimer  $b$  en fonction de  $a$  et de  $R$ .



3/ Exprimer la surface  $S$  du rectangle ABCD en fonction de  $a$  et de  $R$ .

4/ On considère  $R$  fixe. Pour quelle valeur de  $a$   $S$  est-elle maximum ? Quelle est alors la nature du quadrilatère ABCD ?

5/ En déduire la valeur maximale de  $S$  en fonction de  $R$ .