

Chapitre 9 – Pour reprendre contact – Réponse exercice 5

a. On reconnaît une équation de la forme $ax + by + c = 0$ avec $(a, b) \neq (0, 0)$. Il s'agit de l'équation d'une droite.
 Cette droite passe par le point de coordonnées $(-2 ; 0)$ et a pour vecteur directeur $\vec{u} \begin{pmatrix} -b \\ a \end{pmatrix}$, c'est à dire $\vec{u} \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix}$.

On pourrait aussi donner son équation réduite $y = \frac{2}{3}x + \frac{4}{3}$.

b. $(y - x)(y + x - 1) = 0 \Leftrightarrow y - x = 0$ ou $y + x - 1 = 0$
 $\Leftrightarrow y = x$ ou $y = -x + 1$

L'ensemble E est ici la réunion des droites d'équation $y = x$ et $y = -x + 1$.

c. $x^2 + y^2 = 1 \Leftrightarrow OM^2 = 1 \Leftrightarrow OM = 1$.

L'ensemble E est donc le cercle de centre O et de rayon 1.

d. Soit A le point de coordonnées $(2 ; 4)$.

Alors : $(x - 2)^2 + (y - 4)^2 = 8 \Leftrightarrow AM^2 = 8 \Leftrightarrow AM = \sqrt{8}$.

L'ensemble E est donc le cercle de centre A(2; 4) et de rayon $\sqrt{8} = 2\sqrt{2}$.