Pour la formation arithmétique de nos élèves [suite]

Autor(en): **Plancherel, Hilarie**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **69 (1940)**

Heft 5

PDF erstellt am: **28.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-1040694

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Pour la formation arithmétique de nos élèves

III. La Résolution du Problème.

La résolution des problèmes nous suggère quelques réflexions. Nous nous arrêterons à quelques-unes d'entre elles.

Il nous a été donné de constater le fait suivant : Un problème étant proposé, certains élèves se mettent immédiatement à l'œuvre ; ils ont rencontré des nombres, ils passent aux opérations ; ils ont lu un texte, ils rédigent quelques phrases. Le résultat ? Parfois le plus contradictoire, à peine en rapport avec l'énoncé. La réflexion a manqué ; ils ont opéré sans comprendre ; ils se sont dispensés du premier effort de concentration qui retient l'esprit sur l'énoncé, effort qui crée le contact entre la pensée et le fait arithmétique. L'élève ne s'est pas posé la fameuse question du général Foch à ses élèves de l'école de guerre : « De quoi s'agit-il ? »

Toute solution suppose une analyse du problème. Mais analyser un problème, c'est le démembrer pour en distinguer nettement les diverses parties, pour en exprimer clairement l'inconnue ou la demande ; c'est rechercher l'enchaînement des questions, les rapports qui s'établissent entre elles. L'analyse dépouille le problème de ses contingences, elle dégage la question centrale qui amène l'esprit devant le fait principal, celui qui fait face au « De quoi s'agit-il ? ». Par gradation, par élimination, il a pénétré jusqu'au vif de la question ; grâce à ce travail d'approche, il est parvenu en un lieu d'où il aperçoit le chemin qui l'a amené ; il entrevoit les divers problèmes particuliers dont la solution le conduira de proche en proche à la solution dernière.

Ce travail d'analyse élaboré par questions et réponses, sorte de catéchisme arithmétique, peut être rédigé en entier au tableau ; l'élève le reproduira dans son cahier où il fera partie de la solution. Le questionnaire s'allonge ou se réduit selon le genre de problèmes, la nature et le nombre de ses difficultés, la série des demandes, l'intelligence des élèves, etc...

Cette méthode analytique ou progressive force l'élève à la réflexion. Elle circonscrit le plan de ses recherches, puisqu'elle lui fixe un départ précis, qu'elle lui trace la route à suivre, qu'elle le conduit au but en lui épargnant maints égarements. Il acquiert une méthode de travail, une discipline de la pensée.

Illustrons cette théorie :

Un marchand a acheté une pièce de drap de 40 m. à 16 fr. 50 le mètre. Les frais d'achat s'élèvent au 2 % de la facture. Il en a revendu les $^3/_8$ à 21 fr. le mètre et le reste à 19 fr. 50 le mètre. Calculer son bénéfice.

Solution : A. *Analyse.* 1. De quoi s'agit-il ? De calculer un bénéfice.

2. Quand obtient-on un bénéfice ? Lorsque le prix de vente est supérieur au prix d'achat.

3. Comment se calcule le bénéfice ? Par la différence entre les deux prix mentionnés.

4. De quelles dépenses se compose le prix d'achat ? Du prix de la marchandise et des frais occasionnés.

5. Comment s'établit le prix de la marchandise ? En multipliant le prix du mètre par le nombre de mètres.

B. *Rédaction :*

Le bénéfice provient de la différence entre	le prix de revient ou d'achat		quantité 40 m.	
			prix du mètre	= 16 fr. 50
			coût 16 fr. 50 × 40	= 660 fr.
			frais 2 % de 660 fr.	= 13 fr. 20
			Total	673 fr. 20
	le prix de vente	1re vente	quant. : $^3/_8$ de 40 m.	= 15 m.
			prix 21 fr. × 15	= 315 fr.
		2me vente	quant. 40 m. — 15 m.	= 25 m.
			prix 19 fr. 60 × 25	= 490 fr.
			Total	805 fr.
	Différence.		805 fr. — 673 fr. 20	= 131 fr. 80

Voilà une méthode ; elle peut rendre des services utiles au maître comme à l'élève. Elle s'adapte à la solution de tous les problèmes. Pourtant, elle n'est pas unique, il en existe d'autres, telle la méthode régressive ou algébrique. Les problèmes plus difficiles trouvent quelque simplification dans son application. On donne au problème une réponse provisoire supposée. On part de l'estimation fixée pour suivre les données pas à pas, mais dans une sorte de marche-arrière. Le développement ne s'inquiète guère de l'orientation à prendre, elle lui est tracée. Toute la solution s'appuie sur la réponse donnée à l'ultime question. Elle suppose même le problème résolu ; on fait là une sorte d'arithmétique algébrique, si l'on peut faire jouer ces deux mots. En voici une application :

Problème : Un pré et une vigne coûtent ensemble 9452 fr. ; la surface du pré est les $^2/_3$ de celle de la vigne et les $^3/_4$ d'un ha de pré coûtent 5 fois plus que les $^2/_3$ d'un are de vigne. Calculer le prix de la vigne et du pré.

Solution : J'estime à 36 fr. l'are ou à 3600 fr. l'ha de vigne.
Les $^2/_3$ d'un are de vigne = les $^2/_3$ de 36 fr. = 24 fr.
Les $^3/_4$ d'un ha de pré = 5 fois le prix des $^2/_3$ a. de vigne
soit 24 fr. × 5 = 120 fr.

$$\text{Le prix de l'ha de pré} = \frac{120 \times 4}{3} = 160 \text{ fr.}$$

La surface : pour 2 ha de pré, il y a 3 ha de vigne.
Le coût de ces deux surfaces serait :
160 fr. × 2 + 3600 fr. × 3 = 11 120 fr.
D'où l'étendue de la vigne donnée par une simple règle de trois.

$$\text{Surface} = \frac{3 \text{ ha x } 9452}{11\,120} = 2{,}55 \text{ ha.}$$

De cette réponse, je tire les conclusions qui s'imposent et qui répondent aux questions posées par le problème.

L'étude de ces deux méthodes nous invite à ne pas être exclusifs. C'est qu'elles peuvent se compléter l'une l'autre, intervenir les deux dans la solution d'un problème. Telle partie d'un problème trouvera avantage à être résolue selon telle manière tandis que telle autre usera avec profit d'un autre procédé. A nous de juger. L'essentiel, c'est que nos méthodes demeurent souples, vivantes, adaptées à la diversité des exercices et des intelligences. Aussi, nous ne saurions nous poser la question de savoir de ces deux méthodes laquelle assure à l'enseignement le plus d'efficacité. Nous ne croyons pas que le succès réside dans la préférence accordée à telle ou telle. Mais l'art d'enseigner l'arithmétique ne consisterait-il pas dans l'art de résoudre les problèmes non pas avec une méthode mais plutôt avec méthode ?

HILAIRE PLANCHEREL.

LA RADIO A L'ÉCOLE

Feuillets de documentation

publiés par la Commission régionale des émissions scolaires de la Suisse romande

3me série : : Mars-Avril-Mai 1940

Mercredi 28 février, à 10 h. 10 :

Lully.
Causerie-audition par M. Albert Paychère — 2 feuillets

Mercredi 6 mars, à 10 h. 10 :

Le Barde montagnard : Eugène Rambert.
Evocation radiophonique par Mme Cécile Delhorbe — 1 feuillet

Mercredi 13 mars, à 10 h. 10 :

Un conte d'Andersen, mis en musique par Strawinsky : « Le Rossignol de l'empereur de Chine ».