1. **Reconnaitre un terme simple.  
     
   Rappel.**  On dit «  *puissance*  ».

**Définition.** Un terme est **simple** si c’est un *produit* de nombres et de lettres.

**Exemples**.  ;  ;  ;  ; ;  ; sont simples.  
**Contre exemples**.  ;  ;  ;  ;  ; ne sont pas simples.

* + 1. Entourer les termes qui sont simples  
        ;  ;  ;  ;  ;  ;  ;  ;  ;  ;  ;  ;  ;

1. **Simplifier un produit simple**

|  |  |
| --- | --- |
| **Méthode**.  Pour simplifier un produit *simple* :   • On enlève les signes . S’il y en a un nombre *impair*, on laisse un devant. • On multiplie les nombres et on place le résultat devant. • On enlève les signes puis on trie les lettres. • On regroupe les lettres répétées avec un exposant. On ajoute les exposants. | **Exemple**. Simplifier . |

**Exemple**. Simplifier .

* + 1. Simplifier les termes suivants :

* + 1. Simplifier les termes suivants :

1. **Simplifier une fraction simple**

|  |  |
| --- | --- |
| **Méthode**. Pour simplifier une *fraction* de deux produits *simples*  • On enlève les signes . S’il y en a un nombre *impair*, on laisse un devant. • On sort les nombres devant, à chaque niveau, puis on simplifie la fraction *numérique* obtenue. • On enlève les signes puis on trie les lettres.  • On regroupe les lettres répétées avec un exposant. On ajoute les exposants. • On barre les lettres qui apparaissent à la fois en haut et en bas. On soustrait les exposants. • Si une lettre a un exposant négatif, on la change de niveau en inversant le signe de l’exposant. | **Exemple**. Simplifier |

**Exemple**. Simplifier

* + 1. Simplifier les termes suivants :

1. **Simplifier des additions et soustractions de termes simples**

|  |  |
| --- | --- |
| **Méthode**. Pour simplifier des additions et soustractions de termes simples : | **Exemple**. Simplifier |
| • On place les nombres isolés à la fin et on les simplifie. • On simplifie chaque terme simple.  • On réordonne les termes. Plus un terme a de lettres, plus on le met à gauche. • S’il reste des termes ayant les mêmes lettres (avec les mêmes exposants), on peut les regrouper et simplifier. |  |

**Exemple**. Simplifier

* + 1. Simplifier.

1. **Développer une expression littérale**
   1. **Développer sur une parenthèse**

**Méthode.** Quand une expression est multipliée par une parenthèse contenant des ou , on peut distribuer l’expression sur chaque terme dans la parenthèse.

**Exemple**. Développer

**Exemple**. Développer

**Exemple**. Développer

* 1. **Développer une double parenthèse.**

**Méthode.** Quand on multiplie 2 parenthèses contenant des ou , on peut distribuer chaque terme sur chaque terme.

**Exemple**. Développer

**Exemple**. Développer

**Exemple**. Développer

* 1. **Développer avec une identité remarquable.**

**Propriété**. Certains cas fréquents se simplifient toujours, il est bon de les connaitre pour développer plus rapidement.

* + 1. Développer et simplifier :

* + 1. Développer et simplifier :
    2. Développer et simplifier :

1. **Factoriser une expression littérale**

**Méthode.** Quand une même expression est présente dans plusieurs termes produits séparés par des ou , on peut mettre l’expression commune en facteur devant une parenthèse.

**Exemple.** Factoriser dans

**Exemple.** Factoriser dans

1. **Remplacer une lettre dans une expression littérale**

**Méthode.** Pour remplacer une certaine lettre par une valeur :   
• On remplace *chaque* apparition de la lettre par la valeur *entre parenthèses*.   
 L’oubli des parenthèses est une erreur fréquente.  
• On peut immédiatement enlever les parenthèses *uniquement dans certains cas spécifiques* :   
 Par exemple, si on remplace par une *valeur* *positive* ou si on remplace par une lettre *sans signe* .

**Exemple**. Calculer en .

**Exemple**. Calculer en

**Exemple**. Calculer en

**Exemple**. Simplifier en .

**Exemple**. Simplifier en .

1. Développer un produit.
2. Factoriser