1) Soient A et B deux parties non vides et majorées de IR ; avec $A\cap B\neq\emptyset$

1) a) Montrer que $A\cup B$ est majorée et que $\sup A\cup B = \max \sup A;\sup B$

b) Montrer que $A\cap B$ est majorée et que $\sup A\cap B \leq \min \sup A;\sup B$

Donner un exemple où cette inégalité est stricte.

c) Montrer que $A+B=a+b$ tels que $a\in A$ et $b \in B$ est non vide et majorée et que :

$\sup A+B = \sup A+\sup B$

d) Soit $k\in R+^*$, montrer que $kA=ka$, tel que $a\in A$ est non vide et majorée et que :

$\sup kA = k\sup A$

2) Soient A et B deux parties non vides et minorée de IR ; avec $A\cap B\neq\emptyset$

1) a) Montrer que $A\cup B$ est minorée e que $\inf A\cup B = \min \inf A;\inf B$

b) Montrer que $A\cap B$ est minorée e que $\inf A\cap B \geq \max \inf A;\inf B$

Donner un exemple où cette inégalité est stricte.

c) Montrer que $A+B=$ est non vide et minorée et que :

$\inf A+B = \inf A+\inf B$

d) Soit $k\in R+^*$, montrer que kA est non vide et minorée et que :

$\inf kA = k\inf A$