110 **1.** La droite *d* étant parallèle à la droite (BC), un vecteur directeur de *d* est le vecteur $\overrightarrow{BC}(2\,;-8)$.

La droite *d* passe par le point K, milieu du segment [AB], de coordonnées $(\frac{x_A + x_B}{2};\frac{y_A + y_B}{2})$.

$K(\frac{-1+3}{2};\frac{2+7}{2})$, soit $K(1\,;\,\frac{9}{2})$. M(*x* ; *y*) appartient à la droite *d* si, et seulement si, $\overrightarrow{KM}$ et $\overrightarrow{BC}$ sont colinéaires, ce qui équivaut à $\det(\overrightarrow{KM},\overrightarrow{BC}) = 0$.

Or $\overrightarrow{KM}(x-1\,;y-\frac{9}{2})$.

$\det(\overrightarrow{KM},\overrightarrow{BC}) = 0$ équivaut à $-8(x-1)-2\times(y-\frac{9}{2})=0$, soit à $-8x+8-2y+9=0$.

La droite *d* a pour équation $-8x-2y+17=0$.

2. Le point J est le milieu de [AC] : $J(\frac{-1+5}{2};\frac{2-1}{2})$ soit J(2 ; 0,5).

$-8x_J-2y_J+17=-8\times2-2\times0{,}5+17=-16-1+17=0$. Les coordonnées du point J vérifient l'équation de *d*, donc le point J appartient à la droite *d*.
On vient d'illustrer le théorème de la droite des milieux dans un triangle (la droite passant par le milieu d'un côté, parallèle à un deuxième côté coupe le troisième côté en son milieu).
On peut construire la figure illustrant ces résultats.