2° EXERCICE D'ADDITION, CALCUL MENTAL.

Le nombre 1.

0 et 1 font 1, et 1 font 2, et 1 font 3, et 1 font 4, et 1 font 5, et 1 font 6, et 1 font 7, et 1 font 8, et 1 font 9, et 1 font 10.

Le nombre 2

0 et 2 font 2, et 2 font 4, et 2 font 6, et 2 font 8, et 2 font 10, et 2 font 12, et 2 font 14, et 2 font 16, et 2 font 18, et 2 font 20.

1 et 2 font 3, et 2 font 5, et 2 font 7, et 2 font 9, et 2 font 11, et 2 font 13, et 2 font 15, et 2 font 17, et 2 font 19, et 2 font 21.

Le nombre 3

0 et 3 font 3, et 3 font 6, et 3 font 9, et 3 font 12......et 3 font 30.

1 et 3 font 4, et 3 font 7, et 3 font 10, et 3 font 13......et 3 font 31.

2 et 3 font 5, et 3 font 8, et 3 font 11, et 3 font 14......et 3 font 32.

Le nombre 4

0 et 4 font 4, et 4 font 8, et 4 font 12, et 4 font 16......et 4 font 40.

1 et 4 font 5, et 4 font 9, et 4 font 13, et 4 font 17......et 4 font 41.

2 et 4 font 6, et 4 font 10, et 4 font 14, et 4 font 18......et 4 font 42.

3 et 4 font 7, et 4 font 11, et 4 font 15, et 4 font 19 .....et 4 font 43.

Et de même pour les nombres, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Le temps que l'on emploie à faire complètement ces exercices est un temps bien employé.

———o———

Algèbre

(Réponses aux programmes officiels de 1862.)

—

QUELQUES PRODUITS REMARQUABLES.

1° Produit de $a+b$ par $a+b$, ou le carré de $a+b$:

$$\begin{array}{l} a+b \\ a+b \\ \hline a^2+ab \\ \quad\;\; +ab+b^2 \\ \hline (a+b)^2=a^2+2ab+b^2 \end{array}$$

Ainsi, " le carré de la somme de " deux nombres égale le carré du pre" mier, plus 2 fois le produit du pre" mier par le second, plus le carré du " second. "

2° Produit de $a-b$ par $a-b$, ou le carré de $a-b$:

$$\begin{array}{l} a-b \\ a-b \\ \hline a^2-ab \\ \quad\;\; -ab+b^2 \\ \hline (a-b)^2=a^2-2ab+b^2 \end{array}$$

Ainsi, " le carré de la différence de " deux nombres égale le carré du pre" mier, moins 2 fois le produit du pre" mier par le second, plus le carré du " second. "

3° Produit de $a+b$ par $a-b$:

$$\begin{array}{l} a+b \\ a-b \\ \hline a^2+ab \\ \quad\;\; -ab-b^2 \\ \hline (a+b)(a-b)=a^2-b^2 \end{array}$$

Ainsi, " la somme de deux nombres " multipliée par leur différence, égale " le carré du premier nombre, moins le " carré du second. "

4° Produit de a^2+ab+b^2 par $a-b$:

$$\begin{array}{l} a^2+ab+b^2 \\ a-b \\ \hline a^3+a^2b+ab^2 \\ \quad\;\; -a^2b-ab^2-b^3 \\ \hline a^3-b^3 \end{array}$$

5° Produit de $a^3+a^2b+ab^2+b^3$ par $a-b$:

$$\begin{array}{l} a^3+a^2b+ab^2+b^3 \\ a-b \\ \hline a^4+a^3b+a^2b^2+ab^3 \\ \quad\;\; -a^3b-a^2b^2-ab^3-b^4 \\ \hline a^4-b^4 \end{array}$$

On aperçoit une loi dans ces trois dernier exemples, et l'on conclut immédiatement par analogie ou induction :

$$(a^4+a^3b+a^2b^2+ab^3+b^4)(a-b) = a^5-b^5$$

$$(a^6+a^5b+a^4b^2+a^3b^3+a^2b^4+ab^5+b^6) \times (a-b)=a^7-b^7$$

Et ainsi de suite.