La Règle de trois

En France, de 1880 à 1970, la règle de trois est la seule méthode enseignée à l'école pour la recherche d'une quatrième proportionnelle.

ARITHMETIQUE NOUVELLE CM

EDITIONS DE L'ECOLE 1964

LA REGLE DE TROIS

EXEMPLE. - On a payé 360 F pour 21 m d'étoffe. Combien coûtent 7 m de cette étoffe ?

Disposition des données

21 m	.....	360 F
7 m	.....	F

21 m d'étoffe coûtent ..... 360 F

1 m coûte 21 fois moins ou..... $\frac{360}{21}$ F

7 m coûtent 7 fois plus ou..... $\frac{\mathbf{360 \times 7}}{\mathbf{21}}$ = 120 F

REMARQUES. - 1° Au lieu d'employer cette méthode, appelée règle de trois, nous aurions pu employer la méthode ordinaire.

1 m d'étoffe coûte ..... 360 : 21 = 17,14 F

7 m d'étoffe coûtent ..... 17,14 x 7 = 119,98 F

2° Remarquons que les deux méthodes donnent des résultats un peu différents : 120 F et 119,98 F. C'est que dans la méthode ordinaire, on a commencé par faire la division (360 : 21). La règle de trois permet plus souvent de trouver un résultat exact.

On voit que la méthode utilisée ("*méthode ordinaire*") est en fait la réduction à l'unité.

La règle de trois n'est qu'un changement dans l'ordre des opérations pour commencer par la multiplication.

A noter :

- Dans la méthode ordinaire la division est notée de manière habituelle par deux points (360 : 20).

Pour la règle de trois, on utilise les fractions alors que leur calcul n'est pas enseigné en primaire.

- La linéarité n'est pas utilisée pourtant elle offrait ici une solution très simple.

Malgré l'hégémonie de cette procédure, des réserves apparaissent dés le début du XX^{ème} siècle sur son utilisation machinale sans tenir compte du sens des calculs.

Il y a donc quelquefois avantage à faire *d'abord* la multiplication et ensuite seulement la division.

Cependant nous *conseillons vivement* aux jeunes élèves de ne pas procéder ainsi. Il faut éviter l'application machinale du raisonnement type précédent, et il vaut mieux *raisonner* dans chaque cas et effectuer d'abord la division pour *bien comprendre* ce qu'on fait.

D'ailleurs, dans les applications *pratiques* de la vie, on procède toujours ainsi.

16e leçon

RÈGLE DE TROIS

117. Remarque. - Dans certains cas il faut éviter cette méthode de raisonnement :

Exemple. - *6 ouvriers effectuent par jour 10 m de pavage dans une rue. Combien faut-il employer d'ouvriers pour paver journellement 25 m ?*

La réduction à l'unité conduit à la règle de trois $\frac{6 \text{ ouv.} \times 25}{10}$ dont le résultat est correct, mais on est amené à dire :

Pour paver 1 m de rue il faut : $\frac{6 \text{ ouv.}}{10}$ ce qui est absurde car 6 n'est pas divisible par 10.

Il est préférable dans les cas analogues de dire

Pour paver 10 x 25 m de rue il faut : 6 ouv. x 25.

Pour paver 25 m, il en faut 10 fois moins : $\frac{6 \text{ ouv.} \times 25}{10} = 15 \text{ ouv.}$

5 - Fautes de raisonnement à éviter : PREMIER PROBLÈME : *Pour* **6** *chaises on a payé* **366** *francs. Combien de chaises aurait-on pour* **610** *francs?*

Nous ne dirons pas : pour 366^f on a eu 6 chaises,
pour 1^f on aura ? ...

Nous décomposerons ce problème en 2 problèmes simples :

Prix d'une chaise $366^f : 6 = 61^f$.

Nombre de chaises qu'on aura pour $610^f : \frac{610}{61} = 10$ chaises.

Le résultat est obtenu par deux divisions.