

## EXERCICE 1

Dans un repère orthonormé  $(O ; \vec{i}, \vec{j})$  du plan, on considère les points  $A(-4 ; 1)$ ,  $B(2 ; -2)$  et le point  $C$  sur la droite d'équation  $y = 2$ .

Déterminer l'abscisse du point  $C$  pour que le triangle  $ABC$  soit rectangle en  $C$ .

## EXERCICE 2

Déterminer toutes les suites de 5 entiers naturels dont la somme des carrés des trois premiers nombres est égale à la somme des carrés des deux derniers.

## EXERCICE 3

Dans un repère orthonormé  $(O ; \vec{i}, \vec{j})$  du plan, on considère les points  $A(4 ; 0)$ ,  $B(0 ; 6)$  et le point  $M$  sur le segment  $[OA]$ . On construit le rectangle  $OMNP$  avec  $N$  sur  $[AB]$  et  $P$  sur  $[OB]$ .

Déterminer l'abscisse du point  $M$  pour que le rectangle  $OMNP$  ait une aire maximale.

Déterminer les positions du point  $M$  pour que le rectangle  $OMNP$  ait une aire supérieure ou égale à 5.