1. d a pour équation cartésienne : $2x - y + 3 = 0$ donc $\vec{u}(1; 2)$ est un vecteur directeur de d et $\vec{n}(2; -1)$ est un vecteur normal à d.

2. <u>1ère méthode</u> : d' est perpendiculaire à d et passe par A donc d' est la droite passant par A et de vecteur normal $\vec{u}$.

On en déduit : $M(x; y) \in d' \Leftrightarrow \overrightarrow{AM}$ et $\vec{u}$ sont orthogonaux $\Leftrightarrow \overrightarrow{AM}.\vec{u} = 0$
$\Leftrightarrow 1(x-1) + 2(y-3) = 0 \Leftrightarrow x + 2y - 7 = 0$ (équation cartésienne de d').

<u>2ère méthode</u> : d' est perpendiculaire à d et passe par A donc d' est la droite passant par A et de vecteur directeur $\vec{n}$.

On en déduit : $M(x; y) \in d' \Leftrightarrow \overrightarrow{AM}$ et $\vec{n}$ sont colinéaires
$\Leftrightarrow (-1) \times (x-1) - 2 \times (y-3) = 0 \Leftrightarrow x + 2y - 7 = 0$ (équation cartésienne de d').

3. $M(x; y) \in C \Leftrightarrow AM=2 \Leftrightarrow AM^2=4 \Leftrightarrow (x-1)^2 + (y-3)^2 = 4$.

Conseil

Voir dans les rappels de première, les paragraphes « Droites du plan » page 478 et « Applications aux cercles » page 479.

.