|  |
| --- |
| **Propriétés. (Distributivité)** • Pour tous réels : . (simple distributivité) • Pour tous réels  : (double distributivité) • Pour tous réels  : et (réduction au même dénominateur) |
| **Propriétés (Identité remarquables)**. • Pour tous réels :  • Pour tous réels :  • Pour tous réels : |

**Exemple**. Développer . .  
**Exemple**. Factoriser . Dans la 2ème identité, on choisit et . .  
**Exemple**. Factoriser . D’après la 3ème identité, .

|  |
| --- |
| **Propriétés (Equations).** Soit des réels.• Si alors . (Ajouter un réel aux 2 côtés d’une égalité conserve l’égalité) • Si alors . (Soustraire un réel aux 2 côtés d’une égalité conserve l’égalité) • Grâce aux 2 règles précédentes on a : et on a :  • Si alors . (Multiplier un réel aux 2 côtés d’une égalité conserve l’égalité) • Si et alors . (Diviser par un réel une égalité conserve l’égalité) • Les règles précédentes se résument à une seule règle : Si et est une fonction alors  (Deux choses identiques subissant une même transformation, donnent deux nouvelles choses identiques.) |

**Exemple**. Résoudre sur .   
Soit . . L’ensemble des solutions de est .

|  |
| --- |
| **Propriété**. Pour tout , . ( Un quotient est nul si et seulement si son numérateur est égal à 0. ) |

**Exemple**. Résoudre sur .   
Soit . . L’ensemble des solutions de est .

|  |
| --- |
| **Propriété**. Pour tout , ou  ( Un produit est nul si et seulement si au moins l’un de ses facteurs est égal à 0. ) |

**Exemple**. Résoudre sur .   
Soit . ou ou . L’ensemble des solutions de est .

**Propriété**. On considère l’équation avec appartenant à .  
• Si , l’équation n’a aucune solution réelle.  
• Si , l’équation a une seule solution réelle .  
• Si , l’équation a deux solutions réelles : ou   
**Exemple**. Résoudre sur .   
Soit . ou . L’ensemble des solutions de est .  
**Exemple**. Résoudre sur .   
Soit . . n’a pas de solution sur .

**Propriété**. On considère l’équation avec appartenant à .  
• Si l’équation n’a aucune solution réelle.  
• Si l’équation a une seule solution réelle .  
**Exemple**. Résoudre sur . Soit . . L’ensemble des solutions de est