

Ex 3.1.16

a) $d_1 \parallel O_x$ passant par $A(2;2)$: $d_1: y=2$

b) $d_2 \parallel O_y$ " " $B(6;-4)$: $d_2: x=6$

c) M milieu de AB : $M\left(\frac{2+6}{2}; \frac{2-4}{2}\right) = M(4; -1)$

d_3 passe par $P(1;2)$ et M : $\vec{PM} = \begin{pmatrix} 4-1 \\ -1-2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ -3 \end{pmatrix} \sim \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \end{pmatrix}$

$\Rightarrow a=1$ et $b=1 \Rightarrow d_3: x+y+c=0$ } \Rightarrow
 $P \in d_3: 1+2+c=0 \Leftrightarrow c=-3$ } $d_3: x+y-3=0$

d) $P = d_1 \cap d_3$ car $P(1;2) \in d_1$
 $\leftarrow y=2$

$Q = d_1 \cap d_2 \Rightarrow Q(6;2)$
 $\leftarrow d_2: x=6$ $\leftarrow d_1: y=2$

$R = d_2 \cap d_3 : \begin{cases} x=6 \\ x+y=3 \Rightarrow 6+y=3 \end{cases}$

$\Rightarrow y=3-6=-3 \Rightarrow R(6;-3)$

$\vec{PQ} = \begin{pmatrix} 6-1 \\ 2-2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 \\ 0 \end{pmatrix} \Rightarrow \|\vec{PQ}\| = \sqrt{25+0} = 5$

$\vec{RQ} = \begin{pmatrix} 6-6 \\ 2-(-3) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 5 \end{pmatrix} \Rightarrow \|\vec{RQ}\| = 5$

$\Rightarrow \text{aire} = \frac{5 \cdot 5}{2} = \underline{12,5 \text{ u}^2}$ (car Δ rectangle)

ou avec formule $\text{aire} = \frac{1}{2} |5 \cdot 5 - 0 \cdot 0| = 12,5 \text{ u}^2$
(formulaire p.48)

