

Test 6

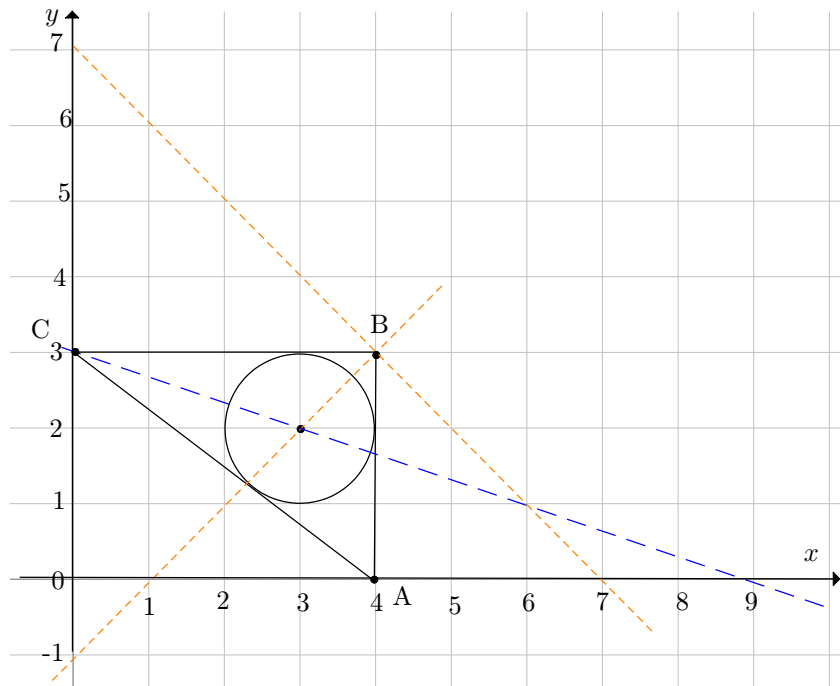
Jeudi 12 mars 2026

Maths 11 N

Sujet: *Bissectrices*

Réponses

On donne les points A:(4;0), B(4;3) et C(0;3)



- 1) Les trois points sont placés sur la figure ci dessus.
- 2) Les droites AB, BC et CA sont tracées sur la même figure.
- 3) Les équations cartésiennes *implicites* des droites AB, BC sont respect: $x - 4 = 0$, $y - 3 = 0$
- 4) La droite CA a comme pente $-\frac{3}{4}$, et comme elle passe par (0,3) on a $h = 0 \Rightarrow y = -\frac{3}{4}x + 3$
- 5) Les équation des deux bissectrices passant par B sont données par $\frac{x-4}{1} = \pm \frac{y-3}{1}$
donc $y = 3 \pm (x - 4)$ c'est à dire avec (+) : $y = x - 1$ et avec (-) : $y = -x + 7$.
- 6) Les deux bissectrices par B sont tracées en (petit) pointillé sur le dessin.
On voit sur le dessin que la *bissectrice intérieure* (utile pour déterminer le centre du cercle inscrit) a une pente *positive*. Son équation est donc la première : $y = x - 1$.
- 7) Les deux bissectrices par C peuvent être trouvées partir de l'égalité
$$y - 3 = \pm \frac{3x + 4y - 12}{5} \text{ (équidistance aux droites BC et AC)}$$
- 8) A partir de (7), on obtient l'équation de la bissectrice *interne* passant par C avec le signe (-)
ce qui donne : $5(y - 3) = -(3x + 4y - 12)$
d'où : $5y - 15 = -3x - 4y + 12 \Rightarrow y = -\frac{1}{3}x + 3$
- 9) Les coordonnées du centre du cercle inscrit s'obtiennent en égalant les équations (" $y = y$ ") des deux bissectrice trouvées en (6) et en (8), ce qui donne:
 $x - 1 = -\frac{1}{3}x + 3 \Rightarrow -\frac{4}{3}x = -4 \Rightarrow x = 3$ et $y = 2$ $C: (3;2)$