

Règle à Calculs du Commerçant et de l'Industriel

A. BEGHIN - P. GÉNOT

Définition — Graduation

Cette règle se compose comme toutes les autres règles à calculs, d'une règle proprement dite, d'une partie mobile, réglette glissant dans une coulisse de la règle et d'un curseur en verre.

La règle proprement dite porte au-dessous de la réglette, et parallèlement à celle-ci, une échelle graduée de 1 à 10 et au-dessus, une échelle identique mais décalée de la moitié de sa longueur.

Sur la réglette se trouvent les échelles supérieure et inférieure de la règle et, de plus, une échelle médiane identique à l'échelle inférieure mais renversée, c'est-à-dire graduée de 10 à 1.

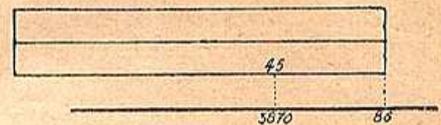
Le curseur a pour objet de reconnaître et de fixer une position sur la règle, généralement en vue d'un calcul ultérieur. Il suffit d'amener le trait tracé sur la glace en coïncidence avec la position à fixer.

Résolution de quelques opérations fondamentales

Multiplication. — 1^{er} procédé. — On fait correspondre l'un des facteurs lu sur l'échelle inférieure de la règle avec un indicateur (1) de la réglette, de préférence avec celui qui nécessite le moindre tirage. Le produit correspondra sur la règle à l'autre facteur sur la réglette.

Exemple : Multiplier 8,6 par 450.

En faisant correspondre l'un des facteurs, soit 8,6 à un indicateur de la réglette, le produit 3870 sera sur la règle en correspondance avec l'autre facteur 45 lu sur la réglette.

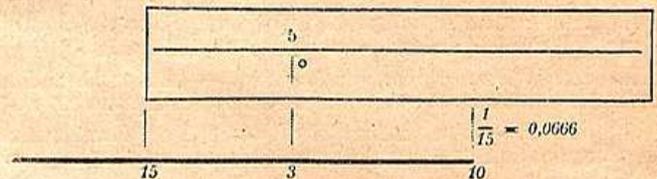


2^e procédé. — On peut aussi multiplier deux nombres en les amenant en correspondance, l'un sur l'échelle renversée du milieu de la réglette et l'autre sur l'une des grandes échelles de la règle. Le produit est sur la même échelle de la règle que le second facteur et en regard d'un indicateur.

Exemple : $5 \times 3 = 15$.

Dans cette position, l'inverse du produit $\frac{1}{3 \times 5}$ ou

0,0666 est *indicatrice* de la réglette.



Division. — 1^{er} et 2^e procédés. — Le dividende lu sur la règle est mis en regard du diviseur lu sur la réglette. Le quotient figure en indicatrice, c'est-à-dire correspond à un indicateur, sur l'échelle inférieure de la règle.

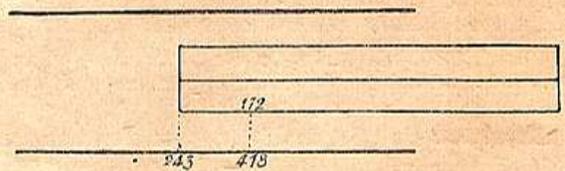
On peut encore amener le diviseur en regard d'un indicateur; le quotient correspond alors au dividende.

1^{er} procédé : diviser 418 par 172

$$\begin{array}{r} 418 \\ \div 172 \\ \hline = 243 \end{array}$$

2^e procédé : diviser 418 par 243

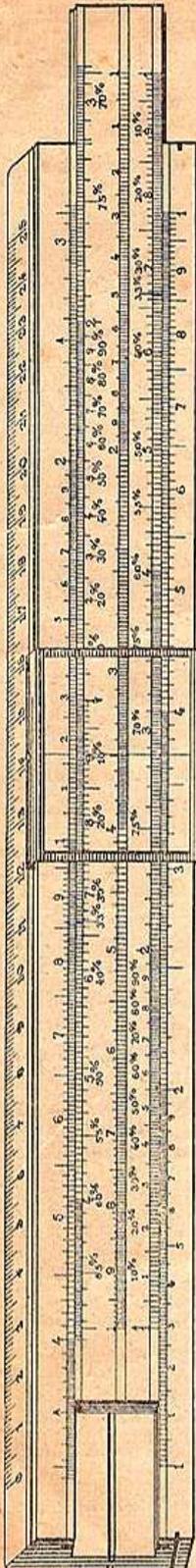
$$\begin{array}{r} 418 \\ \div 243 \\ \hline = 172 \end{array}$$



3^e procédé. — On fait correspondre le dividende lu sur une grande échelle de la règle avec un indicateur de la réglette. Le diviseur et le quotient sont en regard, l'un quelconque sur la même échelle de la règle que le dividende et l'autre sur l'échelle renversée de la réglette.

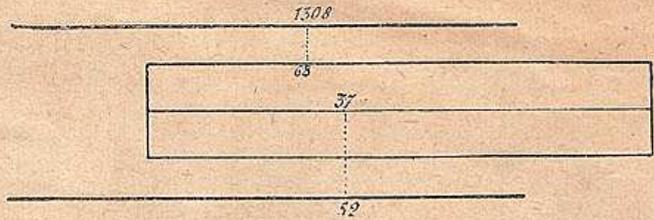
La 2^e figure de la multiplication indique le mode opératoire; on voit que 15 divisé par 3 donne le quotient 5.

(1) On désignera par indicateur les traits marqués par le chiffre 1 commençant ou terminant les échelles.



Double multiplication ou produit de trois facteurs. — On emploie simultanément les deux procédés de multiplication. Sans distinguer ici les divers cas, nous dirons que deux des facteurs étant amenés en correspondance, l'un sur l'échelle renversée, l'autre sur l'échelle inférieure de la règle, le produit sera sur la règle en correspondance avec le 3^e facteur lu sur l'une des grandes échelles de la réglette.

Exemple : $52 \times 37 \times 68$;
On trouve 1308.



Double division ou quotient d'un nombre par le produit de deux autres. — On fait correspondre le nombre à diviser lu sur la règle avec l'un des diviseurs lu sur la réglette. En regard du second diviseur lu sur l'échelle renversée se trouve le quotient sur la règle.

Exemple : $\frac{1308}{68 \times 37}$. — La figure précédente représente le mode opératoire; le quotient cherché 52 se trouve en regard du second diviseur 37.

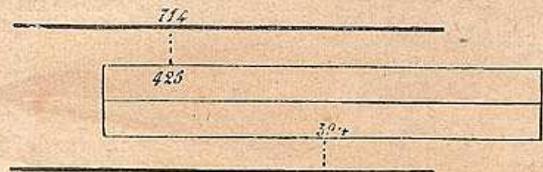
Proportions. — On fait correspondre sur des échelles de même espèce de la règle et de la réglette, les termes du rapport donné; les termes du second rapport correspondront également sur des échelles semblables.

Exemple : Résoudre la proportion :

$$\frac{x}{425} = \frac{662}{394}$$

regard de 425 sur la réglette.

La 4^e proportionnelle cherchée 714 est sur la règle en



Opérations fréquentes du Commerçant et de l'Industriel

Hausse, remises, escomptes, prix de revient, prix de vente, bénéfices. Vérifications, factures, mémoires, comptes de banque, etc.

Pour ce qui suit, les morceaux d'échelles entre 1 et 2 marqués 10 %, 20 %, 30 %, etc., sur le haut et le bas de la réglette serviront aux hausses.

Le reste des échelles marquées également mais en sens inverse 10 %, 20 %, 30 %, 33 % (2), etc. serviront aux remises, escomptes et rabais ainsi qu'aux bénéfices sur le prix de vente.

Hausse. — Faire correspondre le 1 marqué d'une flèche (soit 1 milieu de la réglette, soit 1 gauche échelle du bas de la réglette) avec le chiffre que l'on veut majorer et lire en face de l'augmentation le nouveau prix.

Exemple : Une marchandise qui vaut 12 fr. 25 à majorer de 25 %. Amener un des 1 avec la flèche sur 12 fr. 25 et lire en face du 25 %, 15 fr. 30.

Remises, Escomptes et Rabais. — Exemple : Une marchandise qui vaut 92 fr. avec remise 25 %. Amener la flèche sur 92 et lire en face du 25 % (compris entre 2 et 1) 69 francs.

Remarque. — La remise 33 % ou 1/3 % étant souvent employée dans le commerce, nous avons ajouté sur les échelles un trait supplémentaire marquant ce chiffre exactement.

Prix de vente, bénéfices. — Exemple : Soit une marchandise qui coûte 68 fr., combien doit-on la revendre pour réaliser un bénéfice de 30 % sur le prix vente.

Amener le 30 % en face du chiffre 68 et lire en face de la flèche 97 fr. 15.

Vérification de factures. — Exemple : Soit une facture de planches, les dimensions sont : 440 cm \times 64 cm \times 55 mm à 700 fr. le m³ = 108 fr. 50.

Amener le curseur sur 440 échelle du bas de la règle, puis le 64, échelle du milieu de la réglette sous le trait du curseur, et ensuite le trait du curseur sur le 55 de l'échelle du haut de la réglette (en face, nous aurons le cube, soit 0 m³ 155 qu'il est inutile de lire pour avoir le prix). Amener le 1 flèche du milieu sous le trait du curseur et en face de 700 sur la réglette, lire le résultat sur la règle 108 fr. 50.

Vérification de compte de banque. — Par exemple pour des effets remis à l'escompte le problème est le suivant : multiplier la somme par le taux de l'escompte, le résultat par le nombre de jours et diviser le résultat ainsi obtenu par 360.

Exemple : Un effet de 521 fr., remis en banque le 18 février, à l'échéance du 15 mars, taux de l'escompte 4 %.

Il faut premièrement chercher au moyen de règles spéciales ou de barèmes, le nombre de jours entre l'échéance et la remise; pour notre exemple, ce sera 28 jours.

Amener le curseur sur 521, échelle du bas de la règle, faire coïncider le trait du curseur avec 4 de l'échelle du milieu de la réglette, puis amener le curseur sur 28 (nombre de jours) échelle du bas de la réglette, puis déplacer la réglette pour amener le 360 sous le trait du curseur et lire sous 1 gauche flèche, le résultat 1 fr. 62.

Remarque. — Si les chiffres tombent en dehors, se servir de l'échelle du haut.

Exemple : Un effet de 644 fr. remis à 44 jours, taux 4 %.

Prendre 644, échelle du bas, 4 sur échelle du milieu, le 44 étant sorti le prendre sur l'échelle du haut de la réglette ainsi que le 360 et lire le résultat en face d'une des flèches, soit 3 fr. 14.

(2) Le trait marqué 33 0/0 est véritablement le 33 1/3 0/0.

