3.1.3 On donne la droite d'équation paramétrique

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 5 \end{pmatrix} + k \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \end{pmatrix}$$

avec $k \in \mathbb{R}$. Calculer les coordonnées du point de cette droite :

a) situé sur Ox,

b) situé sur Oy,

c) qui a une abscisse égale à 7,

d) qui a une ordonnée égale à -2,

e) dont les deux coordonnées sont égales,

f) situé sur la droite $\begin{cases} x &= 1 + l \\ y &= -5 - 8l \end{cases}$, avec $l \in \mathbb{R}$.

f) on égale les x et les y : $\begin{cases} 2-k = 1+l \\ 5+2k = -5-8l \end{cases}$

$\Leftrightarrow \begin{cases} -k-l = -1 \\ 2k+8l = -10 \quad |\div 2 \end{cases}$ $\Leftrightarrow + \begin{cases} -k-l = -1 \\ k+4l = -5 \end{cases}$

$3l = -6$

$l = -2$

1ᵉ éq.

$\Rightarrow -k-(-2) = -1$

$-k = -3$

$k = 3$

$\begin{cases} x = 2-3 = -1 \\ y = 5+2\cdot 3 = 11 \end{cases}$ $\Rightarrow$

$\begin{cases} x = 1 - 2 = -1 \\ y = -5-8(-2) = 11 \end{cases}$

$\Rightarrow (-1 ; 11)$

1.3.7

a) $A(3;5)$ et un vecteur directeur $\vec{d} = \begin{pmatrix} -4 \\ 1 \end{pmatrix}$,

b) $A(-3;-2)$ et $B(4;-5)$,

c) $A(2;-4)$, de pente $-\frac{3}{4}$,

d) $A(5;2)$, parallèle au segment BC, où $B(1;1)$ et $C(-3;2)$,

e) $A(-7;10)$, perpendiculaire au vecteur $\vec{v} = \begin{pmatrix} -8 \\ 5 \end{pmatrix}$, $\leftarrow$ $\vec{v}\,' = \begin{pmatrix} 5 \\ 8 \end{pmatrix}$

f) $A(0;-2)$, horizontale,

g) $A(8;12)$, verticale.