Chapitre 2 : Fractions

I. Egalités de fractions

Rappel :

Une fraction s’écrit sous la forme

où a est le numérateur et b est le dénominateur

(a et b sont des nombres entiers)

**Propriété** :

Deux fractions sont égales lorsque l’on multiplie (ou l’on divise) le numérateur et le dénominateur par un même nombre différent de zéro.

Exemples : Compléter

|  |  |
| --- | --- |
| a) = = | b) = = |
| c) = = | d) = = = |

**Méthode** : Simplifier une fraction

|  |  |
| --- | --- |
| a) = = | b) = = |
| c) = = | d) = = = = |

Une fraction irréductible est une fraction que l’on ne peut plus simplifier davantage.

**Méthode** : Comparer des fractions

Pour comparer des fractions ; il suffit de les mettre au même dénominateur.

Comparer les fractions  ; et

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| = = | = = | = = |

II. Additions et soustractions de fractions

1er cas :

Lorsque les fractions ont le même dénominateur, on additionne (ou on soustrait) les numérateurs entre eux et on garde le même dénominateur.

Exemples :

|  |  |
| --- | --- |
| a) + = = | b) - = = |
| c) - = = | d) + - = = |

2ème cas :

Lorsque les fractions n’ont pas le même dénominateur, il faut d’abord les mettre sous le même dénominateur.

Exemples

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a) +  = +  = | b) -  = -  =  =  = | c) -  = +  = +  = +  = = = |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| d) + 2  =  =  = |  |  |

Méthode : trouver un **dénominateur commun** aux fractions puis calculer.

|  |  |
| --- | --- |
| A = +  A =  A = | B = - +  B = - +  B = + -  B = |

III. Multiplications de fractions

Règle :

Pour multiplier des fractions, on multiplie les numérateurs entre eux et les dénominateurs entre eux.

Exemples :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A = x  A =  A = | B = x  B =  B = | C = x  C =  C =  C = | D = x  D =  D =  D = |

Méthode : Effectuer des calculs mêlés.

|  |  |
| --- | --- |
| A = x ( + )  A =  A =  A = | B = x +  B =  B =  B =  B = |

Comparer des fractions (exercice de la page 11)

Comparons les fractions  ; et

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| = = | = = | = = |

On a < <

donc  < <