

**Zeitschrift:** Éducateur et bulletin corporatif : organe hebdomadaire de la Société Pédagogique de la Suisse Romande  
**Herausgeber:** Société Pédagogique de la Suisse Romande  
**Band:** 85 (1949)  
**Heft:** 27

**Heft**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 14.03.2025

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

# EDUCATEUR

## ET BULLETIN CORPORATIF

### SOMMAIRE

**PARTIE PÉDAGOGIQUE :** *Choix de problèmes (tiré du livre : Problèmes de Roorda).* — Communiqué — Bibliographie.

## PARTIE PÉDAGOGIQUE

### CHOIX DE PROBLÈMES

(tiré du livre : Problèmes de Roorda)

#### Nombres entiers

1. Avec les soldats d'une armée on pourrait former 15 bataillons de plus si l'on met 600 soldats dans un bataillon que si l'on en met 700. Calculer le nombre des soldats.

2. Un négociant a acheté du vin à fr. 1.30 le litre. Il calcule qu'avec la même somme il aurait pu acheter 240 litres de plus s'il avait acheté du vin à fr. 1.10. Combien a-t-il acheté de litres et combien a-t-il payé ?

3. On fait asseoir tous les élèves d'une école dans une salle où il y a un certain nombre de bancs. Si l'on place 7 élèves par banc, 12 élèves devront rester debout. Mais si l'on en place 9 par banc, tous seront assis et les deux derniers bancs seront vides (toutes les autres places étant occupées). Qu'arriverait-il si l'on voulait mettre 8 élèves par banc ?

4. Deux enfants, Marcel et Henri, partent en même temps des deux extrémités d'un sentier et marchent à la rencontre l'un de l'autre. Ils font le même nombre de pas par minute. Les pas de Marcel sont de 65 cm. et ceux d'Henri de 55 cm. Au moment de la rencontre, à quelle distance seront-ils du point de départ d'où Marcel est parti ? Le sentier a une longueur de 84 m.

5. Un piéton se propose de suivre le contour d'un terrain rectangulaire. Il part de l'un des angles et constate, après une heure et deux minutes de marche, qu'il a déjà parcouru trois des côtés du rectangle. Si, parti du même point, il avait contourné le terrain dans le sens inverse, il aurait parcouru les trois premiers côtés en 1 h. 13 minutes. Combien de temps lui faudrait-il pour faire le tour complet ?

6. Deux amis qui doivent faire le même voyage se rendent à la gare. L'un possède fr. 79.— et l'autre fr. 61.—. Chacun ayant payé son billet, le premier dit au second : « Je possède maintenant le triple de ce qui te reste. » Calculer le prix du billet.

7. On met en loterie un tableau valant fr. 3600.—. Le nombre des billets ayant été décidé, on calcule qu'en les vendant au prix de fr. 3.— l'un, on perdrait une somme égale à celle qu'on gagnerait en mettant le billet à fr. 6.—. Calculer le nombre des billets.

8. 14 personnes sont réunies dans une salle. Elles échangent toutes, deux à deux, une poignée de main. Quel sera le nombre total des poignées de main ?

9. Avec 4 kg. de farine on peut faire 5 kg. de pain. Combien un boulanger pourra-t-il faire de pains de 3 kg. avec 5 sacs de farine pesant chacun 72 kg. ?

10. On a vendu pour un concert 640 billets, les uns à fr. 2.—, les autres à fr. 5.—. Combien a-t-on vendu de billets à fr. 5.—, sachant que la recette totale a été de fr. 2669.— ?

11. On avait dit à un employé d'acheter un certain nombre de timbres de 25 ct. et un nombre plus grand de timbres de 10 ct. L'employé se trompe et intervertit ces deux nombres. Par ce fait, la dépense, qui devait être de fr. 18.40 se trouve être de fr. 27.10. Combien l'employé a-t-il acheté de timbres de chaque espèce ?

12. Il y a dans une salle des dames et des messieurs, ceux-ci quatre fois plus nombreux que celles-là. Six messieurs étant partis avec leurs femmes, il est resté dans la salle 5 fois plus de messieurs que de dames. Combien y avait-il de personnes dans la salle primitivement ?

13. Un petit train régional est parti de la station A et s'est rendu à la station E, en s'arrêtant aux stations B, C et D. 19 voyageurs sont montés dans le train à A. A la station B, 4 voyageurs sont descendus et 9 sont montés. A la station C, quelques voyageurs sont descendus et 7 sont montés. A la station D, 14 voyageurs sont descendus et 2 sont montés. Enfin, à E, tous les voyageurs restant dans le train sont descendus. De A à B, il y a 6 km. ; de B à C, 5 km. ; de C à D, 7 km. ; et de D à E, 3 km. Sachant que la recette totale faite par le chemin de fer a été de 19 fr. 90, et que le voyage se paie à raison d'un sou le kilomètre, calculer le nombre des voyageurs descendus à la station C.

14. Il y a dans une salle de fête 162 personnes. Le prix d'entrée étant de 1 fr. pour un adulte et de 40 ct. pour un enfant, et la recette totale ayant été de 88 fr. 20, calculer le nombre des enfants et celui des adultes.

15. Un bicycliste part à 2 h. 20 de C pour se rendre à E, où il reste 35 minutes, après quoi il revient à C, où il arrive à 6 h. 40. A quelle heure est-il reparti de E, sachant qu'il a employé, au retour, un temps double de celui qu'il a employé à l'aller ?

16. Un bateau a fait quatre fois la double course du port de H au port de M. Il est d'abord parti de H à 8 h. 15 du matin et il s'est arrêté 25 minutes après chaque trajet à chaque port. Il est arrivé à H, après son dernier voyage, à 6 h. 30 du soir. Combien le bateau parcourait-il de mètres par minute, sachant que de H à M, il y a 15 400 m. ?

17. Faire du nombre 4096 trois parties telles que la première soit contenue 7 fois dans la seconde et 8 fois dans la troisième.

18. Un enfant a disposé sur une table des boutons de manière à former un tableau carré se composant d'un certain nombre de rangées égales, le nombre de ces rangées étant le même que le nombre des boutons contenus dans chacune d'elles. Avec les 111 boutons qu'il peut se procurer encore, il agrandit son tableau carré de telle sorte que celui-ci

contienne 3 rangées de plus et qu'il y ait 3 boutons de plus dans chaque rangée. Combien y avait-il de boutons dans le tableau primitif ?

19. Pendant ses vacances, un écolier a joué 52 parties de tennis avec son père. Pour chaque partie qu'il a gagnée, il a reçu 50 ct. et pour chaque partie perdue, il a dû donner 15 ct. à son père. En définitive, l'écolier a fait un gain total de 4 fr. 55. Combien a-t-il gagné de parties ?

20. Deux amis discutent. L'un dit à l'autre : « Si tu me donnais 19 fr., je posséderais une somme double de celle qui te resterait ». — Le second répond : « Si tu me donnais 32 fr., nous serions aussi riches l'un que l'autre ». Combien chacun possède-t-il ?

21. On a deux nombres tels que leur somme est égale au double de leur différence. Calculer le plus petit des deux, sachant que l'autre est 7422.

22. Trois amis se mettent à jouer aux cartes, ayant décidé qu'après chaque partie, le perdant donnera à chacun des deux gagnants une somme égale à la somme que celui-ci possédera déjà, c'est-à-dire qu'il doublera la fortune des deux autres. Albert perd la première partie, Jean perd la seconde et Louis la troisième, après quoi l'on constate que chacun des trois joueurs possède 48 fr. Combien possédaient-ils au début ?

23. Un marchand consacre une certaine somme à l'achat de 45 vases de même prix. S'il avait acheté des vases moins chers, coûtant chacun 1 fr. 40 de moins, il aurait pu, avec la même somme, se procurer 12 vases de plus. Quelle somme a-t-il dépensée ?

24. Une route est bordée de poteaux équidistants et numérotés : 1, 2, 3, 4... Un promeneur part du poteau 1, va jusqu'au dernier, puis, faisant demi-tour, revient sur ses pas. A l'aller, il passe devant le poteau 47 à 8 h. 35 min. En revenant, il passe devant le poteau 59 à 9 h. 14 min. et devant le poteau 32 à 9 h. 27 min. 30 sec. Calculer le nombre des poteaux et l'heure à laquelle le piéton est parti du poteau 1. (On suppose que la vitesse du promeneur n'a pas varié.)

25. Un pharmacien avait dit à son employé de remplir de sirop 5 grands flacons et 13 petits. L'employé se trompe et remplit 5 petits flacons et 13 grands. Il se trouve alors qu'il a employé une quantité de sirop égale au double de celle qu'il aurait dû mettre dans les flacons. Calculer les capacités de ceux-ci, sachant qu'un grand flacon peut contenir 48 cm<sup>3</sup> de plus qu'un petit.

26. Deux tonneaux contiennent : l'un, 60 l. de vin blanc et l'autre 240 l. de vin rouge. On prend un certain nombre de litres de vin du premier tonneau pour les verser dans le second et, en même temps, un nombre égal de litres de vin rouge pour les verser dans le premier tonneau. Il se trouve qu'on obtient ainsi deux mélanges de même composition. Combien a-t-on pris de litres de vin dans chaque tonneau ?

27. Un cycliste qui fait 13,5 km. par heure se met à la poursuite d'un piéton qui est parti du même point, 4 heures plus tôt, dans la même direction. Il le rattrape au bout de deux heures. Au bout de combien de temps l'aurait-il rattrapé, s'il avait eu une vitesse de 27 km. à l'heure ? (On calculera combien le piéton et le cycliste parcourent de mètres par minute.)

28. Trouver deux nombres : l'un, compris entre 455 et 3315, et l'autre, plus grand que 3315, et tels que la différence de chacun d'eux avec 455 contienne 12 fois sa différence avec 3315.

29. Deux tireurs comptent leurs coups de fusil. L'un a dépensé 5 paquets de cartouches et 19 cartouches en plus. L'autre a dépensé 19 paquets et 21 cartouches. Sachant que le nombre des coups de fusil du second est le triple du nombre des coups tirés par le premier, calculer combien un paquet contient de cartouches.

30. Un paysan apporte au marché des œufs qu'il a l'intention de vendre 7 ct. pièce. Mais en chemin, il en casse 20. Pour ne pas être en perte, il vend les autres 9 ct. pièce et, ainsi, la recette prévue reste la même. Combien le paysan apportait-il d'œufs au marché ?

31. Albert et Henri partent à midi : le premier, de A, pour se rendre à B ; le second, de B pour se rendre à A. Albert parcourt 21,3 km. par heure et Henri parcourt 4950 m. en 18 minutes. A quelle heure se rencontreront-ils, s'il y a 47 250 m. de A à B ?

32. Un cultivateur qui a acheté une vache au prix de 1420 fr. vend chaque jour, au prix de 40 ct. le litre, tout le lait que cette vache lui donne. Au bout de 80 jours, il la revend pour la somme de 1460 fr. Sachant que pour la nourrir il dépensait 165 ct. par jour et que, en définitive, il a fait un bénéfice total de 116 fr., calculer le nombre de litres de lait que la vache donnait par jour.

23. On veut border d'une barrière, sur trois de ses côtés, un terrain rectangulaire. Si c'est l'un des petits côtés qu'on néglige, le prix de la barrière sera de 468 fr. ; si c'est l'un des grands côtés, le prix sera de 418 fr. 50. Que coûterait la barrière si elle devait entourer le terrain de toutes parts ?

34. Les ardoises d'un toit doivent former 47 rangées de 160 ardoises chacune. Combien faut-il acheter d'ardoises pour couvrir ce toit en admettant que sur 100 ardoises on en casse 6 en les posant ?

35. Le produit de deux nombres est 7920. Si le plus grand de ces deux nombres était augmenté de 15, le produit nouveau serait 8640. Calculer ces deux nombres.

### Nombres décimaux

36. Un train a passé dans une gare sans s'y arrêter. Il s'est écoulé 22 sec. entre l'instant où la locomotive est entrée dans la gare et celui où le dernier wagon en est sorti. La gare est longue de 9,9 dam. Calculer la longueur du train et sa vitesse sachant qu'il a passé pendant 10 sec. devant un observateur arrêté sur le quai de la gare.

37. Deux promeneurs suivent en sens inverse le contour d'un terrain rectangulaire, ABCD. Les côtés AB et DC ont chacun 3,3 hm. et les deux autres ont chacun 49,5 dam. Les deux promeneurs sont partis à midi ; l'un du point A, sur la ligne AB ; l'autre, du point D, sur la ligne DC. Ils se sont croisés pour la première fois à 12 h. 7 min. A quelle heure se sont-ils croisés la seconde fois ? Où seraient ces deux points de croisement si le premier promeneur avait une vitesse de 5,4 km. par heure et le second une vitesse de 0,75 hm. par minute ?

38. J'ai dépensé les 0,3 de mon argent, puis les 0,4 du reste. Combien me reste-t-il encore sachant que j'ai dépensé 725 fr. en tout ?

39. Dans une fraction décimale, formée de trois décimales, le chiffre des dixièmes est 6. Si l'on remplace ce 6 par un zéro, on obtient une fraction nouvelle qui n'est plus que la 51<sup>e</sup> partie de la primitive. Quelle est celle-ci ?

40. Dans une fraction décimale, formée de deux décimales, le chiffre des dixièmes est 8. Si, mettant à sa place un zéro, l'on ôte ce 8 pour le mettre à la droite du chiffre des centièmes, on obtient une fraction nouvelle qui n'est plus que la 45<sup>e</sup> partie de la primitive. Quelle est celle-ci ? (Résoudre ce problème sans « essayer » des chiffres choisis arbitrairement.)

41. Henri et Marcel ont compté les pas qu'ils ont faits pour se rendre d'un poteau à un autre. Marcel, qui fait des pas de 0,85 m. a fait 20 pas de moins qu'Henri dont les pas sont de 0,75 m. Calculer la distance qui sépare les deux poteaux.

42. On fait d'une pièce de drap de 80 m. deux morceaux d'inégale longueur. Le premier coûte 166 fr. 25 de plus que le second. Calculer la longueur de chaque morceau sachant que le mètre coûte 8 fr. 75.

43. La somme de deux nombres est égale à sept fois leur différence. Le plus grand des deux est 1,74. Quel est l'autre ?

44. Un pharmacien a fabriqué du sirop. Il le met d'abord dans des flacons de 0,9 l. puis dans des fioles de 0,09 l. Il constate que le nombre des fioles nécessaires surpasse de 117 celui des flacons. Combien de litres de sirop a-t-il fabriqués ?

45. Une fraction décimale augmente de 0,171 lorsqu'on déplace sa virgule d'un rang vers sa droite. Quelle est cette fraction ?

46. On trouve 3,2 lorsqu'on divise le nombre A par le nombre B. Quelle fraction décimale obtiendrait-on en divisant le nombre B par le nombre A ?

47. On a partagé une somme de 27 fr. 25 entre A, B et C. La part de B a surpassé de 1 fr. 15 celle de A ; et C a reçu 2 fr. 60 de plus que B. Calculer les trois parts.

48. On obtient deux nombres égaux lorsqu'on déplace d'un rang vers la gauche la virgule du nombre A et d'un rang vers la droite celle du nombre B. La différence des nombres A et B est 2,178. Quels sont ces nombres ?

49. En multipliant un certain nombre N par 1,26, on trouve le même résultat qu'en lui ajoutant les 0,039 du nombre 1,44. Quel est ce nombre N ?

50. Un canot automobile est parti à 10 h. du matin de G. pour se rendre à V et un petit voilier est parti à 9 h. de V pour se rendre à G. A midi, une distance de 18,7 km. sépare encore les deux embarcations. Si le voilier était parti à 10 h. et le canot à 9 h., ils seraient déjà séparés à midi (après s'être rencontrés), par une distance de 5,75 km. Calculer la vitesse de chaque bateau sachant que de G à V il y a 104,85 km.

### Système métrique

51. Si je me rends à la gare en courant, j'y arriverai deux minutes plus tôt que si j'y vais en marchant. En marchant je fais 5,4 km. par heure ; et je fais 135 m. par minute en courant. Quelle est la distance qui me sépare de la gare ?

52. Une voie ferrée longue de 280 km. relie les stations A et Z. Les 100 kg. de charbon coûtent fr. 4.35 à A et fr. 5.25 à Z. Le transport de 1000 kg. de charbon coûte 9 cent. par kilomètre. Il y a sur la ligne AZ une localité où le charbon a le même prix, qu'on le fasse venir de A ou de Z. A quelle distance se trouve-t-elle de A ?

53. On a planté des rosiers sur les quatre côtés d'un jardin rectangulaire dont le périmètre est de 2,09 hm. La distance d'un rosier au suivant est de 27,5 dm. Il y en a un à chaque angle du jardin. Evaluer en décimètres les deux dimensions de celui-ci sachant qu'il y a 6 rosiers de plus sur un grand côté que sur un petit côté.

54. On veut garnir trois des côtés d'un pré rectangulaire d'une barrière coûtant fr. 1.35 le mètre. Si c'est l'un des grands côtés du pré qu'on laisse dégarni, le prix de la barrière sera de fr. 124.20. Si c'est l'un des petits côtés, le prix sera fr. 139.05. Exprimer en hectomètres le périmètre du pré.

55. Un piéton qui fait 5,4 km. par heure, est parti à 7 h. du matin. A 9 heures et demie, un bicycliste qui parcourt 3,6 hm. par minute, se met à sa poursuite. A quelle heure le rattrapera-t-il ?

56. Un promeneur s'est rendu au sommet d'une montagne en 2 h. 20 min. Il a d'abord marché sur la grande route avec une vitesse de 6,3 km. par heure ; puis dans un sentier où il n'avancait que de 13 dam. en deux minutes. Combien de temps est-il resté sur la route sachant qu'il a parcouru un trajet total de 101 hm. ?

57. La largeur d'un rectangle est de 0,184 m. Sa longueur a 0,95 m. de moins que son périmètre. Calculer celui-ci.

58. La largeur d'un rectangle est contenue 13 fois dans son périmètre. Elle a 3,42 m. de moins que la longueur. Calculer le périmètre.

59. Henri et Paul parcourent dans deux sens opposés une piste circulaire. Ils sont partis en même temps de deux points diamétralement opposés. Ils se sont croisés 3 minutes et 20 secondes après être partis et Henri avait achevé son tour complet 8 minutes et 40 secondes après le croisement. Sachant qu'il parcourt 3 dam. de plus que Paul par minute, exprimer en kilomètres la longueur de la piste.

60. Un réservoir dont le fond a une surface de 9,9 m<sup>2</sup> contient de l'eau. On pose sur le fond de ce réservoir un bloc de pierre dont les dimensions sont : 16,5 cm., 65 cm., 0,84 m. Le bloc est complètement immergé. De combien le niveau de l'eau s'est-il élevé ?

61. Un réservoir est vide. Sur le fond est posé un bloc de pierre long de 1,2 m., large de 75 cm. et haut de 8,8 dm. On verse dans ce réservoir 8,64 hl. d'eau. Quelle sera la profondeur de l'eau ? Le fond du réservoir est un rectangle long de 22,5 dm. et large de 2 m.

Et quelle serait cette profondeur si l'on versait 39,6 hl. d'eau ?

62. Un bloc de pierre dont les trois dimensions sont de 18 cm., 25 cm. et 36 cm., est posé sur le fond d'une caisse. Il repose sur l'une de ses plus petites faces. On verse dans la caisse 6,75 l. d'eau. Le bloc émerge alors de 31 cm. De combien émergerait-il si on le posait sur l'une de ses plus grandes faces ?

63. Ayant mesuré la longueur, la largeur et la profondeur d'un réservoir, on a calculé son volume et trouvé 2480 hl. Mais, après coup, on constate que le mètre qui a été employé a un centimètre de trop. Calculer la contenance du réservoir.

64. Le nombre qui exprime en centimètres cubes la capacité d'un flacon surpasse de 207 le nombre qui exprime cette capacité en centilitres. Exprimer cette capacité en décimètres cubes et en décilitres.

65. Un canal dont l'eau va se jeter dans la mer est large de 22,5 m. Il en sort 7 776 000 m<sup>3</sup> d'eau en 24 heures. Quelle est la profondeur de l'eau dans le canal sachant que sa vitesse est de 1,6 m. par seconde ?

66. Un morceau de fer pèse, dans l'air, 826,8 g. et, dans l'eau, 720,8 g. Calculer le « poids spécifique » du fer (c'est-à-dire le poids, exprimé en grammes, d'un cm<sup>3</sup> de fer, ou bien le poids d'un dm<sup>3</sup> de fer exprimé en kg., etc.).

67. Une caisse vide flotte sur l'eau. Ses dimensions extérieures sont : longueur : 0,85 m. ; largeur : 0,6 m. ; hauteur : 0,48 m. Le fond de la caisse est maintenu horizontal. Le bord supérieur de la caisse est à 45,5 cm. au-dessus de l'eau. Calculer le poids de la caisse.

Calculer, en outre, le poids de la pierre qu'il faut mettre dans la caisse pour qu'elle n'émerge plus que de 39 cm.

68. Les dimensions extérieures d'une caisse (sans couvercle) sont : longueur : 80 cm. ; largeur 50 cm. ; hauteur 44 cm. L'épaisseur des parois comme celle du fond est de 4 cm. Cette caisse, dont le fond est maintenu horizontal, flotte sur l'eau. Elle émerge de 14 cm. Calculer la profondeur d'eau qui est dans la caisse sachant que le bois dont la caisse est faite pèse 850 g. le dm<sup>3</sup>.

69. Un flacon vide pèse 188 g. Plein d'eau, il pèse 323 g. et, plein d'huile, il pèse 312,2 g. Calculer le poids spécifique de l'huile.

### Fractions ordinaires

70. Trouver deux nombres sachant que la moitié de l'un est égale au tiers de l'autre et que leur somme est 2380.

71. Louis a dépensé hier un septième de son argent ; aujourd'hui, il a dépensé le tiers du reste. Calculer ce qu'il possédait primitivement sachant qu'il a encore 7136 fr.

72. Du lait remplissait les  $\frac{3}{5}$  d'un vase. On en a retiré 2 litres et maintenant le lait ne remplit que le tiers du vase. Quelle est la capacité de celui-ci ?

73. Quel est le nombre qui surpasse de 1 ses  $\frac{7}{10}$  ?

74. On a trois boules, une blanche, une verte et une rouge, dont le poids total est de 406 g. Le poids de la blanche est le quadruple de celui de la verte et celui de la rouge est le cinquième du poids de la blanche. Calculer les trois poids.



75. On a deux vases. Le vin qui remplit les  $\frac{5}{6}$  du premier remplirait les  $\frac{4}{9}$  du second. Calculer la capacité du second vase sachant que le premier peut contenir 336 litres.

76. Paul possédait ce matin une somme égale à celle que possédait son frère Jean. Jean ayant dépensé les  $\frac{2}{3}$  de son argent et Paul les  $\frac{6}{7}$  du sien, ils n'obtiennent plus que 5 fr. en réunissant ce qui leur reste. Combien chacun possédait-il ce matin ?

77. Quel est le nombre dont le cinquième surpasse de 1 le neuvième ?

78. Un paysan calcule que s'il achète les  $\frac{2}{3}$  du champ de son voisin, il lui restera 185 fr., mais qu'il lui manque 55 fr. pour en acheter les  $\frac{3}{4}$ . Quelle somme possède-t-il et quel est le prix du champ ?

79. Arrêté devant une borne kilométrique, un voyageur constate que le chemin qu'il lui reste à faire est égal aux  $\frac{4}{5}$  de celui qu'il a déjà fait. D'autre part, il a parcouru  $5\frac{1}{2}$  km. de plus que la moitié de la distance totale qu'il doit parcourir. Calculer celle-ci.

80. Partager le nombre 6331 en deux parties telles que les  $\frac{7}{11}$  de la première valent les  $\frac{22}{35}$  de la seconde.

81. Lorsqu'un vase contient les  $\frac{3}{4}$  de l'eau qu'il peut contenir, il pèse les  $\frac{15}{19}$  de ce qu'il pèse lorsqu'il est plein d'eau. Le poids du vase vide est de  $7\frac{1}{3}$  hg. Calculer sa capacité.

82. Un employé économisait 900 fr. par an. Sa situation ayant changé, son salaire actuel ne vaut plus que les  $\frac{48}{55}$  de son salaire ancien. Mais comme il a diminué ses dépenses de leurs  $\frac{4}{25}$ , il peut continuer à épargner 900 fr. par an. Calculer son ancien salaire et le nouveau.

83. Deux morceaux de plomb en forme de cube ont un poids total de  $5\frac{3}{20}$  kg. L'arête de l'un vaut les  $\frac{9}{11}$  de celle de l'autre. Calculer le poids de chaque morceau.

84. On pourrait remplir d'eau un bassin en ouvrant deux robinets. Si l'on n'ouvre que le premier, il faudra 18 heures ; si l'on n'ouvre que le second, il faudra 27 heures. Combien faudra-t-il de temps si l'on ouvre les deux robinets à la fois ?

85. A et B en travaillant ensemble, feraient un ouvrage en 24 heures ; B et C le feraient ensemble en 30 heures ; C et A mettraient 40 heures pour le faire. Combien faudrait-il de temps à chacun s'il travaillait seul ?

86. Si l'on augmentait la largeur d'un terrain rectangulaire de son quart et sa longueur de son cinquième, la surface de ce terrain augmenterait de 2350 m<sup>2</sup>. Quelle est sa surface ?

87. Si l'on augmentait la largeur d'un terrain rectangulaire de son  $\frac{1}{4}$  et si l'on diminuait sa longueur de son  $\frac{1}{4}$ , la surface de ce terrain diminuerait de 195 m<sup>2</sup>. Calculer cette surface.

88. On a partagé une somme de 531 fr. entre Albert et Gustave. La part de ce dernier surpasse de 47 fr. les  $\frac{7}{9}$  de celle d'Albert. Calculer ces deux parts.

89. Un voyageur s'est rendu de la ville A à la ville B en trois jours. Le premier jour, il a parcouru  $\frac{1}{4}$  de la distance à parcourir. Le chemin qu'il a parcouru le second jour surpasse de 5,25 km. les  $\frac{2}{7}$  de cette distance totale. Enfin, il a parcouru 37 km. le troisième jour. Calculer la distance AB.

90. Un héritage qui se composait d'une somme de 18 900 fr. et d'un terrain a été partagé en deux parts de même valeur. La première part se compose des  $\frac{7}{9}$  de la somme et des  $\frac{4}{15}$  du terrain. Calculer la valeur de celui-ci.

91. Quatre villages se suivent le long d'une route dans l'ordre A, B, C, D. Du village A au village B, il y a  $6\frac{7}{20}$  km. Il y en a  $2\frac{21}{25}$  de plus de B à C. Enfin, il y a  $3\frac{7}{8}$  km. de moins de C à D que de C à A. Calculer la distance AD.

92. Un premier cycliste qui est parti de M pour se rendre à Z, a pédalé trois heures avec une vitesse de  $18\frac{8}{11}$  km. par heure. Un second cycliste, parti de Z pour se rendre à M, a pédalé deux heures avec une vitesse de  $23\frac{7}{8}$  km. par heure. Quelle est la distance qui les sépare sachant qu'il y a  $88\frac{4}{5}$  km. de M à Z ?

93. Une automobile fait 150 km. en 4 heures ; une autre met 9 heures pour faire 400 km. Calculer la distance qui les séparera au bout de  $2\frac{1}{2}$  heures si elles partent ensemble du même point pour suivre le même chemin ?

94. Un premier sac de café coûte les  $\frac{7}{6}$  de ce que coûte un second sac. Celui-ci coûte 7 fr. de plus que les  $\frac{2}{3}$  du premier. Calculer le prix de chaque sac.

95. Un vase contenait  $19\frac{3}{8}$  l. d'eau. Avec une partie de cette eau, on a rempli 7 flacons d'une capacité de  $\frac{13}{40}$  l. et 13 flacons contenant chacun  $\frac{5}{18}$  l. de plus que les premiers. Combien reste-t-il d'eau dans le vase ?

96. Une fraction est équivalente à la fraction  $\frac{3}{4}$ . Si l'on augmentait son dénominateur de 156, sa valeur deviendrait quatre fois plus petite. Quelle est cette fraction ?

97. Une fraction vaut les  $\frac{3}{14}$  de celle qu'il faudrait lui ajouter pour obtenir un entier. Quelle est cette fraction ?

98. Le dénominateur d'une fraction surpasse de 112 son numérateur. Sa valeur est  $\frac{3}{7}$ . Calculer ses deux termes.

99. Une fraction est équivalente à la fraction  $\frac{3}{23}$ . En divisant son dénominateur par son numérateur, on trouve le reste 58. Calculer ses deux termes.

100. Les vitesses de deux promeneurs, A et B, sont telles que le premier parcourt 2000 m. pendant que le second n'en parcourt que 1600. Il faut à B six minutes de plus qu'à A pour parcourir 2250 m. Combien chacun fait-il de mètres par minute ?

101. Un marchand de comestibles a partagé un saumon en trois morceaux. Le tronc pèse autant que la tête et la queue ensemble. La tête pèse la moitié de ce que pèse tout le reste. Calculer le poids du poisson sachant que le tronc pèse  $3\frac{4}{5}$  kg. de plus que la queue.

102. Calculer les heures où les deux aiguilles d'une montre coïncident.

103. Une première fontaine remplissait en trois heures les  $\frac{2}{3}$  d'un bassin ; une seconde en remplirait les  $\frac{3}{4}$  en 5 heures. Combien d'heures, minutes et secondes leur faudrait-il pour remplir le bassin si elles coulent ensemble ?

**104.** Henri et Louis doivent coller des étiquettes sur des bouteilles. Henri commence à huit heures du matin et travaille seul jusqu'à 9 h. 20 min. A ce moment, il a déjà fait les  $\frac{4}{27}$  de l'ouvrage. Il s'arrête et Louis se met à la besogne. A 10 h. 32 min., les  $\frac{47}{135}$  de l'ouvrage sont faits. A partir de ce moment, Henri et Louis travaillent ensemble. A quelle heure auront-ils fini ?

**105.** A 9 h. du matin un piéton, qui fait  $5\frac{1}{2}$  km. par heure, part de A pour se rendre à B ; et un cycliste part, en même temps, de B pour se rendre à A. Ils se rencontrent à 11 h. 40 minutes. A quelle heure se seraient-ils rencontrés si le cycliste avait parcouru 3 km. de plus par heure ? De A à B, il y a 56 km.

**106.** S'ils travaillaient ensemble, un ouvrier et un apprenti feraient un certain ouvrage en 2 heures et 6 minutes. L'ouvrier le ferait seul en 3 heures. En combien de temps l'apprenti seul le ferait-il ?

**107.** Un vigneron a vendu les  $\frac{4}{9}$ , puis les  $\frac{3}{20}$  de sa récolte. Plus tard, il a vendu le reste au prix de 27 375 fr. Combien d'hectolitres a-t-il récoltés sachant qu'il a vendu son vin au prix de 62 fr. 50 l'hectolitre ?

**108.** On a payé 7236 fr. pour le travail que 40 hommes, 32 femmes et 25 enfants ont fait en 18 jours. Le salaire d'une femme a été égal aux  $\frac{5}{7}$  de celui d'un homme et au double de celui d'un enfant. Calculer les trois salaires quotidiens.

**109.** Un employé a déposé au bout de l'année 880 fr. à la caisse d'épargne. Sachant qu'il a dépensé  $\frac{1}{3}$  de son salaire pour sa nourriture, et que les autres dépenses ont absorbé les  $\frac{5}{7}$  du reste, calculer son salaire annuel.

**110.** Une paysanne a vendu au marché la moitié de ses œufs ; puis le quart du reste ; puis le cinquième des œufs qui lui restaient encore. Elle constate, après cela, qu'elle a déjà vendu 126 œufs en tout. Combien lui en reste-t-il ?

**111.** Une somme a été partagée entre trois personnes. La première a reçu 250 fr. et le tiers du reste ; la seconde a reçu 500 fr. et le cinquième de ce qui restait encore. La troisième a reçu 760 fr. Quelle somme a-t-on partagée entre ces trois personnes ?

**112.** Marie a 12 ans de moins que Berthe. Dans 7 ans, son âge sera égal aux  $\frac{3}{5}$  de celui qu'aura Berthe. Calculer les âges actuels.

**113.** Un héritage a été partagé entre A, B, C et D. A. en a reçu les  $\frac{7}{40}$  ; B en a eu les  $\frac{11}{36}$  et C les  $\frac{5}{24}$ . Sachant que la part de D a été de 7560 fr., calculer les trois autres.

**114.** Lorsqu'on additionne le quart, le septième et le tiers d'un nombre A, et que, au total trouvé, on ajoute encore 963, on trouve un résultat égal au double du nombre A. Calculer celui-ci.

**115.** Quatre villages se suivent le long d'une route dans l'ordre : M, N, P, R. La distance MP est égale aux  $\frac{25}{42}$  de la distance MR, laquelle vaut les  $\frac{54}{35}$  de la distance NR. Calculer les distances qui séparent ces villages sachant que de M à N il y a  $6\frac{5}{6}$  km. de plus que de N à P.

**116.** On a additionné les fractions :  $\frac{3}{40}$ ,  $\frac{1}{20}$ ,  $\frac{1}{12}$  et une quatrième fraction dont il s'agit de calculer la valeur. Le total obtenu est égal au triple de celui qu'on aurait trouvé en n'additionnant que les trois premières fractions.

117. Problème analogue. On a additionné les fractions  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{18}$ ,  $\frac{1}{45}$  et une quatrième fraction qu'il s'agit de calculer. Le total obtenu est le quadruple de celui qu'on trouverait si dans la somme on ne faisait pas figurer la fraction  $\frac{1}{3}$ .

118. Dans une fraction décimale, le chiffre des dixièmes est 7 et celui des millièmes est 2. Si l'on intervertit ces deux chiffres (sans changer la place des autres), on obtient une fraction décimale nouvelle qui ne vaut que les  $\frac{29}{95}$  de la primitive. Calculer celle-ci.

119. Un cycliste est parti de la ville A pour se rendre à la ville B. A 11 h. 50 min. du matin, le chemin qu'il a déjà fait est la moitié de celui qu'il lui reste à faire. A midi 46 min., la distance qui le sépare de A est le quadruple de celle qui le sépare encore de B. A quelle heure est-il parti de A et à quelle heure arrivera-t-il à B ?

120. La largeur d'un rectangle est égale aux  $\frac{3}{7}$  de sa longueur et elle surpasse de 18 cm. le  $\frac{1}{10}$  du périmètre. Calculer les deux dimensions du rectangle.

121. Le nombre qui exprime une distance en hectomètres surpasse de 285 la vingt-cinquième partie du nombre qui exprime cette même distance en décamètres. Quelle est cette distance ?

122. Une boîte contient une petite somme composée de pièces de 20 centimes, de pièces de 10 centimes et de pièces de 5 centimes. Les pièces de 20 ct. représentent  $\frac{1}{8}$  de cette somme et les pièces de 10 ct. en constituent le  $\frac{1}{4}$ . Calculer cette somme sachant que le nombre des pièces de 5 ct. surpasse de 266 le nombre des pièces de 20 ct.

123. On engage un domestique à condition de lui donner comme salaire annuel 672 fr. et un habillement complet. Au bout de 8 mois et demi, le domestique s'en va. Il a reçu 451  $\frac{1}{2}$  fr. et l'habillement. Calculer la valeur de celui-ci, sachant que le domestique a reçu exactement son dû.

124. Un messenger est parti à 8 h. 10 min. du matin de la ville A pour se rendre à la ville B où il est resté 55 minutes ; puis il est reparti pour la ville A où il est arrivé à midi. A quelle heure est-il parti de B, sachant qu'il a mis pour revenir les  $\frac{3}{4}$  du temps qu'il a mis pour aller ?

125. On veut entourer une pelouse carrée d'un promenoir large de 6 m. Si le terrain nécessaire est pris sur la pelouse elle-même, la surface du promenoir ne sera que les  $\frac{61}{73}$  de ce qu'elle serait si le contour de la pelouse constituait la limite intérieure du promenoir. Calculer le côté de la pelouse.

126. Une somme se compose de billets de 100 fr. et de billets de 50 fr. Le nombre de ceux-ci surpasse de 198 le nombre de ceux-là. Sachant que les billets de 100 fr. représentent les  $\frac{3}{10}$  de la valeur totale, calculer celle-ci.

127. On a un flacon en verre et un vase en métal qui ont des capacités égales. Vides, ils pèsent : le premier, 655 g. et le second, 1080 g. Quand ils sont pleins d'eau, le premier pèse les  $\frac{3}{4}$  de ce que pèse le second. Calculer leur capacité.

128. Un campagnard qui avait un grand terrain à vendre, devait en vendre deux parcelles à son voisin, pour un prix total qui avait été fixé. L'une de ces parcelles représentait les  $\frac{7}{40}$  du terrain et l'autre, la dou-

zième partie. Mais le voisin préféra acheter deux autres lopins, représentant les  $\frac{5}{18}$  et le  $\frac{1}{25}$  du terrain. De quelle fraction le campagnard augmentera-t-il ou diminuera-t-il le prix calculé primitivement ?

129. On a constaté qu'une balle élastique rebondit à une hauteur égale aux  $\frac{3}{13}$  de celle dont elle est tombée. Après avoir rebondi deux fois, elle est remontée jusqu'en un point placé à 2 m. 40 en dessous du point d'où on l'a lâchée. A quelle hauteur a-t-elle rebondi ?

130. Une fontaine donne  $\frac{5}{18}$  d'hl. par minute et une autre  $\frac{7}{30}$  d'hl. Si on les fait couler ensemble dans un bassin dont la capacité est de 11,5 m<sup>3</sup>, combien mettront-elles de temps à le remplir ?

131. Un train de marchandises et un direct sont partis à 7 h. 40 min. du matin, le premier de A pour se rendre à B ; le second de B pour se rendre à A. Ils se sont croisés à 9 h. 52 min., et le direct est arrivé à A 48 minutes après le croisement. A quelle heure l'autre train est-il arrivé à B ?

132. Une personne consacre les  $\frac{2}{9}$  de son revenu au paiement de son loyer. Le reste lui suffit pour ses autres dépenses et lui permet d'épargner 440 fr. par an. Le loyer ayant été augmenté de son  $\frac{1}{8}$ , cette personne ne pourra plus épargner que 250 fr. par an si elle ne diminue pas ses autres dépenses. Calculer son revenu.

133. Une personne dispose de 6 heures pour faire une promenade. Elle compte aller à pied et revenir en voiture. A pied, elle fait 5 km. par heure, et en voiture elle en fait 11. Quelle distance peut-elle parcourir si elle veut être de retour au moment voulu ?

134. Une mère et sa fille travaillent à une tapisserie. Ensemble, elles pourraient la faire en 24 jours. Elles travaillent ensemble pendant 9 jours, puis la fille seule achève la tapisserie en 40 jours. Combien la mère aurait-elle employé de jours pour faire seule l'ouvrage complet ?

135. Deux terrains rectangulaires ont des périmètres égaux. La largeur du premier vaut les  $\frac{2}{7}$  de sa longueur. La longueur du second est le double de sa largeur. La surface totale des deux terrains est de 1  $\frac{11}{25}$  ha. Calculer la surface de chacun.

136. Deux terrains rectangulaires ont des périmètres égaux. La largeur de l'un est égale au  $\frac{1}{3}$  de sa longueur et celle de l'autre représente la dixième partie du périmètre. La différence de leurs surfaces est de 396 m<sup>2</sup>. Calculer la surface de chacun.

137. Un lièvre a 75 sauts d'avance sur un chien. Il fait 9 sauts pendant que le chien en fait 8 ; mais 5 sauts du chien valent 6 sauts du lièvre. Combien le chien devra-t-il faire de sauts pour atteindre le lièvre ?

138. Trouver un nombre compris entre 1  $\frac{7}{11}$  et 3  $\frac{3}{5}$  et tel que sa différence avec 1  $\frac{7}{11}$  soit égale aux  $\frac{2}{3}$  de sa différence avec 3  $\frac{3}{5}$ .

139. Trouver deux nombres sachant que leur différence vaut les  $\frac{8}{13}$  de leur somme et que le petit vaut 1  $\frac{3}{7}$  de plus que la sixième partie du grand.

140. Quel est le nombre qui augmente de 4  $\frac{1}{16}$  lorsqu'on le multiplie par 2  $\frac{4}{9}$  ?

141. L'âge qu'avait Victor, il y a deux ans, vaut les  $\frac{8}{11}$  de celui qu'il aura dans 15 mois. Calculer son âge actuel.

142. Le propriétaire d'un immeuble payait, comme impôts,  $\frac{1}{12}$  des loyers. Bientôt, il devra payer des impôts représentant  $\frac{1}{10}$  des loyers. De combien devra-t-il augmenter ceux-ci, s'il veut que son immeuble lui rapporte le même revenu net qu'auparavant ?

143. J'ai fait un voyage. Ma vitesse moyenne était de  $5\frac{1}{3}$  km. par heure. Mon voyage aurait duré  $2\frac{1}{4}$  heures de moins si j'avais fait  $5\frac{1}{2}$  kilomètres par heure. Calculer la distance que j'ai parcourue.

144. Pour obtenir un kilogramme de farine, il faut  $1\frac{7}{25}$  kg. de blé. Dans la fabrication du pain, la farine absorbe les  $\frac{2}{3}$  de son poids d'eau ; mais la pâte, en cuisant, perd les  $\frac{2}{9}$  de son poids. Combien faut-il de blé pour fabriquer 350 kg. de pain ?

145. J'ai pris un nombre. Je l'ai augmenté de son quart ; puis j'ai diminué de sa neuvième partie le résultat trouvé ; j'ai doublé le reste obtenu ; et, enfin, en retranchant 176 du résultat de cette dernière opération, j'ai retrouvé le nombre primitif. Calculer celui-ci.

146. Un coureur et un marcheur suivent, dans le même sens, le contour d'un terrain rectangulaire, ABCD. Ils sont partis en même temps de l'angle A et ont suivi d'abord le petit côté AB. La vitesse du marcheur est égale aux  $\frac{3}{7}$  de celle du coureur. Calculer le petit côté du rectangle sachant que le grand côté a 197 m. et que le marcheur et le coureur se trouvent au même point, le premier, après avoir fait deux tours complets et parcouru 136 m. en plus, et, le second, trois tours de plus que le premier.

147. Problème analogue. Le coureur et le marcheur sont partis en même temps de l'angle A et ils suivent le contour du terrain dans deux sens opposés. La vitesse du marcheur vaut les  $\frac{3}{4}$  de celle du coureur. Ils s'arrêtent ensemble au même point, au moment où le marcheur a fait quatre tours complets et parcouru 160 m. en plus et où le coureur a fait six tours et une certaine fraction du tour suivant. Calculer la longueur du terrain, sachant qu'elle est égale au triple de la largeur.

148. On a des vases de deux sortes. La capacité d'un petit vaut les  $\frac{5}{23}$  de celle d'un grand. Et lorsqu'on veut remplir des petits vases avec l'eau qui remplit un grand, il reste, quand le dernier des petits vases a été rempli,  $2\frac{2}{17}$  l. d'eau dans le grand. Calculer sa capacité.

149. Le nombre qui mesure, en centimètres carrés, la surface totale d'un cube vaut les  $\frac{3}{8}$  de celui qui mesure, en centimètres cubes, son volume. Calculer celui-ci.

150. Le nombre qui mesure, en décimètres carrés, la surface totale d'un cube vaut les  $\frac{3}{35}$  de celui qui mesure, en centimètres, la longueur totale de ses arêtes. Calculer la longueur d'une arête.

151. On a des vases de deux sortes, des petits et des grands. L'eau qui remplit l'un des petits ne remplirait que les  $\frac{4}{19}$  d'un grand ; et si, avec l'eau qui remplit un grand vase, on veut remplir le plus grand nombre possible de petits vases, on aura, après avoir rempli le dernier de ceux-ci, un reste de  $7\frac{1}{11}$  décilitres d'eau. Calculer la capacité de chaque vase.

152. On a un bloc de bois en forme de parallépipède rectangle. On diminue sa longueur de son  $\frac{1}{5}$ , sa largeur de son  $\frac{1}{6}$  et sa hauteur de son  $\frac{1}{7}$ . Son volume contient maintenant  $14\text{ dm}^3$  de moins qu'avant. Calculer le volume primitif.

**153.** Un paysan possède un champ rectangulaire. S'il augmentait d'un cinquième sa longueur, la surface du champ diminuerait de  $\frac{3}{125}$  d'ha. Calculer cette surface.

**154.** En augmentant de ses  $\frac{2}{9}$  le nombre de francs que possède Paul, on obtient le montant de la fortune d'Albert ; et en diminuant de ses  $\frac{2}{9}$  la fortune de ce dernier, on obtiendrait celle que possède Maurice. Calculer les trois fortunes sachant que Paul possède 1260 fr. de plus que Maurice.

**155.** (Problème plus difficile.) Des amis, dont le nombre n'est pas indiqué, jouent aux cartes dans l'ordre suivant : A joue d'abord avec B et perd  $\frac{1}{9}$  de son argent ; B. joue ensuite avec C et perd  $\frac{1}{9}$  de tout ce qu'il possède ; puis C joue avec D et perd  $\frac{1}{9}$  de tout ce qu'il possède à ce moment-là ; etc... Enfin, le dernier, en jouant avec A perd  $\frac{1}{9}$  de tout ce qu'il avait. Après cela, chacun possède fr. 57.60. Calculer ce que chacun possédait avant de jouer.

**156.** On a partagé une somme de fr. 2660 entre deux personnes. Avec la même somme on aurait pu donner à la première personne le triple de ce qu'elle a reçu, à condition de ne donner à la seconde que les  $\frac{2}{7}$  de ce qu'on lui a donné. Calculer la part de chacune.

**157.** Deux personnes ont hérité ensemble d'une somme de fr. 7125. La première ayant dépensé les  $\frac{3}{8}$  de sa part, et la seconde la cinquième partie de la sienne, il reste autant à l'une qu'à l'autre. Calculer ce que chacune avait reçu.

**158.** Un flâneur, en lisant son journal, se promène dans un sentier. Parti de l'une des extrémités du sentier, il en a d'abord parcouru les  $\frac{3}{5}$  ; puis, faisant demi-tour, il a fait dans l'autre sens les  $\frac{3}{4}$  du premier trajet ; enfin il a de nouveau fait demi-tour et parcouru un troisième trajet égal aux  $\frac{4}{5}$  du second. A ce moment-là, il a déjà fait 1128 pas. Combien devrait-il faire de pas pour parcourir le sentier dans toute sa longueur ?

**159.** On a mangé le  $\frac{1}{3}$  d'un gâteau, puis le  $\frac{1}{3}$  du reste, puis le  $\frac{1}{3}$  de ce qui restait ensuite. Le morceau restant ne pèse plus que 188 g. Que pesait le gâteau entier ?

**160.** Des flacons ont une capacité de  $\frac{8}{15}$  l. On a rempli de sirop 19 de ces flacons et la moitié d'un vingtième flacon. Combien aurait-on pu, avec tout ce sirop, remplir de flacons plus grands, contenant chacun  $\frac{7}{60}$  l. de plus que l'un des premiers ?

**161.** La somme de deux nombres est 3060. On obtient le quotient  $4\frac{2}{3}$  en divisant le premier par le second. Quels sont ces nombres ?

**162.** La différence de deux nombres est 6944. En divisant le premier par le second on trouve  $5\frac{4}{7}$ . Quels sont ces nombres ?

**163.** On veut planter des piquets sur le contour d'un champ rectangulaire dont la largeur vaut les  $\frac{3}{4}$  de la longueur. Si on les plante à 50 cm. les uns des autres, le nombre des piquets sera insuffisant : il en manquera 32 ; si c'est à 60 cm. on aura 10 piquets de trop. Combien a-t-on de piquets et quelles sont les dimensions du champ ?

**164.** Un marchand a vendu la vingtième partie de ses pommes au prix de 35 cent. la pièce ; il en a vendu la cinquième partie à 20 cent. et le reste à raison de deux pommes pour 15 cent. Combien avait-il de pommes, sachant qu'il a retiré une somme totale de fr. 109.20 ?

**165.** On a un bloc de bois en forme de parallépipède rectangle. L'un des deux côtés de la face supérieure vaut les  $\frac{2}{9}$  de l'autre ; et cette face représente les  $\frac{5}{32}$  de la surface totale du bloc. Calculer celle-ci sachant que la face supérieure a  $1440 \text{ cm}^2$  de moins que l'une des faces latérales.

**166.** La largeur d'un rectangle surpasse de 21 cm. la huitième partie de son périmètre et sa longueur surpasse de 57 cm. le quart du périmètre. Calculer celui-ci.

(On remarquera qu'en ajoutant le double de la largeur au double de la longueur on obtient le périmètre.)

**167.** Un cultivateur veut vendre l'un des terrains qu'il possède pour payer ses dettes. S'il vend ce terrain au prix de fr. 4.50 le mètre carré, il pourra payer toutes ses dettes et il lui restera fr. 1800.—. S'il le vend à raison de fr. 4 le  $\text{m}^2$ , il lui manquera  $\frac{1}{15}$  du montant de ses dettes.

Combien doit-il et quelle est la superficie du terrain ?

**168.** Un bateau à rames et un voilier sont partis à 10 h. du matin de A pour se rendre à B. A 10 h. 45 minutes un canot automobile part de A dans la même direction. A 11 heures, il se trouve entre les deux embarcations, à égale distance de l'une et de l'autre. La vitesse du bateau à rames vaut les  $\frac{4}{9}$  de celle du voilier ; et le canot automobile fait 340 m. par minute de plus que le voilier. Quand les trois bateaux arriveront-ils à B ? De A à B il y a 18 720 mètres.

**169.** On a trois nombres. Le premier est au second comme  $1\frac{1}{5}$  est à  $1\frac{5}{7}$  et le troisième est au premier comme  $3\frac{3}{4}$  est à  $1\frac{4}{10}$ . Calculer le rapport du second au troisième.

**170.** Un vigneron a planté des échelas dans sa vigne. Il a consacré 8 heures et 36 minutes à ce travail. En combien de temps le même ouvrage aurait-il été fait si le vigneron avait été aidé par sa femme et par son enfant ? L'habileté de la femme est à celle du vigneron comme 5 est à 6, et l'habileté de l'enfant est à celle de sa mère comme 2 est à 3.

**171.** La largeur d'un rectangle est à sa longueur comme  $\frac{8}{9}$  est à  $1\frac{1}{15}$ . Calculer le rapport de sa surface à celle du carré de même périmètre.

**172.** Une aiguille qui tourne d'un mouvement uniforme a décrit un angle de  $25^{\circ} 36'$  en 2 heures 26 minutes et 40 secondes. Quel angle décrit-elle en 1 heure, 54 minutes, 35 secondes ?

**173.** Albert a reçu une certaine somme de son père et en a dépensé une partie. Il calcule que ce qu'il a dépensé est à ce qui lui reste encore comme  $1\frac{1}{4}$  est à  $1\frac{1}{5}$ . Il dépense encore 18 fr. et maintenant la part qu'il a dépensée est à celle qu'il possède encore comme  $1\frac{1}{3}$  est à  $1\frac{1}{4}$ . Quelle somme avait-il reçue de son père ?

**174.** Un copiste devait consacrer 5 heures et 20 minutes par jour à un travail de longue durée. Il calcule que le travail serait achevé 18 jours plus tôt s'il y consacrait une demi-heure de plus par jour. De combien la durée du travail serait-elle prolongée s'il y consacrait seulement 4 heures et 40 minutes par jour ?

**175.** Une garnison de 2430 hommes a des vivres pour 3 mois et demi. Combien devra-t-on faire sortir d'hommes, si l'on veut que les vivres durent un mois de plus ?



176. Le docteur T a constaté que son automobile consomme 10 l. et demi de benzine pour un trajet de 75 km. Que lui a coûté la benzine dépensée pendant un voyage de 840 km. si le litre de benzine coûte 35 centimes ?

177. Je suis dans un train qui marche avec une vitesse de 42 km. à l'heure et je vois passer en trois secondes un train express marchant en sens inverse et ayant 85 m. de long. Calculer la vitesse à l'heure de ce second train

178. Deux coureurs, A et B, partis en même temps des deux extrémités d'un sentier se sont rencontrés au bout de 8 minutes et 24 secondes. La vitesse de B est égale aux  $\frac{4}{5}$  de celle de A. Deux piétons, C et D, partis en même temps, ont fait le même trajet que ces coureurs. Au bout de combien de minutes se sont-ils rencontrés, sachant que la vitesse de C est la moitié de celle de A et que celle de D est égale aux  $\frac{1}{4}$  de celle de C ?

179. Un étranger constate que l'argent qu'il possède lui permettra de rester encore 135 jours à l'hôtel où il demeure. Un mois plus tard, il décide de rester à l'hôtel 45 jours de plus. Mais pour cela il devra diminuer de 4 fr. 65 sa dépense quotidienne. Combien dépensait-il en moyenne par jour primitivement ?

180. Un lièvre fait 9 sauts pendant qu'un chien en fait 8 ; mais 5 sauts du chien valent 6 sauts du lièvre. Il a fallu une min. et 36 sec. au lièvre pour parcourir l'un des grands côtés d'un terrain rectangulaire ; et le chien en a parcouru tout le contour en  $5 \frac{1}{4}$  minutes. Calculer le rapport de la largeur du terrain à sa longueur.

181. Un paysan possède deux champs de blé de forme carrée. Il lui faut 6 minutes pour faire le tour du premier champ et 7 min. 12 sec. pour faire le tour du second. Le blé qu'a produit son second champ vaut 374 fr. de plus que le blé du premier. Calculer la valeur de chacune des deux récoltes sachant que le rendement par hectare est le même pour les deux champs.

### Le tant pour cent

182. Quel est le nombre qui, augmenté de son  $4 \frac{1}{2} \%$  devient 2717 ?

183. En revendant un terrain au prix de 3185 fr., on a réalisé un bénéfice égal au  $22 \frac{1}{2} \%$  du prix d'achat. Calculer ce bénéfice.

184. Evaluer la fraction (ordinaire) d'un nombre que représente le  $13 \frac{1}{2} \%$  de celui-ci.

185. Il y a  $15 \frac{1}{7}$  kg. de plus dans la huitième partie d'un certain poids que dans son  $7 \frac{1}{2} \%$ . Quel est ce poids ?

186. M. A a légué son domaine à ses héritiers. L'un de ceux-ci en a reçu le  $13,5 \%$ . Sachant qu'il a vendu le  $44 \%$  de sa part au prix de 891 fr. à raison de 75 fr. l'are, évaluer en mètres carrés la surface du domaine de M. A.

187. En revendant un objet au prix de 248 fr. on a fait une perte égale au  $6 \frac{1}{2} \%$  du prix de vente. Calculer le prix d'achat.

188. On a acheté une vigne au prix de 957 fr. On l'a revendue en faisant un bénéfice égal au  $34 \%$  du prix de vente. Calculer ce bénéfice.

189. En revendant une vache, on a fait une perte égale au 13 % du prix de vente. Exprimer cette perte en « tant pour cent » du prix d'achat.

190. Quand un bénéfice est égal au 12 1/2 % du prix de vente, à quel « tant pour cent » du prix d'achat est-il égal ?

191. Un homme d'affaires a revendu un immeuble en réalisant un bénéfice égal au 37,5 % du prix d'achat. Il aurait gagné 16 200 fr. de plus si le bénéfice avait été égal au 37,5 % du prix de vente. Calculer le prix d'achat de l'immeuble.

192. Un négociant a acheté du sucre. Il en a revendu le 8,5 % puis le 6 % du reste. Combien a-t-il acheté de sucre, sachant qu'il en a vendu, en tout, 2798 kg. ?

193. Le blé donne 80 % de farine et la farine donne 132 % de pain. Quel « tant pour cent » de pain le blé donne-t-il ?

194. Le café vert donne le 80 % de son poids de café torréfié. On a acheté 160 kg. de café vert. On l'a torréfié ; puis on l'a vendu au prix de 4 fr. 35 le kg. en réalisant ainsi un bénéfice égal au 36 % du prix d'achat. Que coûtait un kilo de café vert si l'on admet que les frais de torréfaction s'élèvent à 12 fr. 80 ?

195. Un terrain rectangulaire, long de 1280 m. a été acheté au prix de 8000 fr. l'ha. Puis on l'a revendu en réalisant un bénéfice égal au 37 1/2 % du prix d'achat. Si le bénéfice avait été égal au 37 1/2 % du prix de vente, on aurait gagné 34 560 fr. de plus. Calculer la largeur du terrain.

## REPONSES

### Nombres entiers

No 1. 63 000. 2. 1320 l. et 1716 fr. 3. Il y aurait 3 places libres. 4. 45,5 m. 5. 90 minutes. 6. 52 fr. 7. 800 billets. 8. 91 poignées. 9. 150 pains. 10. 463. 11. 94 à 25 ct. et 36 à 10 ct. 12. 120 personnes. 13. 11 voyageurs. 14. 123 enfants et 39 adultes. 15. 4 h. 10. 16. 280 m. 17. 256, 1792, 2048. 18. 289. 19. 33 parties. 20. 185 fr. et 121 fr. 21. 2474. 22. 24 fr. 42 fr. 78 fr. 23. 299 fr. 20. 24 92 poteaux. 25. 8 cm<sup>3</sup> 56 cm<sup>3</sup>. 26. 48 l. 27. 48 minutes. 28. 3095 et 3575. 29. 9 cartouches. 30. 90 œufs. 31. 13 h. 15. 32. 6,5 l. 33. 591 fr. 34. 8000 ardoises. 35. 48 et 165

### Nombres décimaux

No 36. 82,5 m. et 29,7 km. 37. 12 h. 17, à 300 m. de B, à 75 m. de C. 38. 525 fr. 39. 0,612. 40. 0,81. 41. 127,50 m. 42. 49,5 m. et 30,5 m. 43. 1305. 44. 11,7 l. 45. 0,019. 46. 0,3125. 47. 7 fr. 45, 8 fr. 60, 11 fr. 20. 48. 2,2 et 0,02. 49. 0,216. 50. 31,9 km. et 7,45 km.

### Système métrique

No 51. 540 m. 52. 190 km. de A. 53. 6,05 dam. et 4,4 dam. 54. 1,3 km. 55. 10 h. 20. 56. 25 min. 57. 1,532 m. 58. 9,88 m. 59. 1,8 km. 60. 0,091 dm. 61. 0,24 dm. et 1,056 dm. 62. 10,5 cm. 63. 255,514 m<sup>3</sup>. 64. 0,23 dm<sup>3</sup> et 2,3 dl. 65. 25 m. 66. 7,8. 67. 12,75 kg. et 33,15 kg. 68. 24,21. 69. 0,92.

## Fractions ordinaires

No 70. 952 et 1428. 71. 12 488 fr. 72.  $7\frac{1}{2}$  l. 73.  $3\frac{1}{3}$ . 74. 70, 280, 56. 75. 630 l. 76. 10 fr. 50. 77.  $11\frac{1}{4}$ . 78. 2880 fr. et 4042 fr. 50. 79. 99 km. 80: 3146 et 3185. 81. 3,8 l. 82. 4400 fr. et 3840 fr. 83.  $1\frac{329}{400}$  kg. et  $3\frac{131}{400}$  kg. 84.  $10\frac{4}{5}$  h. 85. A. 60 h. B. 40 h. C. 120 h. 86. 4700 m<sup>2</sup>. 87. 3120 m<sup>2</sup>. 88. 258 fr. 75 et 272 fr. 25. 89. 91 km. 90. 22 500 fr. 91.  $27\frac{141}{200}$  km. 92.  $15\frac{29}{220}$  km. 93.  $17\frac{13}{36}$  km. 94. 31 f. 50 et 36 fr. 75. 95.  $9\frac{19}{72}$  l. 96.  $\frac{39}{52}$ . 97.  $\frac{3}{17}$ . 98.  $\frac{84}{196}$ . 99.  $\frac{87}{667}$ . 100. A. 125 m. B. 75 m. 101.  $11\frac{2}{5}$  kg. 102. 13 h. 05 min. et  $\frac{5}{11}$  et ainsi de suite en ajoutant chaque fois 1 h. 5 min. et  $\frac{5}{11}$ . 103. 2 h. 41 min. 11 sec. 104. 12 h. 52 min. 48 sec. 105. 11 h. 20. 106. 7 h. 107. 1080 hl. 108. 5,6 fr., 4 fr. et 2 fr. 109. 4620 fr. 110. 54 œufs. 111. 2425 fr. 112. 23 ans et 11 ans. 113. 4252,5 fr., 7425 fr., 5062,50 fr. 114. 756. 115.  $22\frac{1}{6}$  km.,  $15\frac{2}{6}$  km.  $25\frac{3}{6}$  km. 116.  $\frac{5}{12}$ . 117.  $\frac{1}{30}$ . 118. 0,7125. 119. 13 h. 10. 120. 126 cm. 54 cm. 121. 4 750 dam. 122. 22,40 fr. 123. 84 fr. 124. 10 h. 45. 125. 67 m. 126. 18 000 fr. 127. 620 cm<sup>3</sup>. 128.  $\frac{107}{465}$ . 129. 135 mm. 130. 225 min. 131. 15 h. 55. 132. 6 840 fr. 133.  $20\frac{5}{8}$  km. 134.  $38\frac{2}{5}$  j. 135. 6 300 m<sup>2</sup>. 8 100 m<sup>2</sup>. 136. 2 700 m<sup>2</sup>. 2 304 m<sup>2</sup>. 137. 1 000 sauts. 138.  $2\frac{116}{275}$ . 139. 20 et  $4\frac{16}{21}$ . 140.  $\frac{13}{16}$ . 141. 10 ans 8 mois. 142.  $\frac{1}{54}$ . 143.  $214\frac{1}{2}$  km. 144.  $345\frac{3}{5}$  kg. 145. 144. 146. 75 m. 147. 84 m. 148.  $16\frac{4}{17}$  l. 149. 4 096. 150.  $17\frac{1}{7}$ . 151.  $9\frac{5}{11}$  dl. et  $44\frac{10}{11}$  dl. 152.  $32\frac{2}{3}$  dm<sup>3</sup>. 153. 6 000 m<sup>2</sup>. 154. 25 515 fr. 31 185 et 24 255 fr. 155. A 56 fr. 70. B 58 fr. 50. C 57 fr. 60. 156. 700 fr. et 1960 fr. 157. 3 125 fr. et 4 000 fr. 158. 800 pas. 159. 634,5 g. 160. 16. 161. 2 520 et 540. 162. 8 463 et 1 519. 163. 220 figues. 164. 960 pommes. 165. 11 520 cm<sup>2</sup>. 166. 624 cm. 167. 36 000 fr. et 8 400 m<sup>2</sup>. 168. Canot 11 h. 21. Bateau à rames 13 h. 54. 169. 40 et 77. 170. 3 h. 36 min. 171.  $\frac{120}{121}$ . 172. 120°. 173. 3 038 fr. 174. 30 j. 175. 540 h. 176. 41 fr. 16. 177. 60 km. 178. 17 min. 16 sec.  $\frac{4}{5}$ . 179. 15,50. 180.  $\frac{3}{4}$ . 181. 850 fr. et 1 224 fr. 182. 2 600. 183. 585 fr. 184.  $\frac{27}{200}$ . 185.  $302\frac{6}{7}$  kg. 186. 2 ha. 187. 231 fr. 88. 188. 493 fr. 189. 11,5 ‰. 190.  $14\frac{2}{7}$  ‰. 191. 72 000 fr. 192. 20 000 fr. 193. 105,6 ‰. 194. 2,50 fr. 195. 93,75 m.

## AVIS A NOS COLLÈGUES

La publication de ce choix de problèmes nous a été souvent demandée; les vacances nous permettent, cette année, de répondre au désir de nombreux maîtres. Nous ferons un tirage à part du présent numéro et la brochure ainsi réalisée pourra se commander chez M. Clavel, avenue des Alpes 28, à Montreux (prix : 80 ct. l'exemplaire).

## COMMUNIQUÉ

La Commission consultative de l'Economie vinicole suisse nous communique qu'un effort considérable est fait pour assurer le placement de la prochaine vendange. Parmi les mesures envisagées, il y a un projet de concentration des moûts de raisin. Ces concentrés pourraient être vendus au prix de 3 fr. 30 le kilo. Mais la mise en train de la concentration ne sera possible que si les commandes sont suffisantes pour la justifier.

Ces commandes doivent être faites avant le 15 août 1949.

L'A.N.E.A. est disposée à centraliser les commandes et prie tous ceux que cela intéresse d'adresser ces commandes au plus vite à Mlle M. Béguin, Charmettes 61, Neuchâtel.

*Comité de l'Association neuchâteloise  
pour l'éducation antialcoolique.*

## BIBLIOGRAPHIE

**Géographie physique et humaine**, par Daniel Aubert et René Meylan.

Ouvrage destiné à l'enseignement secondaire. — Un volume de 208 pages, 16 × 22, avec 84 illustrations, relié. 7 fr. 50. Librairie Payot, Lausanne.

Le renouvellement constant de l'enseignement exige la création de manuels toujours mieux adaptés à la mentalité des élèves. Ce qui frappe actuellement, c'est la tendance des auteurs à exposer leurs sujets d'une manière plus vivante et de présenter les faits non plus seulement théoriquement, mais de les rendre évidents. On s'en apercevra en parcourant la « Géographie physique et humaine » qui vient de paraître et due à la plume des professeurs Daniel Aubert et René Meylan. Le manuel de Jaccard, épuisé depuis des années, n'avait jamais été remplacé. Dans le nouvel ouvrage, la géographie physique est traitée par M. Aubert. Cette partie explique et décrit les phénomènes qui ont contribué à la formation de notre planète et qui continuent à en bouleverser la structure et la surface ; l'auteur montre que les forces externes et internes, qui furent celles du passé, sont encore agissantes et il le prouve par des exemples qui sont à la portée de l'observation de chacun. Il y étudie la formation et le modelage des montagnes et des terrains, le creusement des vallées, l'évolution des cours d'eau, l'action du ruissellement et de l'érosion, des poussées internes, de l'air et des vents, enfin l'histoire de la terre par le résumé de ses grandes ères géologiques. Tout cela apparaît comme un film grandiose. La seconde partie, due à M. Meylan, traite de la géographie humaine. On y voit l'homme s'adaptant à son milieu ou le modifiant par son action sur la nature et le sol ; on y examine le peuplement de la terre et les grandes lois qui régissent l'économie mondiale. Un dernier chapitre est consacré à la Suisse et à ses activités agricole, industrielle et commerciale ; ce chapitre est suivi de tableaux statistiques. A l'intérêt du texte, qui sollicite la collaboration du lecteur, s'ajoutent des agréments d'ordre technique ; la belle présentation du livre, son impression soignée et claire, son illustration surtout, remarquablement choisie, qui signale autant que possible à l'élève des phénomènes se déroulant autour de lui. Un tel livre en main, qui ne se passionnerait pas pour ces questions ?



## Nos voyages organisés

Projets et devis sans engagement  
Conditions spéciales pour Sociétés,  
Ecoles, Pensionnats, etc.

## ARPETTAZ s/Champex

### Chalet du Val d'Arpettaz

à 30 min. du lac  
RESTAURATION  
Dortoirs avec couchettes  
Arrangement pour écoles  
et sociétés.

Tél. (026) 6 82 21 C. Lovey, propr.

## SALLES POUR SOCIÉTÉS ET COURSES D'ÉCOLE

Angle Terreaux-Chauderon - L a u s a n n e



S. à r. l.

Bon goût

Bon marché

GRANDS RESTAURANTS  
ET TEA-ROOM SANS ALCOOL

## Les tramways lausannois JORAT

accordent des réductions importantes aux  
écoles, sociétés et groupes, sur les lignes  
de MONTHERON et du JORAT (lignes 20,  
21, 22, 23). Belles forêts. Vue superbe.  
Sites et promenades pittoresques. Rensei-  
gnements à la direction. Tél. 4.84.41

## MONTREUX

### Hôtel Terminus Buffet de la Gare

Meilleur accueil

Belle terrasse

Arrangements pour écoles  
et sociétés

Téléphone 6.25.63 J. DECROUX, dir.

Où passer de belles vacances ?

## ALPES VAUDOISES



### Villars sur Ollon

Villa Sévigné

Bonne table — Prix modérés

Pour de belles vacances à la montagne

### Hôtel-Pension Richemont, Château-d'Œx

bonne cuisine — W. Bonnet

## VALAIS



### Pension Mont-Blanc

Les Marécottes - Tél. (026) 6 58 66

Prix avantageux  
pour courses scolaires et vacances

ON CHERCHE A PLACER une

## JEUNE FILLE DE 16 ANS

en Suisse romande pendant 3 ou 4 semaines de  
vacances dans une bonne famille où elle serait  
seule pensionnaire et de préférence où se trou-  
verait une autre jeune fille de langue française.

Adresser offres détaillées à M. SIMMEN,  
prof. à l'Ecole normale, Rhynauerstr. 8, Lucerne.



## VOYAGES EN ITALIE

# VENISE

Trois voyages: du 6 au 11 juillet

du 18 au 23 juillet

Prix: Fr. 157.-

du 25 au 30 juillet

Du 2 au 6 août en autocar: **Les cols suisses Fr. 180.-**

D'autres voyages sont prévus pour Rome  
Naples, Capri, Pompei en septembre et  
octobre, Demandez circulaires.

**G. Mugellesi Vevey** Téléph. 5 33 53

## La Banque Cantonale Vaudoise

à Lausanne, ou ses agences dans le canton, reçoit  
les dépôts de sa clientèle, et voue toute son atten-  
tion aux affaires qui lui sont confiées.

## L'ami de toujours !

Le livret **nominatif** ou **au porteur**

ouvert auprès de la

# Caisse d'Épargne Cantonale

garantie par l'État et gérée par le

**Crédit foncier vaudois  
et ses agences**

POMPES FUNÈBRES



H. LADOR, Dir.

*La maison se charge  
de toutes démarches et formalités*

EAU DE TABLE PAR EXCELLENCE

*Montreux*

EAU  
MINÉRALE ALCALINE

# DEVRED

*Vêtements*

Grand-Pont

Lausanne

DIEU • HUMANITÉ • PATRIE

# ÉDUCATEUR

## ET BULLETIN CORPORATIF

ORGANE HEBDOMADAIRE  
DE LA SOCIÉTÉ PÉDAGOGIQUE  
DE LA SUISSE ROMANDE

Rédacteurs responsables

Educateur : **André Chabloz**, Lausanne, Clochetons 9

Bulletin : **G. Willemin**, Case postale 3, Genève-Cornavin

Administration, abonnements et annonces

Imprimerie Nouvelle **Ch. Corbaz S.A.**, Montreux, Place du Marché 7, Tél. 6 27 98

Chèques postaux II b 379

---

Prix de l'abonnement annuel : Suisse Fr. 10.50 ; Etranger Fr. 14.—

Supplément trimestriel : Bulletin bibliographique





# FORTUNA

Compagnie d'Assurances sur la vie, Zurich

SA DEVISE:

**CAPITAL FIXE      PRIME FIXE**

**LAUSANNE**

Ile Saint-Pierre

## *Lait Guigoz*



digestion facile, sécurité,  
valeur nutritive adaptée  
aux besoins du nourrisson,  
régularité — tous les élé-  
ments pour assurer à l'en-  
fant une pleine santé.

En vente dans les pharmacies  
et drogueries