

# SUJET

## 2020-2021

# GÉOMÉTRIE

## Première **Spé Maths**

# ÉVALUATIONS COMMUNES



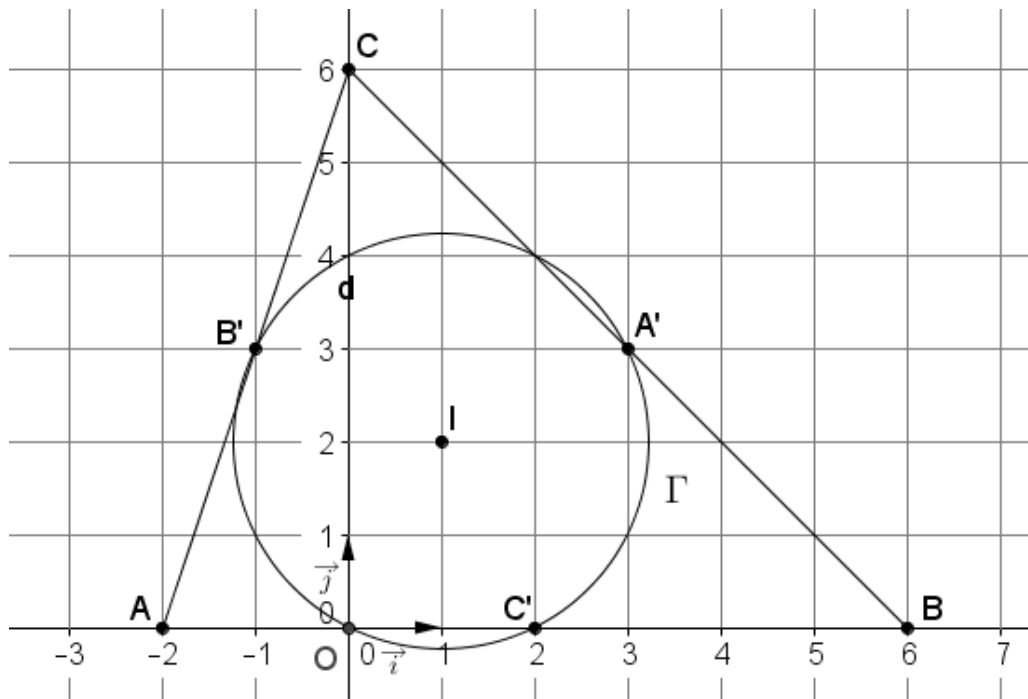
### Exercice 4 (5 points)

$(O ; \vec{i} ; \vec{j})$  est un repère orthonormé du plan.

On considère les points  $A, B$  et  $C$  de coordonnées respectives  $(-2 ; 0)$ ,  $(6 ; 0)$  et  $(0 ; 6)$ .

Les points  $A', B'$  et  $C'$  milieux respectifs des segments  $[BC]$ ,  $[AC]$  et  $[AB]$ .

Le cercle  $\Gamma$  passant par les points  $A', B'$  et  $C'$  a pour centre le point  $I$  de coordonnées  $(1 ; 2)$ .



1.

a. Calculer le rayon de ce cercle.

b. En déduire qu'une équation du cercle  $\Gamma$  est  $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 5$ .

2. Propriété des hauteurs du triangle  $ABC$

a. On admet que  $O$  est le pied de la hauteur issue de  $C$ . Montrer que le point  $O$  est sur le cercle  $\Gamma$ .

b. Soit  $H_A$  le pied de la hauteur issue de  $A$ . Montrer que  $H_A$  a pour coordonnées  $(2 ; 4)$ .

c. Justifier que la point  $H_A$  est sur le cercle  $\Gamma$ .