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 . |