Inégalités et inéquations

**Règles (Manipulation des inégalités).** Soit des réels.  
• Si alors   
• Si alors   
• Si et alors   
• Si et alors (Multiplier une inégalité par un nombre *inverse* l’inégalité)  
• Si et alors   
• Si et alors (Diviser une inégalité par un nombre *inverse* l’inégalité)  
• Ces règles restent valables en remplaçant par et par . (mais doit rester pour )

**Définition**. **Une inéquation** est une inégalité dans laquelle est présente une inconnue. **Résoudre une inéquation,** c’est déterminer l’ensemble de toutes les valeurs de l’inconnue qui vérifient l’inégalité.

**Exemple**. Résoudre sur l’inéquation : .   
On veut isoler l’inconnue .   
D’abord on fait passer tous les à gauche de . On peut soustraire   
 On peut donc simplifier le membre à gauche de .  
 On peut faire passer toutes les constantes à droite de en soustrayant   
 On simplifie à droite de   
 est maintenant isolé. On a résolu l’inéquation.  
L’ensemble des solutions de est .

**Exemple**. Résoudre   
 On soustrait pour faire passer tous les à gauche de   
 On simplifie à gauche de   
 On soustrait pour faire passer toutes les constantes à droite de   
 On simplifie à droite de   
 Pour isoler , on doit diviser par or est négatif, on doit inverser   
   
 est maintenant isolé. On a résolu l’inéquation.  
L’ensemble des solutions de est .