**T ES MEMENTO EQUATIONS ACH**

TYPE 1 :

ln X = a

ln (X) existe SSI X >0

**ln X = a**

**⇔**

**X = ea.**

TYPE 2 :

ln A = ln B

Domaine de résolution : 

**ln A= lnB**

**⇔**

**A = B**

TYPE 3:

eX = a

(se résout sur R)

⇔

X = ln a

TYPE 4 :

eA = eB

(se résout sur R)

⇔

A = B

TYPE 5:

aX = b

(se résout sur R)

⇔

ln aX = ln b

⇔

x ln a = ln b

⇔

x = 

Quand a-t-on besoin de résoudre des équations ?

- quand c’est explicitement la question posée.
- pour trouver les valeurs qui annulent la dérivée : f ‘ (x) =0

- pour trouver les valeurs qui annulent la dérivée seconde ( les abscisses du point d’inflexion.) : f ‘ ‘(x).

- Pour trouver les abscisses des points d’intersection entre deux courbes :

f(x) = g(x).

EQUATION PRODUIT

A B = 0

Soit A = 0 Soit B = 0

EQUATION QUOTIENTT

 = 0

⇔

 A = 0 et B ≠ 0

B ≠ 0 C ‘est la recherche des valeurs interdites.

A = 0 donne les solutions de l’équation ( ≠ V.I)

**Rappels : Equations Produits/Quotients**

**T ES MEMENTO INEQUATIONS ACH**

TYPE 1 :

 ln X > a (avec a∈R)
ln (X) existe SSI X >0

**ln X > a**

**⇔**

**X > ea.**

TYPE 2 :

ln A > ln B

Domaine de résolution : 

**ln A > lnB**

**⇔**

**A > B**

TYPE 3:

eX > a

(se résout sur R)

⇔

X > ln a

TYPE 4 :

eA > eB

(se résout sur R)

⇔

A > B

TYPE 5:

aX > b

(se résout sur R)

⇔

ln aX > ln b

⇔

x ln a > ln b

⇔

x > 

Quand a-t-on besoin de résoudre des inéquations ?

- Quand c’est explicitement la question posée.

- Pour trouver le signe d’une expression.

* Pour prouver un maximum ou un minimum : f(x) < M ; f(x) >m.

**Rappels : Signe d’une expression produit ou quotient. Inéquations Produits/Quotients**

**Signe d’un QUOTIENT** 

1. Chercher les valeurs interdites : Celles qui annulent le dénominateur en résolvant g(x) = 0. Mettre des doubles barres dans le tableau des signes.

2. Chercher les valeurs qui annulent le f(x)= 0. Mettre des 0 sur les barres du tableau des signes.

3. Dresser le tableau des signes.

3. Pour compléter la dernière ligne on utilise la règle des signes.

|  |  |
| --- | --- |
| x |  x1  x2 |
| f(x) | - | + | + |
| g(x) | + | + | - |
| **f(x) / g(x)** | **+** | **-** | **+** |

Résoudre l’inéquation  > 0
revient alors à donner le/ les intervalles des solutions.

**Signe d’un PRODUIT f(x).g(x)**

1. Chercher les valeurs qui annulent f(x) et g(x) en résolvant f(x) = 0 et g(x) = 0.

2. Dresser le tableau des signes.

Une ligne pour f(x) , une ligne pour g(x), on n’oublie pas les 0 sur les barres.

3. Pour compléter la dernière ligne on utilise la règle des signes.

|  |  |
| --- | --- |
| x |  x1  x2 |
| f(x) | + | - | + |
| g(x) | + | + | - |
| **f(x) g(x)** | **+** | **-** | **+** |

Résoudre l’inéquation f(x)g(x) > 0
revient alors à donner le/ les intervalles des solutions.