Sujet A

① $\begin{cases} x+3y=6 & (L_1) \\ -2x+2y=11 & (L_2) \end{cases}$

Isolons x dans (L_1) : $x=-3y+6$.

$\begin{cases} x=-3y+6 \\ -2(-3y+6)+2y=11 \end{cases}$ $\begin{cases} x=-3y+6 \\ 6y-12+2y=11 \end{cases}$ $\begin{cases} x=-3y+6 \\ 8y=12+11=23 \end{cases}$

$\begin{cases} x=-3y+6 \\ y=\frac{23}{8}=2,875 \end{cases}$ $\begin{cases} x=-3\times\frac{23}{8}+6=\frac{-69}{8}+\frac{48}{8}=\frac{-21}{8}=-2,625. \\ y=\frac{23}{8}. \end{cases}$

$\boxed{\mathcal{S}=\left\{\left(-\frac{21}{8};\frac{23}{8}\right)\right\}}$

② $\begin{cases} 2x+4y=3 & (L_1) \\ 3x+5y=5 & (L_2) \end{cases}$

Posons : $3\times(L_1)$ $\begin{cases} 6x+12y=9 & (L_1') \\ 6x+10y=10 & (L_2') \end{cases}$ $2\times(L_2)$

Puis $(L_1')-(L_2')$ conduit à : $12y-10y=9-10$, $2y=-1$, $y=-\frac{1}{2}=-0,5$.

Par suite, avec (L_1) : $2x+4y=3$ s'écrit : $2x+4\times(-0,5)=3$

$2x-2=3$

$2x=5$

$x=\frac{5}{2}=2,5$.

$\boxed{\mathcal{S}=\{(2,5;-0,5)\}}$

Suite B

① $\begin{cases} 3x+y=4 & (L_1) \\ -2x+2y=7 & (L_2) \end{cases}$ Isolons y dans (L_1) : $y=-3x+4$.

$\begin{cases} y=-3x+4 \\ -2x+2(-3x+4)=7 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} -2x-6x+8=7 \\ y=-3x+4 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} -8x=7-8=-1 \\ y=-3x+4 \end{cases}$

$\begin{cases} x=\frac{-1}{-8}=\frac{1}{8} \\ y=-3\times\frac{1}{8}+4=-\frac{3}{8}+4=-\frac{3}{8}+\frac{32}{8}=\frac{29}{8}. \end{cases}$

$\boxed{S=\left\{\left(\frac{1}{8};\frac{29}{8}\right)\right\}}$

② $\begin{cases} 3x+2y=3 & (L_1) \\ 7x+5y=5 & (L_2) \end{cases}$

Faire : $5\times(L_1)$ $\quad 15x+10y=15 \quad (L_1')$

$2\times(L_2)$ $\quad 14x+10y=10 \quad (L_2')$.

Puis : $(L_1')-(L_2')$ conduit à : $15x-14x=15-10$, donc $x=5$.

Par suite, avec (L_1) : $3x+2y=3$ s'écrit : $3\times5+2y=3$

$15+2y=3$

$2y=3-15=-12$

$y=\frac{-12}{2}=-6$.

$\boxed{S=\{(5;-6)\}}$.