2nde : AP inégalités

I

Résoudre les inéquations suivantes :

a. $x+3 \leqslant 4$

b. $x-2>4$

c. $2x \leqslant 7$

d. $-3x+5<6$

II

Résoudre graphiquement les systèmes d'inéquations suivants :

1. $\begin{cases} 2x \geq -3 \\ 3x < 7 \end{cases}$

2. $\begin{cases} 2x > 3 \\ 3x > 5 \end{cases}$

3. $\begin{cases} 3x \leq -7 \\ 5x > 7 \end{cases}$

III

On sait que $a \leqslant b$ équivaut à $0 \leqslant b-a$ donc $b-a \geqslant 0$.

1. Montrer que si $\begin{cases} a & < b \\ c & < d \end{cases}$, alors $a+c<b+d$

2. On suppose que $\begin{cases} x & < 3 \\ y & < 5 \end{cases}$. Que peut-on dire de $x+y$?

3. On suppose que $\begin{cases} 0 \leq a \leq b \\ 0 \leq c \leq d \end{cases}$.

   (a) Montrer que $bd-ac = b(d-c)+c(b-a)$.

   (b) En déduire que $0 \leq ac \leq bd$.

4. On suppose que $\begin{cases} 0 \leq x \leq 3 \\ 0 \leq y \leq 7 \end{cases}$. Que peut-on déduire pour xy ?

IV

On sait que : $\begin{cases} +3 < x < 5 \\ -5 < y < 7 \end{cases}$.

1. Donner un encadrement de $-y$.

2. En écrivant que $x-y = x+(-y)$, donner un encadrement de $x-y$.