" 1° On fait disparaître les dénominateurs et les parenthèses s'il y en a ;
" 2° On réduit l'équation à deux termes, l'un contenant l'inconnue avec son coefficient, l'autre représentant une simple valeur numérique ;
" 3° On divise les deux membres par le coefficient de l'inconnue, ce qui donne la valeur cherchée."

Problème. " Trouver un nombre qui, étant augmenté de 2, puis triplé, et ensuite diminué de 15, donne les 2/3 du même nombre, augmentés de 5."

Solution. Le nombre peut être représenté par x ; le nombre augmenté de 2 donne $x+2$; le triple peut s'écrire ainsi $3(x+2)$; cette valeur diminuée de 15 sera $3(x+2)-15$; tel sera le premier membre de l'équation.

Les 2/3 du nombre s'écrivent $\frac{2}{3}x$, et cette valeur augmentée de 5 est $\frac{2}{3}x+5$; voilà le second membre. L'équation à résoudre est donc

$$3(x+2)-15=\frac{2}{3}x+5$$

On fait disparaître le dénominateur 3 en triplant les deux membres, ce qui donne

$$9(x+2)-45=2x+15$$

On fait disparaître la parenthèse en effectuant la multiplication de $x+2$ par 9 ; l'équation devient

$$9x+18-45=2x+15$$

Il reste à faire la réduction à deux termes ; on remarque d'abord que, dans le premier membre, 18 en plus et 45 en moins se réduisent à 27 en moins, de sorte que l'équation est

$$9x-27=2x+15$$

Si maintenant on diminue les deux membres de $2x$, il n'y aura plus d'x dans le second membre, et il y en aura 7 dans le premier ; l'équation est alors

$$7x-27=15$$

On isole le terme $7x$ en ajoutant 27 aux deux membres, ce qui fait disparaître le terme -27 du premier membre, et ce qui donne 42 pour le second membre ; l'équation est réduite à deux termes :

$$7x=42$$

En divisant les deux membres par 7, on obtient $x=6$
valeur facile à vérifier.

Si les nombres donnés étaient eux-mêmes représentés par des symboles, les diverses opérations que nous venons de faire ne pourraient que s'indiquer, et l'on obtiendrait ce que l'on nomme une *formule*, exprimant la valeur de l'inconnue en fonction des données. Il peut se faire qu'il y ait mélange de données numériques et de données algébriques.

Exemple. " Trouver un nombre qui étant augmenté de a, puis triplé, et ensuite diminué de b, donne les 2/3 de ce même nombre, augmenté de c."

Equation $3(x+a)-b=\frac{2}{3}x+c$
multipl. par 3 $9(x+a)-3b=2x+3c$
éléminons la parenthèse $9x+9a-3b=2x+3c$
ajoutons $3b$ $9x+9a=2x+3b+3c$
retranchons $9a$ et $2x$ $7x=3b+3c-9a$
divisons par 7 $x=\dfrac{3b+3c-9a}{7}$

Telle est la formule qui exprime la valeur de x en fonction des valeurs représentées par a, b, c ; pour la vérifier, il suffit de rappeler que dans le problème numérique ci-dessus, on avait $a=2$, $b=15$, $c=5$. Par suite,

$$3b+3c-9a=45+15-18=42$$

et la 7e partie de 42 est 6, nombre déjà trouvé.

De ces exemples, on conclut la règle à suivre pour " faire passer un terme d'un membre à l'autre " : on transcrit ce terme, en l'affectant d'un signe contraire à celui qu'il avait.

Par là, on augmente ou l'on diminue les deux membres d'un même nombre.

De même, " pour faire disparaître un dénominateur, " on multiplie les deux membres par ce dénominateur.

VARIÉTÉ

Les jours de la Lune

La succession des lunaisons se fait, astronomiquement, au moment des *néoménies* ou *nouvelles Lunes*. A ce moment-là, les centres du Soleil, de la Lune et de la Terre sont en ligne droite, ou plutôt, ces trois points sont dans un même plan perpendiculaire au plan de l'écliptique. C'est ce qui avait lieu *le*