**6.1 – Les Expressions Rationnelles**

Définition :   
Une **expression rationnelle** est une expression algébrique qui peut s’écrire comme une fraction de polynômes.

Ex : ; …

Lorsqu’on travaille avec une expression rationnelle, il faut déterminer le **domaine de définition** (c’est-à-dire les valeurs non permises ou restrictions de la variable).

En effet, l’expression n’existe pas si son dénominateur est égal à 0.

Exemples : a) Cette expression n’existe pas si

Restrictions :

Domaine de définition : ou

b)

Restrictions :

et

et

Domaine de définition : ou

c)

Restrictions :

En factorisant ou en utilisant la formule quadratique, on obtient :

and

Domaine de définition : ou

A ton tour p 312

Définition :

Deux expressions rationnelles sont **équivalentes** (on dit aussi **égales**) si on obtient l’une en multipliant ou divisant le numérateur et le dénominateur de l’autre par une même expression non nulle.

Exemples : et sont équivalentes.

i.e. et sont équivalentes.

ATTENTION : Deux expressions équivalentes n’ont pas forcément le même domaine de définition !

Pour on a

Pour on a

Comme pour les fractions numériques, on va **simplifier** les expressions rationnelles en supprimant les facteurs communs du numérateur et dénominateur. Pour cela il faudra que l’expression soit **FACTORISEE**.

Et les **restrictions** seront celles de **l’expression de départ** (pas encore simplifiée).

Exemple 1 :

Restrictions :

Simplification :

Exemple 2 :

Restrictions :

Simplification :

A ton tour p 316

**Hwk p 317 # 1, 4 – 9, 11, 13, 15, 17 (with calc), 19, 22, 24 – 26, 31**