

**Exercice 1 :**

$[AB]$  est un segment.

$C$  est le barycentre de  $(A, -1), (B, 4)$ .

$P$  est le barycentre de  $\left(A; \frac{1}{3}\right), (B, \beta)$  avec  $\beta \neq -\frac{1}{3}$ .

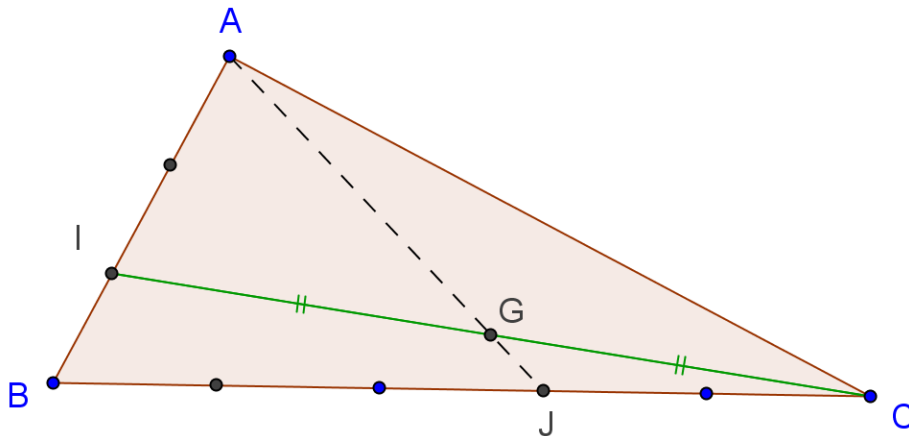
Déterminer  $\beta$  dans chacun des cas suivants.

1)  $P$  et  $C$  sont confondus.

2)  $\overrightarrow{PC} = 2\overrightarrow{AB}$ .

**Exercice 2 :**

$ABC$  est un triangle. Les points  $I$  et  $J$  sont repérés sur la figure, dont les graduations sont régulières.  $G$  est le milieu de  $[CI]$ . Le but de cet exercice est de prouver que  $A, G$  et  $J$  sont alignés.



- 1) Exprimer  $I$  comme un barycentre de  $A$  et  $B$ , puis  $J$  comme un barycentre de  $B$  et  $C$ .
- 2) On note  $G'$  le barycentre de  $(A, 1), (B, 2), (C, 3)$ .  
 Quel théorème permet de justifier que  $G'$  est milieu de  $[IC]$  ?  
 En déduire que  $G = G'$ .
- 3) Démontrer que  $A, G$  et  $J$  sont alignés.