

41 a. $M(x; y); \overrightarrow{AM}(x-2; y+1)$.

$M(x; y)$ appartient à la droite d si, et seulement si, \overrightarrow{AM} et \vec{u} sont colinéaires, ce qui équivaut à $\det(\overrightarrow{AM}, \vec{u}) = 0$, ce qui équivaut à $4(x-2) - 5(y+1) = 0$, soit à $4x - 8 - 5y - 5 = 0$.

Une équation cartésienne de la droite d est $4x - 5y - 13 = 0$.

b. $M(x; y); \overrightarrow{AM}(x-(-4); y-9)$, soit $\overrightarrow{AM}(x+4; y-9)$.

$M(x; y)$ appartient à la droite d si, et seulement si, \overrightarrow{AM} et \vec{u} sont colinéaires, ce qui équivaut à $\det(\overrightarrow{AM}, \vec{u}) = 0$, équivalent à $-5(x+4) - 0 \times (y-9) = 0$, soit à $-5(x+4) = 0$ soit à $x+4 = 0$.

La droite d a pour équation $x+4 = 0$.