

Zeitschrift: Édicateur et bulletin corporatif : organe hebdomadaire de la Société Pédagogique de la Suisse Romande
Herausgeber: Société Pédagogique de la Suisse Romande
Band: 31 (1895)
Heft: 24

Heft

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 13.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

DIEU — HUMANITÉ — PATRIE

XXXI^{me} ANNÉE

N^o 24



GENÈVE

15 Décembre 1895

L'ÉDUCATEUR

ORGANE

DE LA

SOCIÉTÉ PÉDAGOGIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

Sommaire. — A propos du prochain Congrès. — Directions pédagogiques pour l'enseignement mathématique à l'école primaire. — Chronique scolaire. — Bibliographie. — Partie pratique : Exercices scolaires : Langue française — Economie domestique. — Mathématiques élémentaires.

A propos du prochain Congrès

Ceux de nos collègues qui ont suivi l'histoire de la Société pédagogique de la Suisse romande durant ces trois dernières années ont pu se convaincre que, pour être le plus souvent large, facile et agréable, la route que doit suivre un Comité directeur offre aussi par place des ronces et des épines. Notre Société compte des membres nombreux et dévoués ; c'est une joie pour nous de pouvoir dire ici combien nos amis nous ont aidés dans notre tâche et de leur témoigner notre profonde reconnaissance. Mais, comme toute association, la nôtre a quelques adversaires qui, malgré le calme et l'esprit de pondération dont nous ne nous sommes jamais départis, ne désarment pas.

Naguère on nous a accusés d'avoir supprimé la devise et de vouloir changer l'esprit de notre union, alors que notre but constant a été de continuer la voie tracée par les hommes pleins de talent et d'abnégation qui nous ont précédés. Aujourd'hui, on voudrait nous obliger à délivrer des cartes de légitimation comme membres du prochain Congrès à des personnes ne faisant pas partie de la Société pédagogique de la Suisse romande. Une démarche a été faite à notre insu auprès d'un des directeurs de la compagnie du Jura-Simplon et des pétitions ont circulé. Surpris et ému de ces faits, le Comité de la Société pédagogique vaudoise a bien voulu nous demander une entrevue qui a eu lieu le 8 dé-

cembre, à Genève. Il est à peine besoin de dire qu'en présence du texte formel des statuts de l'association romande, l'accord entre les deux comités a été complet sur tous les points.

S'il a été dit que le Congrès scolaire de 1896 sera suisse et national, c'est à cause de l'union, en cette circonstance, des trois sociétés sœurs : le *Schweizerischer Lehrerverein*, la *Società degli amici dell' Educazione* et la *Société pédagogique de la Suisse romande*. Mais, dans le sein de chacune d'elles, les statuts seront respectés. Or voici ce que disent les nôtres qui datent, comme on sait, du Congrès de Lausanne, en 1889.

ART. 3. — La Société se compose : *a)* de membres actifs, *b)* de membres honoraires.

Sont membres actifs les instituteurs et les institutrices à quelque degré de l'enseignement qu'ils appartiennent, et les autres personnes s'intéressant aux questions scolaires qui font partie d'une section cantonale de la Société pédagogique de la Suisse romande.

Sont membres honoraires, les personnes auxquelles la Société confère ce titre pour services éminents rendus à la cause de l'éducation populaire.

ART. 4. — La Société se réunit tous les trois ans en assemblée générale, soit congrès scolaire. Les assemblées ont lieu successivement dans les divers cantons de la Suisse romande.

Des assemblées extraordinaires ou des réunions de délégués peuvent avoir lieu dans l'intervalle des congrès.

ART. 15. — Les membres actifs paient à la Société une cotisation de 5 francs.

La cotisation de 5 francs comprend l'abonnement au journal et la participation à la caisse de secours instituée par la Société.

Les membres honoraires sont libérés de toute cotisation.

Le Comité directeur actuel est tenu d'appliquer ces prescriptions ; autrement il encourrait une grave responsabilité vis-à-vis du Comité central et de la Société elle-même. Pour lui, le Congrès est l'assemblée générale des membres de la Société romande. On peut comprendre que, pour ne fermer la porte à aucun instituteur, les sociétés pédagogiques cantonales n'imposent pas à tous leurs adhérents d'appartenir à l'association romande ; mais, pour faire partie de celle-ci, il est nécessaire de remplir les obligations fixées par les statuts et, en particulier, de verser annuellement une cotisation de cinq francs. Ainsi que cela se pratique dans la plupart des sociétés, le prix de l'abonnement à l'organe de l'association est compris dans cette cotisation.

Si nos congrès ont eu jusqu'ici tant de succès, c'est parce que ceux qui y participent ont conscience qu'ils font partie d'un même groupement, qu'ils ont entre eux un lien réel et, qu'en s'assemblant, ils réalisent l'union suisse-romande, l'union dans le domaine des idées et en vue d'un but éducatif et patriotique. Pour qu'une association ait des chances de vie et de réussite, il faut que ses membres consentent librement à faire en sa faveur un sacrifice, quelque minime qu'il soit. Le jour où tout le monde pourrait faire partie de nos congrès, ils ne réuniraient plus personne. En 1896, l'Exposition sera une grande attraction. Mais après qu'aurait-il ? Décréter qu'il n'est pas nécessaire d'être membre de l'association romande pour assister à son assemblée générale, ce serait prononcer la dissolution de la Société elle-même.

Et qu'est-ce que le léger sacrifice que l'on demande aux instituteurs en regard des avantages qu'ils retirent indirectement de l'existence de notre vaste association ! Depuis des années c'est elle qui a mis en contact les hommes d'écoles des cantons voisins et amis et qui, en étudiant toute une série de questions de première importance, a facilité la réalisation de plusieurs grands progrès. Son œuvre n'apparaît pas aux yeux de l'observateur superficiel, elle n'a pas l'éclat qui éblouit les foules, mais elle n'en est pas moins réelle et profonde. Cherchez dans les lois, les règlements, les programmes scolaires de nos cantons romands et vous trouverez partout les traces de sa bienfaisante influence. Ah ! si de Porrentruy à Sion et à Genève, tous les instituteurs voulaient se grouper en un faisceau solide et ne former qu'un cœur et qu'une âme, quelle salutaire action ils pourraient exercer ! A eux de réfléchir et de prendre la résolution que leur dictera le souci de leur responsabilité et de leurs intérêts. C'est de leur esprit de solidarité que dépend la réalisation de leurs légitimes espérances.

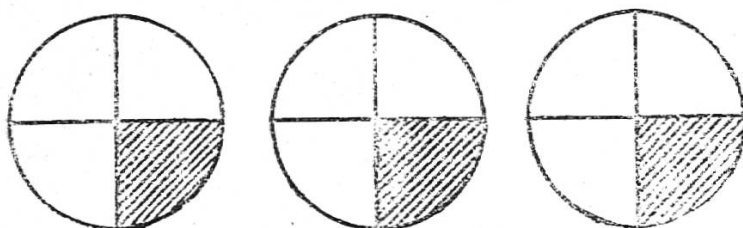
LE COMITÉ DIRECTEUR.

Directions pédagogiques pour l'enseignement mathématique à l'Ecole primaire ¹.

Cinquième année.

La tâche principale de ce degré est l'étude des fractions ordinaires, déjà bien facilitée par les notions préliminaires acquises dans les classes précédentes. Il sera prudent pourtant de tout reprendre par la base dans la revision préliminaire ; celle-ci faite, il faudra amener les élèves à envisager une fraction sous deux points de vue :

- a) Une fraction est la réunion de plusieurs parties égales de l'unité ; c'est le point de vue actuel des élèves ;
- b) Une fraction est le quotient d'une division dont le numérateur était le dividende, le dénominateur le diviseur.



Exemple de démonstration : J'ai 3 gâteaux égaux à partager entre 4

¹ Tous droits réservés.

personnes ; je diviserai chaque gâteau en quatre portions et chaque personne en obtiendra trois.

Donc $\frac{3}{4}$ est le résultat de la division de 3 par 4, donc $\frac{3}{4}$ est 4 fois plus petit que 3.

Il n'y aura plus qu'à montrer intuitivement qu'il est permis de multiplier par un nombre quelconque les deux termes d'une fraction sans que sa valeur en soit changée, et à expliquer la réduction des fractions ordinaires en décimales au moyen de la vérité *b*) ci-dessus pour pouvoir passer à l'addition et à la soustraction des fractions à dénominateur quelconque.

On fera bien de renoncer à la décomposition en facteurs premiers, dont la théorie n'est pas à la portée des élèves et dont le mécanisme est trop compliqué pour quelques cervelles. Il suffira de distinguer deux cas : ou bien le dénominateur commun se trouve par l'inspection des dénominateurs et alors la réduction est facile, ou bien on ne peut pas le déterminer ainsi ; il n'y a plus alors qu'à former le dénominateur inconnu par la multiplication de tous les autres (si l'on trouve parfois des nombres un peu grands, au moins on n'a pas perdu de temps à les chercher). Ce second cas, d'ailleurs, ne se voit que rarement dans la pratique, et, quand il se présente, on réduit en fractions décimales tous les addendes ; c'est moins exact souvent, mais plus rapide.

La multiplication et la division d'une fraction par un nombre entier n'offrent pas de difficultés.

Une remarque en passant. La multiplication des nombres mixtes par un entier se fait en général plus facilement en ne réduisant pas en fraction improprement dite, mais en multipliant séparément l'entier et la fraction et en additionnant.

Avant de passer à la multiplication par une fraction, il faudra que le maître exerce ses élèves à prendre les $\frac{3}{4}$, les $\frac{5}{7}$, etc., d'une chose d'abord (gâteaux), puis à calculer oralement les $\frac{3}{4}$, les $\frac{5}{7}$, etc., d'un nombre. On verra alors que l'expression : « prendre les $\frac{3}{4}$ de quelque chose » revient à effectuer successivement une division et une multiplication.

On imposera alors aux élèves le terme « multiplication par $\frac{3}{4}$ » pour le groupement des deux opérations et on se résumera ainsi : « Prendre les $\frac{3}{4}$ d'un nombre se traduit : multiplier par $\frac{3}{4}$, quoiqu'il y ait deux opérations distinctes. »

On justifiera après coup ce terme *multiplication* : *a*) en démontrant par plusieurs exercices que si un nombre est soumis à plusieurs multiplications et divisions successives, ces opérations peuvent être interverties ; *b*) en rappelant que $\frac{3}{4}$ est le quart de 3 ; le produit d'un nombre par $\frac{3}{4}$ doit donc être 4 fois plus petit que le produit de ce nombre par 3.

Donc, multiplication par 3 et division par 4, ou division par 4 et multiplication par 3. On suivra la même marche pour l'explication de la division par une fraction ; on choisira comme exemple une division de comparaison naturellement. L'explication sera fondée sur les deux principes *a* et *b* ci-dessus.

Les nombres complexes, heures, minutes, secondes, degrés, années et jours n'offrent pas de difficultés dans les calculs ; est-il utile de rappeler

que, s'il s'agit d'écrire la date du 15 mars 1876 pour la faire figurer dans un calcul d'âge, il faudra mettre 1875 ans, 2 mois, 15 jours ou 1875 ans, 74 jours ?

Nous ne pensons pas qu'il y ait encore des écoles où l'on ennue les élèves avec des multiplications de nombres complexes par nombres complexes. Tout au plus, dans un ou deux cas, y aura-t-il lieu de montrer la transformation de nombres complexes en unités du dernier ordre, si, par exemple, on veut donner aux élèves une idée du système monétaire anglais et leur faire réduire des liv. sterl. en francs ou vice-versa.

Le système métrique sera complété dans ce degré par l'étude des unités de volumes, ainsi que par la théorie du stère, du litre, du gramme et des monnaies.

On amènera une facile compréhension de la numération par mille des unités de volume en faisant décomposer par le dessin (nous n'avons pas encore le m^3 dans notre matériel scolaire malheureusement), le m^3 en 10 plaques (dixièmes), celles-ci en 10 bandes (centièmes), ces dernières en 10 cubes (millièmes ou déci^m.³) et ainsi de suite. La lecture et l'écriture des nombres de volume ne sera plus difficile alors. Le programme ici donne pour les premières fois une indication quelque peu précise sur la nature des questions de calcul appliqué, il parle des *règles de trois*. Dans la classification que nous avons esquissée dans notre méthode du calcul appliqué, ces questions rentreraient dans les problèmes ne contenant que des multiplications et divisions. Or nous estimons que les plus simples de ces règles de trois ne peuvent déjà être résolues dans les années précédentes; les maîtres de ces degrés n'attendent pas que le programme les leur prescrivent; ils en font le plus clair de leur calcul appliqué. Nous voyons là un argument en faveur de l'établissement des problèmes-types à répartir entre toutes les années.

La géométrie aura tout d'abord à s'occuper du cercle; le nombre π^1 sera trouvé directement par des mesures de circonférence avec une ficelle, et de diamètre avec un calibre ou un instrument analogue plus grand, que l'on pourra fabriquer aux travaux manuels; la valeur exacte de ses premières décimales (3,1415926...) sera ensuite communiquée aux élèves; dans les applications 3,14 ou $\frac{22}{7}$ suffisent. Nous ne voyons guère l'utilité de ce dernier nombre que pour quelques exercices de fractions ou pour le calcul oral où $3\frac{1}{7}$ est plus commode à manier que 3,14.

Le calcul de la surface pourra se faire de diverses manières; il ne faudra pas négliger la formule qui la donne en fonction du diamètre

$\left(S = \frac{\pi d^2}{4}\right)$ car souvent, dans les applications, cette dernière longueur est la seule qu'on puisse facilement déterminer avec le calibre ou le compas d'épaisseur. La formule $S = \frac{\text{circonférence au carré}}{4\pi}$ n'a guère

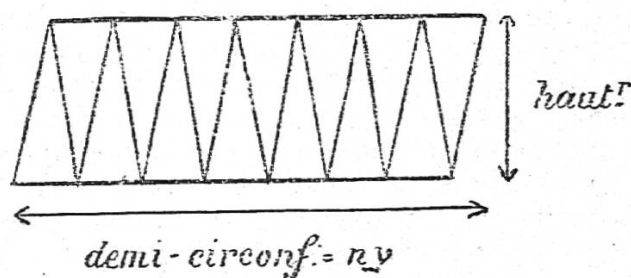
d'utilité que dans le passage direct de la circonférence à la surface. La démonstration de la formule de la surface du cercle repose sur la division

¹ L'hexagone inscrit, dont le côté égale le rayon, peut servir à montrer que la circonférence est plus longue que six fois le rayon.

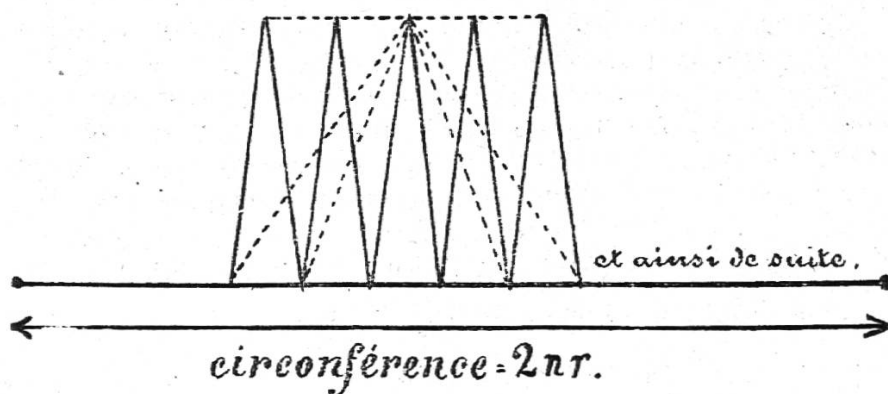
en triangles élémentaires, dont le sommet commun sera le centre, et qui, la circonférence une fois rectifiée, forment une dentelure de l'aspect suivant :



Si l'enfant sait que la somme des angles d'un triangle = 180° , il comprendra qu'on puisse couper cette dentelure en deux parties superposables, dont l'une sera retournée de 180° degrés dans le plan, et viendra intercaler exactement ses pointes dans les intervalles libres entre les triangles. On aura alors la figure :



qui sera un parallélogramme de base πr et de hauteur fort peu différente de r ; donc surface du cercle = π par rayon par rayon. La considération de limite ne peut pas être employée avec les élèves, et ce procédé laisse encore quelques doutes chez eux ; c'est au maître de montrer par



$$S = \frac{2\pi r \cdot r}{2} = \pi r^2$$

un calcul que l'erreur porte sur des décimales d'un ordre très inférieur; d'ailleurs π lui-même n'est qu'approximatif. Un autre procédé est basé sur l'équivalence des triangles qui ont même base et même hauteur; le triangle du milieu restera en place; on transportera le sommet du triangle de gauche parallèlement à la base jusqu'au sommet du triangle central et on continuera ainsi pour tous les triangles partiels. La surface du cercle sera transformée ainsi en un triangle de base $2\pi r$ et de hauteur presque égale à 2 .

Le calcul du *secteur* est très important et se fait toujours avec facilité si l'on remarque qu'à chaque degré de l'angle au centre correspond un secteur qui est la 360^{me} partie du cercle. Les *polygones réguliers* qu'on trouvera par inscription et circonscription au cercle, se calculeront par la décomposition en triangles partiels, ayant leur sommet commun au centre.

Une faute que nous avons vu faire est celle qui consiste à donner dans un problème sur la surface d'un polygone régulier, un côté et un apothème n'ayant pas le rapport voulu, qui est *fixe* pour chaque polygone régulier.

Il est nécessaire que les élèves se rendent compte de la chose, et le vrai moyen sera de leur faire construire l'un après l'autre tous les triangles partiels des polygones suivants :

<i>Polygone</i>	<i>Angle au centre du triangle partiel.</i>	
Triangle équilatéral	120°	car $360^\circ : 3 = 120^\circ$.
Carré	90°	etc., etc.
Pentagone	72°	"
Hexagone	60°	"
Octogone	45°	"

On pourra, vers la fin de l'année, leur dicter une table qui donne l'apothème en fonction du côté et du rayon, le côté aussi en fonction du rayon et vice-versa.

La connaissance du cercle et des polygones réguliers peut donner lieu à des dessins de développements et à des calculs de surface des prismes et pyramides de plus de 4 côtés, du cylindre et du cône. Comme en 4^{me} année, on pourra former sous les yeux des élèves les solides géométriques; on fera ressortir clairement que le cylindre et le cône sont des corps de rotation en enfonçant dans l'argile, à la manière d'un vilebrequin, un rectangle et un triangle isocèle qui détermineront une cavité, le moule ou corps.

Le calcul de l'angle du secteur qui forme le développement du cône n'est guère faisable en 5^{me}, et nous croyons préférable de reporter sur l'arc du secteur, en compas, les 12 douzièmes de la circonférence de base ou les 16 seizièmes; l'erreur n'est pas grande; le procédé d'ailleurs est entré dans la pratique des métiers.

La démonstration intuitive de la formule du volume du parallélipède rectangle est analogue à celle qui a été décrite pour le rectangle; elle est d'ailleurs fort connue; nous n'insistons pas. La généralisation aux autres corps droits se fera facilement si l'on prend soin de paver leur base de cubes suffisamment petits (des mm^3), pour que les espaces

perdus vers le bord soient négligeables. Ici encore, la considération de limites doit rester à la porte de la classe.

Pour les pyramides et les cônes, une démonstration qui nous semble réellement frappante est celle du transvasage de sable entre un cône et un cylindre de même diamètre et de même hauteur, ainsi qu'entre une pyramide et un prisme dans les mêmes conditions. La démonstration classique du prisme triangulaire partagé en trois pyramides équivalentes peut être faite aussi, si on a sous la main le matériel nécessaire; elle exige préalablement l'expérience de deux pyramides de base équivalente et de même hauteur, et c'est pourquoi nous lui préférons la précédente.

Nous laisserons la notion de densité et son emploi pour la 6^{me} année, où le champ géométrique ne renferme que des corps nouveaux, mais guère d'idées nouvelles.

Les exercices sur le terrain consisteront en un levé d'une certaine étendue, par division en triangles avec utilisation du graphomètre¹, on fera la preuve de ces indications par la somme des angles intérieurs du polygone et on répartira la petite erreur probable entre les différents angles. Levé du même terrain par la méthode de la grande diagonale, et comparaison des résultats obtenus; dessins à l'échelle. Enfin, premier essai de report sur le terrain d'un plan conçu et dessiné en classe.

(à suivre)

E. STEINMANN.

CHRONIQUE SCOLAIRE

VAUD. — Les Classes gardiennes à Lausanne. — Une récente assemblée convoquée à Lausanne par le Comité des cuisines scolaires pour discuter de la question des classes gardiennes, a mis deux tendances aux prises.

La direction des écoles estimait que le soin d'organiser ces classes devait appartenir au comité des cuisines scolaires sous sa responsabilité exclusive.

Le comité des cuisines, de son côté, pensait que ce rôle ne rentrait pas dans ses attributions et qu'il y aurait pour lui de graves inconvénients à se charger de cette tâche.

Finalement, l'assemblée a partagé, à une petite majorité, cette manière de voir, et adopté les conclusions du comité des cuisines scolaires.

« Le comité estime que l'œuvre des cuisines scolaires ne peut pas se charger de l'organisation des classes gardiennes à Lausanne. La création de ces classes lui paraît du ressort de la direction des écoles.

« Par contre, si ces classes sont instituées, l'œuvre des cuisines scolaires se chargera de distribuer aux enfants une collation qui sera servie entre 4 et 5 heures du soir, ainsi que de la surveillance pendant cette collation.

« Le comité demanderait dans ce cas, comme compensation de ce surcroît de dépense, que la surveillance des enfants entre une heure moins un quart et une heure trois quart soit exercée par le personnel surveillant des classes gardiennes.

« Cette résolution est prise à titre d'essai pour l'exercice 1895-96. »

1. Le graphomètre peut être construit aux travaux manuels; il y a dans toutes les 5^{mes} un ou deux élèves assez patients et soigneux pour réussir le dessin d'un rapporteur de grand diamètre.

JURA BERNOIS. — Moyens d'enseignement. — La commission jurassienne des moyens d'enseignement s'est réunie le 29 novembre à Sonceboz.

Elle a adopté un abécédaire pour la première année scolaire. Deux livres de lecture pour la deuxième année scolaire et la troisième année scolaire devront être aussi mis au concours.

Une cinquième édition du livre de lecture du degré moyen sera imprimée. Elle sera entièrement conforme aux éditions précédentes, à part l'appendice grammatical qui sera supprimé. Un manuel d'histoire religieuse sera aussi mis au concours, les manuels actuels ne répondant plus, paraît-il, aux vœux du corps enseignant.

La question des recueils de chant n'est pas résolue. On sait qu'elle sera discutée à la réunion des instituteurs jurassiens, en 1897.

Les manuels d'arithmétique de M. Selve, professeur à Paris, pour les 6 premières années scolaires seront probablement envoyés à l'impression. Cet ouvrage est celui qui a été adopté par un jury spécial chargé d'apprécier les travaux présentés au concours des manuels de calcul destinés aux écoles bernoises. D. S.

BERNE. — Rapport de gestion du Comité central de la Société cantonale des instituteurs bernois pour 1894-1895. (Suite.)

Nous n'avons pas eu plus de succès dans la question des *cours militaires de gymnastique*. La réponse du Département militaire à notre demande a été tout à fait défavorable. Il ne nous restait qu'à prier un membre du Conseil national de porter la question à l'ordre du jour à l'occasion de la discussion du budget et de défendre les intérêts du corps enseignant bernois. M. le conseiller national Gobat a bien voulu se charger de cette mission, mais sans succès. Le Conseil national a rejeté par toutes les voix contre 3 la proposition Gobat tendant à la suppression de ces cours. Au Conseil des Etats, personne n'accepta la tâche de présenter la même proposition. La question a été renvoyée à la Société suisse des instituteurs, qui avait déjà fait des démarches préalables.

Une proposition, demandant la conclusion d'un contrat relatif à la *livraison à bon marché des manuels scolaires*, a été soumise aux libraires. La seule facilité qui puisse être accordée dans ce domaine, c'est que les membres s'entendent par sections pour faire en commun les commandes, qui jouiront d'un rabais de 6 %.

Le Comité central a discuté un certain nombre de *demandes de secours* pendant l'exercice écoulé. Une somme totale de 2560 francs a été destinée aux secours, dont 1050 francs à des institutrices et 1510 à des instituteurs. A l'avenir, ce poste sera légèrement déchargé, l'Etat et les communes supportant dorénavant une partie des frais de remplacement; 800 francs ont été accordés à titre de secours pour remplacement d'instituteurs malades, 850 francs à des veuves et à des orphelins d'instituteurs, 230 francs à des instituteurs invalides, 480 francs à des collègues non-réélus et 200 francs pour divers autres cas. En outre, des avances ont été faites pour le montant de 670 francs à des maîtres momentanément dans la gêne.

Fidèle à la promesse faite ici même en son temps à nos collègues jurassiens, nous donnons ci-après la liste des secours accordés à des instituteurs du Jura Bernois et à leurs familles jusqu'au printemps 1895 :

1. A un instituteur aveugle, père de 5 enfants, pensionné du gouvernement par 240 francs, un secours annuel de 100 francs;
2. A une veuve d'instituteur, un secours de 100 francs. Pourra plus tard, en cas de besoin, sur sa demande, obtenir d'autres secours;
3. A un instituteur en procès avec la commune pour son traitement, frais d'avocat payés et secours de 20 francs;
4. A un instituteur obligé de payer un remplaçant pour cause de maladie, 200 fr.;
5. A un instituteur un prêt de 500 francs;
6. Par les soins du Comité central, un instituteur malade est reçu à l'Hôpital de l'Île. Frais d'hôpital payés par la Caisse centrale, ci 27 francs et secours de 70 fr.;

7. A un instituteur éprouvé par une maladie prolongée, 120 francs.

Le cas le plus grave de *non-réélection* a été celui de Kallnach. Nous n'avons pas eu à cette occasion le succès espéré, un jeune instituteur, M. Studer, ayant porté pièce à notre association en se faisant nommer à la place boycottée. Tous les autres cas purent être aplanis sans mise à l'interdit : ou bien l'instituteur menacé démissionna à temps, ou bien la commune donna les mains à une réélection provisoire ou définitive. Au printemps 1895, il y eut de nombreux cas de non-réélection insuffisamment justifiés, de sorte que plusieurs instituteurs et institutrices âgés furent mis à pied sans pension de retraite. N'étant plus valides, ils ne peuvent trouver de place après leur non-réélection et sont forcément retraités. On doit attribuer cela au fait que la nouvelle loi scolaire ne fixe plus le chiffre du crédit pour les pensions et les communes en ont profité pour congédier leurs vieux serviteurs et les remplacer par de plus jeunes. Il faut espérer que le gouvernement fera bonne justice de ces procédés dignes d'un autre âge de certaines communes, en accordant à ces maîtres des pensions convenables. Malheureusement l'argent manque et l'on a vu refuser une pension à un instituteur qui a 45 années d'enseignement, parce qu'il a quelque fortune. Comme il ne peut vivre avec le seul produit de cette fortune et qu'il doit partager les intérêts avec les enfants d'un fils tombé dans le malheur, la Société s'est intéressée à lui et a formulé en sa faveur une autre demande de pension qui, espérons-le, sera agréée. Les ecclésiastiques, inspecteurs, maîtres secondaires obtiennent des pensions, qu'ils possèdent ou non un petit pécule.

En plusieurs occasions, des dissentiments se sont élevés entre collègues qui ne voulaient pas s'entendre ; sous ce rapport, nous avons fait bien des expériences douloureuses. Aussi longtemps que l'union ne subsistera pas entre nous, nos plus belles institutions seront sans valeur.

Depuis l'exercice précédent, le nombre des membres s'est élevé de 2035 à 2066. Le nombre des sections est resté le même ; celles d'Aarberg et de Radelfingen se sont fusionnées ; par contre, le corps enseignant de Tramelan et environs forme une section séparée.

Après sa constitution par la section de Berne, le Comité central n'a pas subi de changement de personnes. Les intérêts de la Société ont été discutés dans 16 sessions ordinaires.

La fortune de l'association s'est augmentée pendant cette année de 1094 fr. 67, de sorte qu'elle se monte à 8005 fr. 08. Les dépenses principales sont : Secours (2559 fr. 60), loi scolaire (1172,35), assemblée des délégués (493,20), timbres des sections (206,75), avances (670), Comité central (500), Société suisse des instituteurs (190) et divers (666,72).

L'exercice écoulé nous a fait faire de bonnes et de mauvaises expériences. Puissent-elles contribuer les unes comme les autres à amener la Société des instituteurs à son but : l'amélioration de la position sociale du corps enseignant !

Comité central.

BIBLIOGRAPHIE

Manuel élémentaire de langue allemande, par A. Lescaze, instituteur. — Deuxième édition, (prix 1 fr. 50). Ch. Eggimann et C^e. éditeurs, Genève.

L'introduction de l'allemand, comme branche d'enseignement, dans les écoles populaires a eu pour conséquence la venue au jour d'un grand nombre de manuels. Il pouvait donc paraître superflu, pour ne pas dire téméraire, de la part de l'auteur de l'ouvrage dont nous nous occupons, d'oser offrir au public enseignant le fruit

de son expérience personnelle. Et pourtant, un an à peine s'est écoulé depuis l'apparition de ce modeste volume, que voici venir une deuxième édition.

Utilisé dans les écoles primaires du canton de Genève et dans de nombreuses institutions particulières, ce manuel a répondu à ce que l'on attendait. Il nous revient plus complet, plus volumineux et modifié dans ce qu'il pouvait avoir d'imparfait; félicitons-en M. Lescaze qui, comme il le dit lui-même dans sa préface, s'est inspiré des idées nouvelles, et a fait marcher de pair l'étude de la grammaire et les exercices de conversation. La partie grammaticale, sobrement traitée, laisse une place à l'enseignement pratique qui a pour but de permettre aux élèves d'arriver facilement à faire usage des connaissances acquises; vocabulaire, thèmes, versions, exercices, tout concourt à la recherche de ce résultat. Les morceaux de lecture et les quelques poésies qui complètent ce volume sont heureusement choisis. Nous avons été particulièrement satisfait d'y trouver le « Rufst du, mein Vaterland » que devraient connaître tous les enfants de notre Suisse romande. M. S.

Manuel de gymnastique suédoise, à l'usage des écoles primaires par Liedbeck; traduction de M. le Dr Jentzer et de M^{lle} Stina Bérnius. Genève. — Librairie Stapelmohr.

Ce manuel comprend deux parties distinctes; une préface due à la plume compétente de M. le Dr Jentzer et la traduction de l'œuvre de Liedbeck. — La préface, écrite *con amore*, expose avec clarté les raisons qui ont amené son auteur à préconiser chez nous l'emploi de la méthode suédoise dans l'enseignement de la gymnastique.

Les exigences de la vie mondaine, une éducation intellectuelle trop intense ou plutôt trop peu en rapport avec une saine conception de ce que doit être l'éducation en général, ont produit une dégénérescence dont il importe de combattre les funestes effets. L'honorable docteur, qui a vu de près ce qui se pratique en Suède, frappé des avantages de la méthode suivie dans ce pays, croit qu'il est possible d'amener, dans notre enseignement de la gymnastique, des modifications dont bénéficiera notre population scolaire. Partant du principe fondamental qu'il faut faire de la gymnastique pour vivre et non vivre pour faire de la gymnastique, l'école suédoise repousse comme nuisibles et dangereux tous les exercices qui dépassent le budget moyen des forces de l'organisme. Elle s'est imposé le devoir de développer le corps suivant ses aptitudes; aussi, dans chaque leçon, s'adresse-t-elle indistinctement à toutes les parties de l'organisme suivant leur importance physiologique. Plus démocratique que la nôtre, elle s'adresse à tous, aux jeunes filles comme aux garçons, aux vieux comme aux jeunes.

Un paragraphe important de cette préface traite de main de maître un sujet plein d'actualité: de l'usage du corset chez la jeune fille.

Le cours de gymnastique proprement dit forme la partie la plus considérable de cette publication. Les leçons y sont admirablement exposées avec accompagnement de 444 figures explicatives. Outre leur caractère de progression, elles permettent de faire de bonne gymnastique même dans une salle dépourvue d'engins; un certain nombre de ces leçons traitent des exercices possibles dans les salles d'études en se servant des bancs d'école, ou dans un local muni de longs bancs seulement.

Un tel ouvrage contribuera certainement, et pour une large part, à l'introduction chez nous d'une gymnastique rationnelle. Il convient donc de féliciter de leur initiative M. le Dr Jentzer et ses collaborateurs. M. S.

Agenda des écoles pour l'année 1896. — Lausanne. F. Payot, libraire-éditeur.

Nous recommandons à nos lecteurs cet agenda. Il débute cette année par un portrait de M. Schenk et renferme des renseignements intéressants sur les autorités de la Confédération et des cantons romands, les principales dates de l'histoire suisse,

des statistiques sur la population, le commerce, l'organisation scolaire de la Suisse, des conseils d'hygiène et des informations diverses.

Sous un petit volume, il condense une foule d'informations quotidiennement utiles à l'instituteur. A. G.

Methodisch geordnete Sammlung deutscher und französischer Briefe und Geschäftsaufsätze nebst Wechsellehre, für Secundärschulen, Bezirks- Real- und Fortbildungsschulen, par G. Strickler, maître secondaire. — Zurich. F. Schulthess, éditeur.

Cet ouvrage, dont le but est essentiellement pratique, renferme un grand nombre de sujets de lettres rédigés en allemand et en français. Ces sujets se rapportent à toutes les circonstances de la vie commerciale et usuelle : commandes, annonces, insertions, quittances, certificats, excuses, attestations, livraisons de marchandises, recommandations diverses, circulaires, offres de service, lettres de débiteurs et de créanciers, etc.

Ceux qui, pour leur enseignement ou leurs besoins personnels, devront recourir à ces modèles variés, y trouveront sous la forme simple qui convient à ce genre de correspondance, le texte allemand ou français qui leur sera nécessaire.

Nous recommandons aux instituteurs cet utile ouvrage.

A. G.

PARTIE PRATIQUE

EXERCICES SCOLAIRES

I. — Langue française

Degré moyen

DÉCEMBRE (Dictée ou composition)

Les jours sont courts; les nuits sont longues. Il fait froid, la neige tombe : c'est l'hiver.

Dans l'air refroidi, pas un insecte ne bourdonne. A peine, si l'on entend, par moments, la voix plaintive d'un oiseau transi, qui traverse l'air d'un vol rapide. Le hibou jette parfois son cri funèbre que l'écho répète dans le silence de la nuit.

Du coin du feu qui pétille, on écoute gémir le vent.

A travers la vitre, où la glace s'étalait en rameaux de fougère, j'ai vu passer aujourd'hui une pauvre famille qui faisait peine à voir. Où allaient-ils, ces malheureux ? Peut-être errent-ils encore sans abri, sans foyer !

Voici venir Noël. Une grande salle bien chaude s'éclaire, un beau sapin s'est couvert de jouets. Les cris de joie, les rires éclatent. O vous, pour qui la misère n'est qu'un mot, pensez à ceux qui souffrent et qui pleurent !

C'est demain la fête de Noël.

Les petits enfants vont mettre leurs souliers, leurs sabots, au coin de lâtre ; car on leur a dit que Noël va passer cette nuit, chargé de bonbons, de poupées.

Il y aura des surprises sans doute ; mais des surprises désagréables pour les enfants paresseux ou désobéissants.

Degré supérieur.

GRENADE (Dictée)

Grenade, plus éclatante que la fleur et plus savoureuse que le fruit au péricarpe¹, velouté dont elle porte le nom, semble une vierge paresseuse couchée, depuis le jour qui l'a vue naître, dans un lit de bruyère et de mousse défendu par une muraille de cactus et d'aloès. Le soir, elle s'endort toute gaie, tout heureuse aux chan-

sons des oiseaux : et, le matin, elle s'éveille souriante au murmure de ses cascadelles. Dieu, qui l'aimait entre toutes ses sœurs, lui a fait une couronne qu'envierait un ange, couronne qui ne se fane² jamais, et qui, la nuit sous cette partie du firmament que la main du Créateur a semée des plus belles étoiles, s'emplit de tant de parfums que, lorsque la vierge, à son réveil, agite son front aux premières brises du matin, aux premiers rayons du soleil, les voyageurs s'arrêtent et se demandent d'où s'exhalent ces parfums inconnus et presque célestes. Grenade était trop belle, les Maures³ l'ont prise et l'ont enchaînée par un magnifique présent : ils lui ont ciselé un superbe bijou, l'Alhambra⁴. Depuis les Espagnols ont repris Grenade, mais ils ont peu fait pour elle, et ses plus beaux bijoux, ses plus riches joyaux⁵ sont encore ceux que lui ont donnés les Maures.

D'après ALEXANDRE DUMAS.

VOCABULAIRE RAISONNÉ

1. *Question.* — Faites-vous une différence entre *péricarpe* et *péricarde*? — *Réponse.* Oui : le *péricarpe* (du grec *péri*, autour; et *karpas*, fruit) est l'enveloppe du fruit ou plutôt de la graine des plantes ; au lieu que le *péricarde*, (du grec *péri*, autour; et *cardia*, cœur) est une sorte de sac membraneux qui enveloppe le cœur.

2. Quelle différence entre une fleur *fanée* et une fleur *flétrie*? — *Rép.* : Une fleur *fanée* peut quelquefois reprendre son éclat ; une fleur *flétrie* ne le peut jamais.

3. Les homonymes de *Maure*? — *Rép.* : *Mort*, n. f., cessation de la vie. *Mors*, n. m., pièce de fer qu'on place dans la bouche du cheval pour le gouverner.

4. Quelques détails sur l'*Alhambra*? — *Rép.* : L'*Alhambra*, palais des rois maures, fut bâti au XIII^{me} siècle. A l'extérieur, il a l'apparence d'un vieux château ceint de tours et de bastions. La principale entrée est pratiquée dans une grosse tour carrée qu'on appelait la *porte du jugement*. La première cour est un carré long, pavé en marbre blanc et entouré d'un portique ; au centre est un bassin bordé d'orangers. La deuxième cour, dite *des Lions*, forme aussi un carré long, et est entourée d'une galerie soutenue par des colonnes de marbre blanc ; le centre de la cour est occupé par un vaste bassin, au milieu duquel s'élève une superbe coupole d'albâtre portée par douze lions de marbre. Partout, au reste, sont multipliés les arabesques, les peintures et les dorures ; et c'est dans ces détails que brille surtout le génie de la nation à qui est dû ce curieux monument.

5. Quelle différence faites-vous entre *joyaux* et *bijoux*? — *Rép.* : Les *joyaux* sont plus riches, plus précieux ; les *bijoux* plus jolis, plus agréables, plus curieux.

II. — Economie domestique

LES BOISSONS (*Suite*)

Le vin joue un grand rôle dans l'alimentation. Pris à dose modérée, un vin léger convient aux femmes, aux vieillards, aux convalescents, ainsi qu'aux personnes d'une constitution faible. Il doit être exclu du régime de la première enfance.

Les vins spiritueux ne conviennent qu'aux gens qui se livrent à de rudes travaux.

Le cidre est une boisson alcoolique agréable et rafraîchissante, mais fort peu nutritive. Le cidre doux est indigeste ; aussi ne doit-on le boire qu'un certain temps après sa fabrication, lorsqu'il a fermenté et est devenu transparent.

La bière est une boisson légèrement stimulante et nutritive ; cependant, les estomacs faibles la supportent mal. Prise avec excès la bière débilite l'estomac, rend la digestion difficile et alourdit l'individu.

Les boissons distillées et spiritueuses s'obtiennent en distillant divers liquides

fermentés. En général l'usage de ces boissons est dangereux et produit, lorsqu'il est habituel, des conséquences les plus funestes.

Les boissons acidulées comprennent : la limonade, les différents sirops de fruits et les eaux gazeuses. L'abus de ces boissons peut occasionner des irritations d'estomac.

Les boissons aromatiques sont le café, le chocolat et le thé.

Le café est essentiellement stimulant ; il favorise même le travail de l'intelligence. Après le repas, il facilite la digestion et la rend plus complète. Mêlé au lait, il est plus nutritif et plus doux.

Pendant les chaleurs, le café est salubre, parce qu'il permet au corps de réagir contre la température accablante ; de même, en hiver, il stimule la chaleur corporelle en accélérant la circulation. L'usage abusif du café entretient le corps dans un état de surexcitation nerveuse.

Le chocolat est une boisson alimentaire nourrissante, mais moins digestive que le café ; le chocolat n'est pas supporté par tous les estomacs.

Le thé, contenant plus d'azote qu'aucun aliment végétal, est une boisson essentiellement alimentaire. Pris après le repas, le thé stimule doucement et aide à digérer les aliments. Cependant il ne convient pas aux personnes nerveuses.

L'indigestion de boisson froide est toujours dangereuse, surtout lorsque le corps est en sueur et l'estomac vide. Les précautions à prendre sont les suivantes : se reposer quelques instants avant de se désaltérer, manger un peu avant de boire, boire à petites gorgées et se livrer à un exercice modéré pour empêcher le refroidissement.

Nous résumerons ces quelques pages sur l'hygiène alimentaire par quelques maximes qu'il est important de retenir :

1. *Il faut manger pour vivre, et non vivre pour manger. Apaise la fin et non la gourmandise.*

2. *Ne mange point à la hâte. Mets-y tout le temps ; surtout mâche avec soin. Avaler sans mâcher est le fait d'un sot ; les dents sont dans la bouche et non dans l'estomac.*

3. *Ne mange jamais entre les repas. Surtout ne mange pas de fruits verts. Si tu les aimes, ton estomac ne le aime pas, ils te rendront malade.*

4. *Soignez vos dents : elles sont plus qu'un simple ornement, c'est un outil destiné à saisir, à diviser et à broyer les aliments avant leur introduction dans l'organe digestif. Mauvaises dents, mauvais estomac ; mastication insuffisante, déchéance de l'organisme.*

5. *Prends l'habitude de manger de tout ce que l'on mange. S'il y a des plats que tu n'aimes pas, fais-toi violence ; au bout de peu de temps, tu ne te souviendras plus de ne pas les avoir aimés.*

6. *En été, pendant les chaleurs, évite de boire de l'eau des sources glacées et des frais ruisseaux. Elle est délicieuse mais elle peut te faire mourir. Ne bois jamais d'eau froide quand tu es en sueur.*

D'après le Dr E. PÉCAUT.

M^{me} LOUISA PICKER.

III. — Dessin.

SOLUTION DU PROBLÈME PROPOSÉ DANS LE N° 22.

Notre figure 1 représente une feuille de platane naturelle ; la partie grisée est la forme rudimentaire obtenue par le décalque des points A, B, C, D, E, F, G, H, I, qui constituent les principales extrémités des lobes de la feuille ; celui des points P et Q formant, l'un le point d'attache de la feuille au pétiole et l'autre l'extrémité de ce dernier organe ; enfin celui des points 1, 2, 3, 4 et 5 marquant les

échancrures des lobes. Pour obtenir ce décalque, il a fallu placer la feuille naturelle de telle manière que les points A et P fussent situés sur un axe tracé d'avance sur le papier.

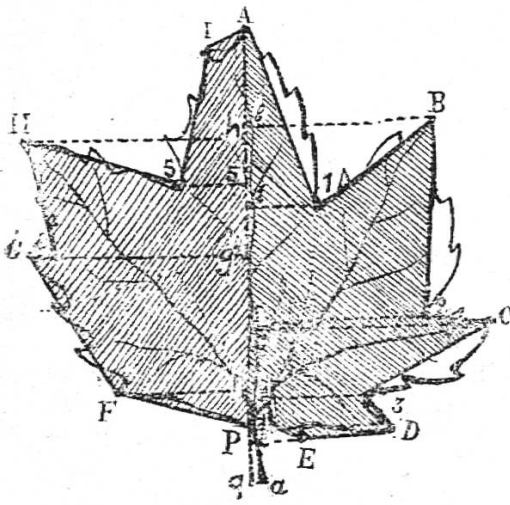


Figure 1.

Pour styliser cette feuille rudimentaire, nous menons par chacun des points du contour des perpendiculaires à l'axe principal qui deviendra tout à l'heure l'axe de symétrie des deux feuilles ornementales. Cela fait, nous traçons un nouvel axe XX, *figure 2*. Sur cette ligne, nous portons successivement les longueurs A i, i h, h s, s g, g 4, 4 f, f P et P q, prises sur l'axe de la fig. 1. Nous avons ainsi les pieds des perpendiculaires menées des points du contour de la demi-feuille de gauche. Traçant maintenant les perpendiculaires i, h, s, g, 4, f, et portant sur elles, à gauche et à droite de l'axe de symétrie, les mêmes quantités I i = i I',

H h = h H', etc., puis réunissant par des droites A I, I s, s H, H 4, 4 G, G F, F P, ainsi que A I', I' s', s' H', etc., nous obtenons la feuille ornementale résultant de la stylisation de la portion gauche de notre feuille naturelle.

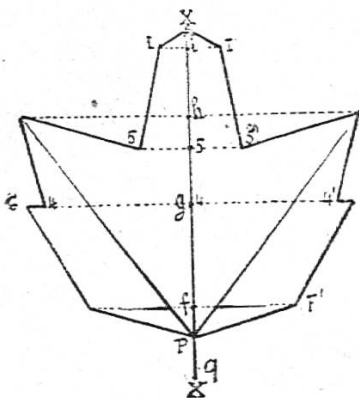


Figure 2.

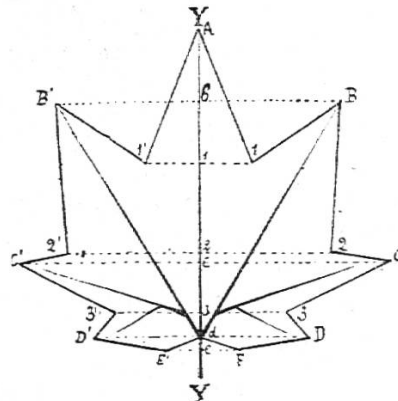


Figure 3.



Fig. 4.

En procédant de même pour la partie droite, on arrive à la feuille stylisée donnée par notre *figure 3*.

Les réductions aux échelles $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$ n'offrent aucune difficulté ; il suffit de réduire les dimensions portées sur l'axe de symétrie dans le même rapport que les dimensions portées sur les perpendiculaires ; c'est un procédé analogue à celui bien connu sous le nom de *mise au carré*.

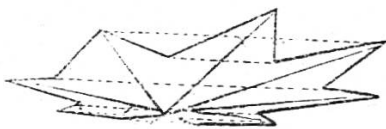


Figure 5.

La *figure 4* montre la feuille stylisée (fig. 2) en perspective cavalière dans la position debout ou verticale. Il a suffi pour cela de reporter sur un nouvel axe de symétrie les perpendiculaires i, h, s, g, 4, f, en leur donnant la direction de fuyantes parallèles sur lesquelles on porte de part et d'autre de l'axe les longueurs I i, i I', h H, h H', etc., raccourcies de moitié (les fuyantes forment avec l'axe un angle de 45°).

raccourcies de moitié (les fuyantes forment avec l'axe un angle de 45°).

Dans la *figure 5* est représentée en position horizontale ou couchée la feuille stylisée (fig. 3). Ici, c'est l'axe de symétrie qui forme avec les perpendiculaires un angle de 45° , il est raccourci de moitié et divisé en parties proportionnelles aux longueurs $A b$, $b 1$, $1 c$, etc. de l'axe primitif.

Solutions justes : MM. F. Portier, Genève (très bonne composition), A. Corbaz, Jussy (composition un peu banale, mais en revanche fort bien ordonnée).

PROBLÈME PROPOSÉ AUX SOCIÉTAIRES

Un guéridon rond mesure 5 décimètres de diamètre et 2 centimètres d'épaisseur; il est fixé sur une colonne cylindrique de 5 centimèt. de diamètre sur 5 décimèt. de hauteur, dont la base se termine en un cône renversé de 10 centimèt. de hauteur. Ce guéridon est supporté par trois pieds obliques disposés en tétraèdre régulier de 4 décimèt. d'arête; ces pieds, d'une épaisseur de 2 centimèt. ont une largeur de 10 centimèt. L'extrémité conique de la colonne verticale, étant à 10 centimèt. du sol, dessiner les projections modulées et la perspective de ce guéridon.

Alf. Schütz.

VI. — Mathématiques élémentaires

Exercices de calcul mental pour le degré moyen.

$$\begin{aligned}
 a) \quad & 5 \times \text{fr. } 0 \text{ } 95 = 5 \times 1 \text{ fr. } - 25 \text{ centimes} = \text{fr. } 4 \text{ } 75 \\
 & 4 \times \text{ » } 1 \text{ } 95 = 4 \times 2 \text{ » } - 20 \text{ » } = \text{ » } 7 \text{ } 80 \\
 & 6 \times \text{ » } 2 \text{ } 90 = 6 \times 3 \text{ » } - 60 \text{ » } = \text{ » } 17 \text{ } 40 \\
 & 5 \times \text{ » } 1 \text{ } 05 = 5 \times 1 \text{ » } + 25 \text{ » } = \text{ » } 5 \text{ } 25 \\
 & 3 \times \text{ » } 2 \text{ } 15 = (3 \times 2 \text{ fr.}) + (3 \times 15 \text{ cent.}) = \text{ » } 6 \text{ } 45 \\
 & 4 \times \text{ » } 1 \text{ } 85 = (4 \times 2 \text{ » }) - (4 \times 15 \text{ » }) = \text{ » } 7 \text{ } 40 \\
 & 5 \times \text{ » } 1 \text{ } 25 = \text{ la } \frac{1}{2} \text{ de } 10 \times 1 \text{ } 25 = 12 \text{ } 50 : 2 = \text{ » } 6 \text{ } 25 \\
 & 1 \frac{1}{2} \times \text{ » } 0 \text{ } 80 = 1 \times 80 \text{ cent. } + 40 \text{ cent. } = \text{ » } 1 \text{ } 20 \\
 & 3 \frac{1}{2} \times \text{ » } 0 \text{ } 70 = 3 \times 70 \text{ » } + 35 \text{ » } = \text{ » } 2 \text{ } 45 \\
 & 6 \frac{1}{2} \times \text{ » } 0 \text{ } 90 = 6 \times 90 \text{ » } + 45 \text{ » } = \text{ » } 5 \text{ } 85 \\
 & \text{ou } 6 \frac{1}{2} \times 0 \text{ } 90 = (6 \times 1 \text{ fr.}) - (6 \times 10 \text{ cent.}) + \text{ la } \frac{1}{2} \text{ de } 90 \text{ cent. } = \text{fr. } 5 \text{ } 85
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 b) \quad & \text{Que manque-t-il à fr. } 4 \text{ } 75 \text{ pour faire } 5 \text{ francs ? } = (\text{fr. } 0 \text{ } 25). \\
 & \text{ » } \text{ » } 7 \text{ } 80 \text{ » } 10 \text{ » } = (\text{ » } 2 \text{ } 20). \\
 & \text{ » } \text{ » } 17 \text{ } 40 \text{ » } 20 \text{ » } = (\text{ » } 2 \text{ } 60). \\
 & \text{ » } \text{ » } 5 \text{ } 25 \text{ » } 7 \text{ » } = (\text{ » } 1 \text{ } 75). \\
 & \text{ » } \text{ » } 6 \text{ } 45 \text{ » } 2 \text{ écus ? } = (\text{fr. } 3 \text{ } 55). \\
 & \text{ » } \text{ » } 7 \text{ } 40 \text{ » } 1 \text{ écu } + 2 \times 2 \text{ fr. ? } = \text{fr. } 1 \text{ } 60). \\
 & \text{ » } \text{ » } 6 \text{ } 25 \text{ » } 1 \text{ écu } + 2 \text{ fr. ? } = (\text{fr. } 0 \text{ } 75). \\
 & \text{ » } \text{ » } 1 \text{ } 20 \text{ » } 3 \times 50 \text{ cent. ? } = (\text{fr. } 0 \text{ } 30). \\
 & \text{ » } \text{ » } 2 \text{ } 45 \text{ » } 4 \text{ francs ? } = (\text{fr. } 1 \text{ } 55). \\
 & \text{ » } \text{ » } 5 \text{ } 85 \text{ » } 1 \text{ écu } + 2 \times 50 \text{ ct. ? } = (\text{fr. } 0 \text{ } 15).
 \end{aligned}$$

Observation. — Les exercices *a* et *b* peuvent se combiner ainsi : En échange de 5 mètres d'étoffe à 95 centimes le mètre, vous donnez une pièce de 5 francs. Combien doit-on vous rendre ? etc.

A. S.