

Partie pratique

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin pédagogique : organe de la Société fribourgeoise d'éducation et du Musée pédagogique**

Band (Jahr): **47 (1918)**

Heft 10

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

tout intérêt pour le développement des connaissances et du goût de l'étude, pour l'observation attentive des merveilles de la nature. et pratiquement, cette heureuse tendance ne rencontre aucune difficulté.

(A suivre.)

F. BARBEY.

PARTIE PRATIQUE

Première leçon de multiplication

Au cours inférieur : première année

But de la leçon. — Donner à l'élève l'intelligence de la multiplication ; le familiariser par des exercices oraux et écrits avec l'expression ; faire appliquer, pour contrôle, l'opération étudiée dans des problèmes simples ou autres tâches complémentaires.

Matériel intuitif. — Ce matériel sera aussi riche que possible puisque seul il peut donner à l'enseignement du calcul une certaine apparence de jeu sans laquelle, avec ses formules et ses abstractions, il se présenterait et s'imposerait péniblement à l'élève. D'ailleurs un axiome célèbre ne dit-il pas : Rien ne pénètre dans notre esprit, sans avoir passé d'abord par le témoignage de nos sens. Plus donc ces témoignages seront frappants et nombreux, plus l'abstraction à en déduire sera assimilée et complète.

Il comprendra pour le maître : crayons, règles, billes, fleurs, fruits isolés ou réunis en faisceaux de deux, trois, quatre et cinq objets. — Boulier. — Tableau noir. L'élève travaillera avec son matériel coutumier, à savoir, des pièces de un centime, matériel qui a entre autres avantages, celui d'être peu encombrant et de se prêter facilement aux opérations et dispositions les plus variées : piles, rangées, etc.

Phases de la leçon

- A. Rappel du connu : opérations étudiées, addition et soustraction.
- B. Pour chaque produit : 2×1 , 2×2 , etc. : calcul intuitif ; calcul concret ; calcul abstrait.
- C. Indication du sujet.
- D. Récapitulation et comparaison.
- E. Application directe et indirecte.
- F. Problèmes et devoirs à domicile.

Développement

A. Rappel du connu. L'addition et la soustraction ayant été étudiées, y faire appel dans cette association. L'élève est appelé à donner dans ces deux opérations quelques exercices abstraits jusqu'à 10. Rapidement exiger l'explication des termes : ajouter et enlever pour faciliter la comparaison avec le nouveau terme : multiplier. Insister sur l'addition puisque la multiplication n'est que l'addition de mêmes quantités, addition simplifiée et condensée.

B. Première abstraction : $1 \times 1 = 1$. Marche à suivre :

Exercice intuitif : Le maître éveille l'attention, excite l'intérêt en effectuant l'opération suivante : il invite les élèves à le suivre du regard, se rend au fond de la salle pour y chercher une règle par exemple et retourne au-devant d'eux. (Ce mouvement, ou mieux ce déplacement concrétise à souhait, du moins au début, l'abstraction « fois ».)

Interrogations : Combien de fois le maître est-il allé au fond de la salle ? (1 fois.)
Qu'est-ce qu'il y a pris ? (1 règle.) Résultat : 1 règle.

Donc 1 fois 1 règle = 1 règle.

Un élève est invité à opérer de même.

Résultat : 1 fois 1 crayon, etc...

Faire montrer par chaque élève 1 fois 1 centime. Le résultat est donné collectivement.

II. *Calcul concret* : Le maître faisant allusion aux objets pour lesquels l'enfant a le plus d'attrait :

1 fois 1 pomme =

1 fois 1 bille =

1 fois 1 agate =

1 fois 1 pelote =

1 fois 1 bon point = etc., etc.

L'élève lui-même, puisant dans sa petite imagination et le modeste bagage de ses connaissances, fournira quelques exercices de ce genre.

III. *Exercice abstrait*. Les élèves aidés du maître pour l'élimination des données concrètes, arrivent à l'abstraction que voici : $1 \times 1 = 1$. Cette formule est écrite au tableau noir en regard du donné intuitif et lue collectivement et individuellement. Le signe \times est mis en vedette au moyen d'une craie de couleur, comparé au $+$ et au $-$ et montré par l'un ou l'autre élève.

Au tableau noir :

<i>Calcul intuitif.</i>	<i>Calcul concret.</i>	<i>Abstraction.</i>
Dessin d'une poire	1×1 poire = 1 poire	$1 \times 1 = 1$

Deuxième abstraction : $2 \times 1 = 2$.

Calcul intuitif. Faire appel en cette deuxième phase de la leçon aux sens non encore mis en éveil : l'ouïe et le toucher. Un élève est chargé d'aller vers un de ses camarades, de lui frapper une fois dans la main ; il retourne à sa place et répète le même geste. Interrogations : Combien de fois Pierre est-il allé vers Jean ? (2 fois.) Chaque fois, il a frappé combien de coups ? (1 coup.) Résultat : 2 fois 1 coup =. Autres gestes pour arriver au même résultat : révérences, poignées de main, etc...

Même opération avec les pièces dont dispose chaque enfant et les élèves l'expriment ensemble 2×1 centime =

Calcul concret. Varier les procédés : un élève interroge : 2×1 œuf = ; 2×1 prune = etc... Réponse ou collective ou individuelle.

Calcul abstrait. Même manière de procéder que pour le premier exercice.

Abstraction nouvelle : $2 \times 1 = 2$. L'écrire au tableau. -- Lecture. — Reprise de l'explication du signe.

Au tableau noir.

<i>Calcul intuitif.</i>	<i>Calcul concret.</i>	<i>Abstraction.</i>
Dessin de 2 pommes.	2×1 pomme = 2 pommes.	$2 \times 1 = 2$.

Troisième abstraction : $2 \times 2 = 4$.

Même marche à suivre. Abstraction : $2 \times 2 = 4$.

Au tableau noir :

<i>Calcul intuitif.</i>	<i>Calcul concret.</i>	<i>Abstraction.</i>
Dessin de 4 cerises.	2×2 cerises = 4 cerises.	$2 \times 2 = 4$.

Ce qui importe surtout dans cette phase de la leçon, c'est de donner et d'entretenir chez l'élève le sentiment, l'illusion qu'il découvre lui-même ce qu'on veut

enseigner ; il faut donc le provoquer à la recherche, mettre en activité ses facultés de raisonnement et de jugement, l'aider à obtenir directement les résultats à enseigner et cela par les procédés d'intuition que l'on peut varier à loisir.

C. Indication du sujet. Le maître explique l'expression « multiplier », fait toucher du doigt que la multiplication remplace l'addition.

D. Récapitulation. Elle permet de s'assurer si l'opération a été comprise ; elle s'effectuera pour les trois exercices : intuitif, concret, abstrait. Faire montrer 2×1 fleur, 2×2 plumes, inviter un élève à dessiner 1×1 pomme, etc...

E. Application directe et problèmes. Elle est un moyen nécessaire d'assimilation en fournissant des occasions de rapprocher le concret de l'abstrait et en montrant comment on peut revenir de l'un à l'autre. Faire indiquer ce qui, dans la salle d'école, rappelle les abstractions étudiées : 1×1 crucifix, 2×1 buffet, 2×2 fenêtres, etc.

Problèmes. — **1.** Pierre a deux billes dans une poche ; dans l'autre également 2. Combien en a-t-il.

2. La maman de Louis va deux fois à l'épicerie ; elle y achète chaque fois un kilo de sucre. Combien en a-t-elle achetés ?

3. Oscar joue une fois aux billes ; il gagne une agate. Combien en a-t-il ?

4. Le frère de Raymond élève des lapins ; il les a logés dans deux caisses ; chaque caisse en renferme deux. Combien en a-t-il ?

5. Lucien est complaisant ; il a fait ce matin deux commissions ; chaque fois il a reçu pour sa peine 2 centimes qu'il met dans sa tirelire neuve. Combien contient-elle ?

L'élève aussi pourra en composer. Ceci sera donné comme tâche à domicile au libre choix de son esprit inventif dont on peut ainsi apprécier les ressources parfois insoupçonnées.

M. Marrel, professeur au Collège de Montreux, dans son livre *De l'enseignement des mathématiques élémentaires*, recommande en ces termes l'enseignement du calcul aux soins particuliers de ceux qui en ont la charge : « Il ne saurait être apporté trop de soins au tout premier enseignement, à celui qui débute à la numération et qui apprend le mécanisme des opérations simples. J'ai trop souvent pu me convaincre du retentissement immense qu'ont, sur la suite des études, ces premières leçons apparemment puériles, très importantes en réalité, pour ne pas attirer l'attention de ceux qui en sont chargés, sur la responsabilité qu'est la leur. »

Nous avons conscience de cette responsabilité ; la charge en sera cependant bien allégée quand nos élèves seront pourvus d'un livret de calcul bien conçu, agréablement illustré, avec des exercices s'adressant aux facultés de raisonnement et complétés par d'intéressantes applications.

M. SORMANI.

ÉCHOS DE LA PRESSE

Le pédagogue. (Fantaisie... zoologique.) — Le pédagogue — *paedagogus* de Linné — est de taille ordinaire. Il a la peau lisse, en général, plutôt blanche que brune, ce qui tient à son genre de vie. Il a tous les membres bien conformés, mais se sert plus volontiers de la patte antérieure droite, laquelle est souvent prolongée en un appendice flexible qui lui sert à se défendre contre les enfants, qui sont ses ennemis acharnés. Plusieurs individus présentent diverses déformations physiques provenant de l'habitude qu'ils ont de rester assis de longues heures sur des sièges peu confortables.

Le pédagogue se nourrit de lait, d'œufs, de légumes et aussi de chair, quand il peut s'en procurer. Il ne dédaigne pas le poisson, le gibier, la volaille, mais il est