       **Nouvelle méthode de résoudre l`équation du 3eme degré**

**en l`accomplissant à un cube complet :**

Soit l`équation : http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0001M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0002MP.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0002M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif

On sait  que : http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0003M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif

Si on compare les deux équations,on voit alors que :

 Si  on avait que : http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0004M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif   ,

on aurait pu accomplir l`équation (0) à un cube complet ;

c`est-à-dire : si on avait que :

http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0005M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif   ou : http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0006M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif

 alors on l`aurait accompli à un cube complet

 nous en déduisons la résultat suivante :

1.     résultat :

-Si les coefficients de l`équation : http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0007M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif

 satisfont la condition suivante :

http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0008M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif

alors on pourra l`accomplir à un cube complet.  
{*comme ça :l`équation (0)dans ce cas, se reécrit :*

*http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0009MP.gif http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0009M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif*

*http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0010MP.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0010M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif*……etc}

  -Soit l`équation : http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0011M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif

on pose http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0012M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif,on obtient :

http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0013M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif

Choisissons http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0014MP.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0014M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif de sorte qu`il fasse les nouvelles coefficients satisfaire la condition de la

 résultat 1 ,c`est-à-dire :

http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0015M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif

http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0016M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0017MP.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0017M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0018MP.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0018M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif

http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0019M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0020MP.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0020M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif

C`est-à-dire qu`il n**`** y a aucun changement de l`inconnu de la forme :

http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0021M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif

qui peut rendre l`équation du 3ème degré ,à une autre dont les coefficients satisfont

 la condition de la résultat 1,*{En fait, également le changement de l`inconnu : http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0022M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif échoue ici}*

c`est pourquoi on fait  comme ça :

http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0023M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif

ou : http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0024M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif

Mais c`est une équation du 3eme degré,et selon la résultat 1

on pourra l`accomplir à un cube complet s`il était :  http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0025M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0026MP.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0026M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif

on en déduit la résultat suivante :

2.     résultat :

-Si les coefficients de l`équation : http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0027M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif

          Satisfont la condition suivante : http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0028M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif

         on pourra l`accomplir indirectement à un cube complet.

Maintenant, Soit l`équation : http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0029M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif

on pose http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0030M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif,on obtient :

http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0031M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif

Choisissons http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0032MP.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0032M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif de sorte qu`il fasse les nouvelles coefficients satisfaire la condition

de la résultat 2,c`est-à-dire :

http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0033M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif

Ici,il parait que c`est pire qu`un cercle vicieux,car nous devons résoudre cette

équation du 4eme degré pour résoudre notre équation du 3eme degré !!!

Mais il y a une surprise mystérieuse ! ,alors si on développe les parenthèses ,

les coefficients de http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0034M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif et de http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0035M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif ,seront toujours identique à zéro,pour nous laisser

une équation du 2eme degré seulement :

http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0036M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif

En résolvant cette équation nous obtenons http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0037M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif, le changement de

l`inconnu: http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0038M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif,qui va nous permettre de rendre n`importe quelle équation

du 3eme degré, à une autre, dont les coefficients satisfont la condition de la résultat 2,

C`est comme ça donc, on a pu accomplir n`importe quelle équation du 3eme degré

à un cube complet,puis la résoudre facilement.

Petit exemple :

*On va utiliser cette nouvelle méthode pour résoudre l`équation :*

*http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0039M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif*

*on a ici que :A=9,  B=C=3,  remarquons que :*

*http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0040M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif*

*donc on ne peut pas l`accomplir directement à un cube complet,*

*mais ,évidemment on le peut  toujours conformément à la  resultat2 :*

*On change l`inconnu de http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0041M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif ,comme ça :* http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0042M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif,

*ou en façon plus  fine : http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0043M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif*

*puisque  http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0044M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif  se calcule de l` équation suivante:*

*http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0045M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif*

*ou:  http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0046M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0047M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif,*

*on utilise n`importe quelle racine, soit http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0048M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif,on pose donc :*

*http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0049M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif ,on obtient :*

*http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0050M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0051MP.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0051M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif*

*http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0052M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif ,*

*ou : http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0053M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif*

*http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0054M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif*

http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0055M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif

*Ici,l`équation est devenue prète à accomplir à un cube complet,*

*{Remarquons que ses coefficients satisfont la condition :*

*3B= http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0056M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif, car : http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0057M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif },*

*on peut maintenant donc la réécrire sous la forme d`un cube complet :*

*http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0058M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0059MP.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0059M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif*

*http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0060M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif*

http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0061M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif

*Mais http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0062M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0063M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif*

*http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0064M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif*http://mathplusplus.com/3d%20eq.files/eq0065M.gifhttp://mathplusplus.com/3d%20eq.files/empty.gif