

On considère la fonction f définie par $f(x) = \sqrt{-x^2+4x}$.

1. Déterminer, en justifiant, l'ensemble de définition de la fonction f .
 2. Dresser le tableau de variations de la fonction f sur son ensemble de définition.
 3. Tracer la courbe C représentative de la fonction f dans le repère orthonormé $(O ; I, J)$ ci-dessous.
 4. Construire l'image C_1 de cette courbe par la rotation de centre O et d'angle 90° dans le sens anti-horaire.
 5. Construire l'image C_2 de cette courbe par la rotation de centre O et d'angle 180° dans le sens anti-horaire.
 6. Construire l'image C_3 de cette courbe par la rotation de centre O et d'angle 90° dans le sens horaire.
- On admet que ces courbes sont des demi-cercles.
7. Tracer la droite passant par les centres de C et de C_3 . Cette droite coupe la courbe C en E .
 8. Déterminer les valeurs exactes des coordonnées du point E .

