Chapitre 11 : Equations.

1. Rappels sur la résolution d’équations.

**Méthode :**

**1/** Enlever les parenthèses devant lesquelles on a « + »  ou « **–**» (uniquement celles-là), des deux côtés de l’égalité.

**2/** Développer les parenthèses devant lesquelles on a « × » ou rien du tout (« omission du signe × » , voir II), des deux côtés de l’égalité.

**3/** Réduire chacun des deux côtés de l’égalité.

**4/** En soustrayant ou en additionnant à chaque fois la même chose des deux côtés de l’égalité, s’arranger pour avoir à gauche tous les termes en x2 et en x, et à droite les termes constants (il faut plusieurs lignes de calcul pour y arriver).

**5/** Réduire à nouveau de chaque côté.

**6/** On obtient une équation de la forme bx = a. On divise alors chaque membre de l’égalité par le nombre b, sans s’occuper de savoir si les nombres a et b sont des fractions, des racines carrées, ou n’importe quel type de nombres (tant qu’ils ne contiennent ni x, ni x2).

**7/** Si le résultat obtenu est une fraction, la laisser sous forme fractionnaire, mais l’écrire sous la forme  ou –  , et la simplifier le plus possible.

**8/** Ecrire S = {...}

1. Equation-produit.

Théorème 1: Pour qu’un produit soit nul, il faut et il suffit que l’un au moins de ses facteurs soit nul.

Exemple d’application (et de rédaction): équation-produit.

On va résoudre l’équation suivante (attention, à chaque fois que l’on résoudra une telle équation, y compris lors du Brevet, il faudra réciter le théorème ci-dessus ; il est donc à connaître parfaitement).

*Recherche brouillon (2x+1)(x-3)=0.*

(2x+1)(x-3)=0

Pour qu’un produit soit nul, il faut et il suffit que l’un au moins de ses facteurs soit nul.

On a donc :

2x+1 = 0 ou x-3 = 0

2x = -1 ou x = 3

x = -  ou x = 3

Donc S = {-  ; 3}

Remarques :

-On récite le théorème pour chaque équation.

-Attention à bien aligner les calculs de résolution des deux équations en deux colonnes très nettes et séparées par « ou ».

Enoncé de brevet :

Soit A = (7x-3)2-9.

1°) Développer et réduire A.

2°) Factoriser A.

3°) Résoudre l’équation 7x (7x-6) = 0.