

mière doit avoir 3000 fr. de moins que la moitié de la somme totale; la deuxième 1000 fr. de moins que le tiers, et la troisième 800 fr. de plus que le quart; quelle est la somme à partager et la part de chaque personne?

166). Un homme laisse par son testament la moitié de sa fortune à sa mère qui a 2 enfants, à chacun de ces 2 enfants la 6<sup>e</sup> partie, la 12<sup>e</sup> partie à son domestique, et 600 fr. qui restent, aux pauvres; à combien se monte l'héritage?

167). Une prairie de 28 hectares 50 ares est partagée entre 3 cultivateurs. La part du premier est à celle du deuxième comme 11 est à 6, et le troisième doit avoir 3 hectares de plus que les 2 autres ensemble; quelle est la part de chacun?

168). Quatre héritiers ont 2520 fr. à partager; le premier doit avoir le double du quatrième moins 1000 fr.; le deuxième autant que le troisième et le quatrième, et le troisième 360 fr.; quelle est la part des trois autres?

169). Comment partager 5600 fr. entre cinq personnes, de manière que la deuxième ait le double de la première et 200 fr. de plus; la troisième le triple de la première et 400 fr. de moins; la quatrième la moitié de la somme de la deuxième et de la troisième et 150 fr. de plus; la cinquième le quart des 4 autres parts réunies plus 475 fr.?

170). Cinq joueurs ont perdu ensemble 17 fr. 75 c. La perte du deuxième dépasse de  $\frac{1}{2}$  fr. le triple de la perte du premier; la perte du troisième est égale au double de celle du deuxième moins 2 fr.; le quatrième a perdu  $\frac{1}{4}$  fr. de moins que le premier et le deuxième ensemble; le cinquième deux fois autant que le deuxième moins 3 fr.; combien chacun des joueurs a-t-il perdu?

171). Un marchand a vendu un certain nombre de kilogrammes de marchandise sur 40; il en garde 8 de plus qu'il n'en a vendu; combien en a-t-il vendu?

172). J'avais 42 fr.; j'en ai dépensé une partie, mais il m'en reste 3 fois autant que j'en ai dépensé; combien ai-je dépensé?

173). 2 personnes jouent ensemble à 1 fr. la partie; avant de commencer, la première avait 42 fr. et la deuxième 24; au bout d'un certain nombre de parties la première se trouve avoir 5 fois autant que ce qui reste à la deuxième; combien la première a-t-elle perdu de parties de plus que la deuxième?

174). Une garnison se compose de 1250 hommes, cavalerie et infanterie. Chaque cavalier reçoit 15 fr. par mois et chaque fantassin 10 fr. La solde du mois de la garnison entière coûte 13500 fr.; combien y a-t-il de fantassins et de cavaliers?

175). Le maître maçon, 12 maçons et 4 manœuvres ont coûté 196 fr. 65 c.; le maître reçoit 3 fr. 45 c. par jour; chaque maçon 1 fr. 25 c., chaque manœuvre 85 c.; combien de jours ont-ils travaillé?

176). Un capitaliste a placé les  $\frac{1}{3}$  de ses fonds à 4 pour 100 et le  $\frac{1}{3}$  restant à 5 pour 100: il retire du tout 2940 fr.; combien a-t-il placé en tout?

177). Dites à quelqu'un de penser un nombre; faites-le multiplier par 7, ajouter 3 au produit; diviser le résultat par 2 et retrancher  $\frac{1}{4}$  du quotient; si on vous répond que le reste est 15, quel est ce nombre?

178). Trouver 3 nombres dont la somme soit égale à 70, et tels que le premier divisé par le deuxième donne 2 pour quotient et 1 pour reste, et que le troisième divisé par le deuxième donne 3 pour quotient et pour reste.

179). Combien d'argent as-tu? demandait quelqu'un à son ami. Le nombre de francs que j'ai, répondit celui-ci, est tel qu'en retranchant 3 de son produit par 5 et ajoutant 2 au produit du reste par 4, le résultat est égal à 23, sans tenir compte du 0 qui termine le nombre: combien a-t-il?

180). Un maître proposait à ses élèves de deviner un nombre qu'il avait pensé. En multipliant, disait-il, ce nombre par 5 et retranchant du produit 24, puis divisant le reste par 6 et ajoutant 13 au quotient, vous retrouverez le nombre lui-même: quel est ce nombre?

181). Un voyageur parti 10 jours après un autre suit ses traces pour le rattraper; le premier ne fait que 4 myriamètres par jour, tandis que le deuxième en fait 9; après combien de jours l'aura-t-il rejoint?

182). 2 voyageurs vont l'un à la suite de l'autre; le premier est parti 12 jours d'avance; mais sa vitesse est à celle du deuxième comme 3 est à 8; dans combien de temps le deuxième rejoindra-t-il le premier?

183). On a expédié un courrier qui fait 7 myriamètres en 5 heures; 8 heures après son départ, on fait partir pour le rejoindre un autre courrier, qui fait 5 myriamètres en 3 heures. Dans combien de temps le deuxième courrier aura-t-il atteint le premier?

184). Les données étant les mêmes, si le premier courrier avait 8 myriamètres d'avance, combien faudrait-il de temps au deuxième pour le rejoindre?

185). Deux régiments partent pour changer réciproquement de garnison, le premier fait 3 myriamètres  $\frac{1}{2}$  par jour; le deuxième ne part que 8 jours après, et fait 5 myriamètres  $\frac{1}{3}$  par jour. La distance des deux villes est de 80 myriamètres. A quel jour, depuis le départ du premier régiment, la rencontre se fera-t-elle?

186). Une division ennemie, partie 2 jours d'avance d'une position, fait 4 myriamètres  $\frac{1}{2}$  par jour; la division qui la poursuit se met en marche du même endroit dans le dessein de l'atteindre le sixième jour. Combien doit-elle faire de myriamètres par jour?

187). Il est trois heures et demie ; à quelle heure les deux aiguilles de la montre se rencontreront-elles pour la première fois ?

188). Un bassin est rempli par 2 orifices de dimensions inégales, d'où l'eau tombe avec des vitesses différentes ; les dimensions sont dans le rapport de 5 à 13, et les vitesses d'écoulement dans le rapport de 8 à 7 ; on sait de plus que l'un de ces orifices verse dans un certain temps 561 centimètres cubes d'eau de plus que l'autre ; combien d'eau chaque orifice verse-t-il dans ce temps ? On doit admettre que les quantités de liquide versées dans le même temps sont en raison composée des dimensions et des vitesses.

189). Un lévrier poursuit un lièvre qui a 50 sauts d'avance sur lui ; le lévrier en fait 5 pendant que le lièvre en fait 6 ; mais 9 sauts du lièvre n'en valent que 7 du lévrier ; combien le lièvre fera-t-il de sauts avant d'être atteint par le lévrier ?

190). 2 mortiers lancent des bombes sur une ville assiégée. Le premier en a lancé 36 avant que le deuxième ait commencé son feu, et il en envoie 8 dans le même temps que le deuxième en envoie 7 ; mais le deuxième dépense en 3 coups la même quantité de poudre que le premier en 4 ; on demande combien de bombes doit lancer le deuxième mortier pour dépenser la même quantité de poudre que le premier.

191). Comment se fait-il, disait un voyageur à son compagnon, que tu m'aies dépassé de 3000 pas, quand chacun de mes pas est double de chacun des tiens ? — C'est vrai, répondit l'autre, mais je fais dans le même temps 5 fois plus de pas que toi. Combien chacun des voyageurs a-t-il fait de pas ?

192). Une personne fait valoir deux capitaux, l'un de 5500 fr. à 4 pour 100, à 4 ans  $\frac{1}{2}$  plus tard, l'autre de 8000 fr. à 5 pour 100 ; dans combien de temps ces deux capitaux auront-ils rapporté le même intérêt ?

193). La roue de devant d'une voiture dont la circonférence est de 1 mètre  $\frac{2}{3}$ , a fait 2000 tours de plus que la roue de derrière qui a 2 mètres  $\frac{2}{3}$  de circonférence ; quelle est la longueur de la route parcourue ?

194). Un marchand a deux espèces de vin à 36 et 20 c. le litre ; il veut en faire un mélange de 50 litres qu'il puisse vendre, sans profit ni perte, au prix de 30 c. ; combien devra-t-il prendre de litres de chaque espèce ?

195). Un orfèvre a deux lingots d'argent à deux titres différents, le premier à 0,910 de fin, le deuxième à 0,875 ; il veut en faire un alliage de 100 grammes à 0,889 de fin ; combien doit-il prendre de chaque espèce ?

196). Un marchand de vin a acheté 136 litres de vin à 2 fr. le litre ; mais, craignant que ses pratiques ne trouvent le prix trop élevé, il s'avise d'y mettre de l'eau, afin de pouvoir le vendre à 1 fr. 60 c. ; combien de litres d'eau doit-il mettre dans son vin ?

197). On a 35 kilogrammes d'argent à 0,900 de fin ; combien faut-il y mêler de cuivre pour que l'alliage soit 0,787  $\frac{1}{2}$  ?

198). Combien faut-il allier d'or au titre de 0,780 à 3 kilogrammes 20 décagrammes d'or à 0,640, pour que le kilogramme d'alliage contienne 0,720 de fin ?

199). Quelqu'un demande pour la valeur de 14 fr. des pièces de monnaie de 50 c. et de 2 fr. ; 16 en tout, combien lui donnera-t-on de pièces de chaque espèce ?

200). Un de mes amis, âgé de 40 ans, a un fils de 9 ans ; dans combien d'années l'âge du père, qui est maintenant un peu plus du quadruple de celui du fils, n'en sera-t-il plus que le double ?

201). De deux personnes, l'une a 30 ans et l'autre 20 ; leurs âges sont par conséquent dans le rapport de 3 à 2 ; dans combien de temps ce rapport sera-t-il égal à  $\frac{5}{4}$  ?

202). Combien y a-t-il de temps que l'âge de la première personne était le sextuple de celui de la seconde ?

203). Ces deux personnes ont un frère qui n'a maintenant que 6 ans ; dans combien de temps l'âge réuni des deux plus jeunes sera-t-il égal à celui de leur aîné ?

204). L'oncle de ces trois frères a 49 ans, et par conséquent l'âge réuni des trois frères dépasse de 7 ans le sien ; il y a eu un moment où l'âge des trois neveux était précisément égal à celui de l'oncle ; combien y a-t-il de temps que cela est arrivé ?

205). Un jour, l'oncle disait à ses deux neveux (le plus jeune n'était pas encore né) que son âge était de  $\frac{1}{4}$  plus grand que l'âge réuni des deux frères : quand cela est-il arrivé ?

206). On a mêlé du salpêtre et du soufre dans la proportion de 7 parties de salpêtre et 3 de soufre, pour en faire une masse de 80 kilogrammes, combien faudrait-il ajouter de salpêtre pour que la proportion des éléments fût de 11 parties de salpêtre et de 4 de soufre ?

207). Combien, au contraire, faudrait-il retrancher de soufre pour que le rapport des deux ingrédients fût encore de 11 à 4 ?

208). Si l'on suppose qu'on ait retranché autant de soufre qu'ajouté de salpêtre, sans que le rapport  $\frac{11}{4}$  ni le poids 80 kilogrammes soient altérés, combien a-t-on ajouté de salpêtre ?

209). Dans une société nombreuse, il y avait primitivement trois fois autant d'hommes que de femmes ; après le départ de 8 couples, le nombre des hommes devient 5 fois aussi grand que celui des femmes ; combien y avait-il d'abord d'hommes et de femmes ?

210). Un tonneau plein de vin a 3 robinets ; si le premier était seul ouvert, le tonneau serait vidé dans 2 heures ; dans 3 heures et dans 4, si le deuxième et le troisième restaient seuls ouverts ; combien faudrait-il de temps pour vider le tonneau, si les trois robinets restaient ouverts à la fois ?

211). Un bassin est rempli par 3 fontaines qui, coulant seules, le rempliraient en  $1\frac{1}{3}$ ,  $3\frac{1}{3}$ , 5 heures : combien leur faudrait-il de temps pour remplir le bassin, si elles coulaient toutes les trois ensemble ?

212). 3 maçons construisent une muraille ; le premier peut en bâtir 8 mètres cubes en 5 jours, le deuxième, 9 mètres cubes en 4 jours, et le troisième, 10 mètres cubes en 6 jours ; combien leur faudra-t-il de temps pour en bâtir 756 mètres cubes en travaillant ensemble ?

213). Un bassin, de la contenance de 756 mètres cubes  $\frac{1}{2}$ , doit être rempli par 3 fontaines :

La première donne 12 mètres cubes en  $3\frac{1}{4}$  heures.

La deuxième »  $15\frac{1}{3}$  »  $2\frac{1}{2}$  »

La troisième » 17 » 3 »

Dans combien de temps le bassin sera-t-il rempli par les 3 fontaines coulant ensemble ?

214). On a 3 petits lingots de métal de même volume, mais de poids différents :

5 centimètres cubes du premier pèsent  $69\frac{2}{3}$  grammes.

$3\frac{1}{3}$  » du deuxième » 41 »

$4\frac{2}{3}$  » du troisième » 91 »

Les 3 lingots pèsent ensemble 949 grammes  $\frac{2}{3}$ , quel est le volume de chacun ?

215). Dans une société nombreuse, quelqu'un proposait de faire une collecte pour les pauvres ; en donnant chacun 16 fr., il trouvait que ce serait trop de 240 fr., mais en ne donnant que 10 fr., c'était trop peu de 300 fr. pour faire la somme nécessaire ; on demande le nombre de personnes et la somme dont on avait besoin.

216). Un marchand se trouve contraint de vendre au prix coûtant une partie de sa marchandise pour payer une dette pressante : la négligence qu'il apporte dans le soin de ses affaires fait qu'il a oublié le poids et le prix de sa marchandise : tout ce dont il peut se souvenir, c'est qu'en la vendant au prix de 30 fr. les 100 kilogrammes, il aurait gagné 120 fr., mais qu'il aurait perdu 360 fr. en la vendant au prix de 22 fr. les 100 kilogrammes ; on demande ce qu'il a vendu de sa marchandise.

217). Quelqu'un veut mettre sa montre en loterie, en faisant un certain nombre de billets ; à 4 fr. le billet, il perdrait 30 fr. sur le prix de sa montre ; il gagnerait, au contraire, 50 fr. à 5 fr. le billet ; combien a-t-il fait de billets ; et quel est le prix de la montre ?

218). Un maître maçon a pris un certain nombre d'ouvriers pour bâtir un édifice ; il a calculé qu'en donnant 1 fr. 40 c. par jour à chaque ouvrier, il dépenserait 3 fr. de moins qu'il n'est passé aux ouvriers, et en leur donnant 1 fr. 75 c. il serait obligé de déboursier 2 fr. 25 c. de surplus ; combien a-t-il retenu d'ouvriers, et quelle est la somme accordée ?

219). Si l'on multiplie un certain nombre successivement par 5 et par 7, on obtient 2 produits qui surpassent un autre nombre de 10 et de 34 ; quels sont ces deux nombres ?

220). Trouver un nombre tel, que son produit par 5 surpasse d'autant le nombre 20 qu'il est lui-même au-dessous de 20.

221). Pour payer toutes mes dépenses, disait un ouvrier, il me faudrait gagner 540 fr. par an, mais je ne les gagne pas ; si je gagnais 3 fois  $\frac{1}{2}$  autant que ce que je gagne réellement, non-seulement je payerais toutes mes dépenses, mais j'épargnerais chaque année autant que ce qui me manque maintenant pour faire le revenu nécessaire ; combien gagne cet ouvrier ?

222). On demandait à un copiste combien il écrivait de feuilles par semaine ; en n'y travaillant que 4 heures par jour, répondit-il, je ne puis pas en écrire, comme je le voudrais, 70 feuilles ; mais si je travaillais 10 heures par jour, je dépasserais ce nombre d'autant que je reste au-dessous ; combien écrit-il de feuilles par semaine ?

223). 100 de mes pas font à peu près 44 mètres ; en les augmentant chacun de  $\frac{1}{2}$ , je dépasserais cette distance d'autant que je serais resté en deçà dans le premier cas ; quelle est la longueur de mon pas ?

224). Quelle distance y a-t-il entre ces deux bornes ? demandait-on à un géomètre. Elle est moindre de 1 kilomètre, répondit celui-ci ; et si après avoir ajouté le  $\frac{1}{3}$  et 176 mètres de plus, on multipliait le résultat par  $2\frac{1}{2}$ , le nombre de mètres ainsi obtenu surpasserait d'autant 1 kilomètre que la distance en est au-dessous ; quelle est cette distance ?

225). Une personne voulant acheter une maison se décide à retirer d'entre les mains de chacun de ses débiteurs une somme égale pour en payer le montant ; en leur demandant à chacun 1250 fr., il lui manquerait encore 10000 fr., tandis qu'elle aurait 1200 fr. de trop si elle leur demandait 1600 fr. à chacun ; quel est le nombre de débiteurs, le prix de la maison et la somme qu'elle doit réclamer à chacun d'eux ?

226). Un marchand a trois billets à acquitter à trois termes différents, savoir : 2832 fr. à 3 mois, 2560 fr. à 9 mois, et 1450 fr. à 16 mois de date ; le créancier voudrait recevoir la somme totale de 6842 fr. en un seul paiement ; à quelle échéance ?

227). Un capitaliste s'était engagé à prêter à un marchand 16000 fr. pour 15 mois ; mais ne pouvant lui remettre toute la somme à la fois, le capitaliste convient avec le marchand de lui remettre d'abord 5000 fr., 6 mois après 3000 fr., et au bout de 8 mois encore 8000 fr. ; combien de temps le marchand peut-il garder le capital prêté de 16000 fr. sans faire tort ni à l'un ni à l'autre ?

228). Un propriétaire s'était engagé par contrat à laisser paître sur sa prairie 400 vaches de son voisin pendant 16 mois ; le voisin

en envoi d'abord 200 du consentement du propriétaire; 7 mois après 250, et 8 mois après encore 150 autres; combien de temps le propriétaire doit-il laisser paître ce troupeau de 600 vaches sur sa prairie pour remplir son engagement?

229). Quelqu'un a acheté des marchandises pour 4500 fr. qu'il s'était d'abord engagé à payer dans un an; mais il obtint de payer comptant 1500 fr., et de solder les 3000 fr. restants en 4 paiements égaux de 750 fr. à des termes équidistants; quel est l'intervalle d'un terme à l'autre?

230). On a à payer une somme aux conditions suivantes: 1376 fr. dans 5 mois; 2560 fr. 3 mois après, et le reste 5 mois plus tard; si l'on avait dû payer le capital en une seule fois, l'échéance serait arrivée dans 10 mois; quel est ce capital?

231). Un débiteur s'est engagé à payer une dette de 7000 fr. aux termes qui suivent: 2000 fr. dans 3  $\frac{1}{2}$  mois, 3500 fr. dans 4 mois et 1500 fr. dans 14 mois; son créancier lui fait la proposition d'acquitter sa dette en 2 paiements, chacun de la moitié, de manière que le second terme arrive 1 mois après le premier; le débiteur y ayant consenti, quand aura lieu la première échéance?

232). 3 marchands se sont réunis pour un achat: le premier donne 1200 fr., le deuxième 800 fr., le troisième 600 fr.; le premier laisse pendant 8 mois son argent dans la société, le deuxième pendant 10 mois, le troisième pendant 14 mois; ils gagnent à cette affaire 500 fr.; comment ce gain doit-il être partagé entre les 3 marchands?

233). 3 négociants ont fait une société: le premier a mis 17000 fr., le deuxième 13000 fr., le troisième 10000 fr.; pour éviter de payer un agent commercial, chargé de la direction de l'affaire, le sociétaire qui a le moins avancé de fonds s'offre à remplacer cet agent, en se réservant un bénéfice de 3 pour 100 sur la part qui lui revient aux termes du règlement de société; le gain total a été de 35262 fr. 50 c.; combien revient-il à chacun?

234). 3 créanciers porteurs de titres de créances; le premier de 2000 fr., le deuxième de 2500 fr., et le troisième de 3500 fr., ont à se partager la somme de 3139 fr. provenant d'une faillite; cette somme ne suffisant pas pour solder les créanciers, et d'ailleurs les titres n'ayant pas paru également valides, un jugement intervient, qui prescrit le partage de la somme proportionnellement au montant des créances, en laissant un bénéfice de 10 pour 100 au deuxième créancier et 25 pour 100 au troisième, outre et sur la part qui revient à chacun; combien chaque créancier retire-t-il?

235). De 3 sociétaires, le deuxième a mis la moitié de plus que le premier et le troisième 300 fr. de plus que les deux autres réunis; le troisième retire du gain total, qui se monte à 5020 fr., la somme de 2570 fr.; quelle est la mise de chacun des sociétaires?

236). 3 négociants ont fait une entreprise à frais communs: la

mise du troisième est de 5600 fr.; celle du premier de 320 fr. moins que celle du deuxième; le premier laisse ses fonds pendant 7 mois, le deuxième 14 et le troisième 12; le gain total est de 2402 fr.  $\frac{1}{4}$  à partager entre les sociétaires, proportionnellement à la mise et au temps; le deuxième reçoit pour sa part 879 fr.  $\frac{3}{4}$ ; quelle est la mise du premier et celle du deuxième?

237). Un père en mourant laisse à ses 4 enfants une petite somme de 1100 fr.; le testament n'est ouvert que 10 mois après, et pendant l'intervalle, les enfants ont dépensé le montant de cette somme avec les intérêts; toutes choses étant égales, 3 enfants auraient dépensé un capital de 1200 fr. avec les intérêts dans 15 mois; quel était le taux de l'intérêt, et combien de temps, dans les mêmes circonstances, 6 enfants mettraient-ils à dépenser le capital et les intérêts de 1650 fr.?

238). 5 frères ont dépensé en 9 mois un capital de 4800 fr. avec les intérêts; avec les mêmes conditions 2 autres personnes auraient dépensé 3320 fr. avec les intérêts en 16 mois; le taux étant le même dans les deux cas, quel est le montant de la dépense par mois de chacun des 5 frères?

239). Un domestique reçoit de son maître 240 fr. par an et sa livrée; à la fin du cinquième mois il demande à quitter la maison, son maître lui paye 37 fr. et lui laisse la livrée; combien est-elle estimée par le maître?

240). Un fermier a deux journaliers qu'il paye au même prix: il donne à l'un, pour 56 jours de travail, 4 mesures de blé et 56 fr.; et à l'autre, pour 84 jours, 7 mesures  $\frac{1}{2}$  de blé et 69 fr. Combien fait-il payer la mesure de blé?

241). Un maître maçon loue un ouvrier à qui il promet 1 fr. 50 c. pour chaque jour de travail, à condition qu'il retiendra 60 c. pour chaque journée d'absence; après 50 jours l'ouvrier ne reçoit que 49 fr. 80 c.; combien de jours a-t-il manqué au travail?

242). Une fermière porte au marché une corbeille pleine d'œufs qu'elle se propose de vendre 7 centimes la pièce: en déposant sa corbeille elle casse 5 de ses œufs; la fermière fait son compte et trouve qu'en vendant les œufs 8 centimes elle retirera le même argent; combien y avait-il d'œufs dans la corbeille?

243). On demandait à un cuisinier qui portait des oranges combien il en avait dans son panier. Le cuisinier, calculateur habile, répondit: La douzaine m'a coûté 90 centimes, et si j'en avais eu 4 de plus pour l'argent que j'ai dépensé, la douzaine m'aurait coûté 10 centimes de moins; combien avait-il d'oranges?

244). Un marchand reçoit une pièce de drap qu'il paye à raison de 10 fr. le mètre; en la mesurant, il trouve que la pièce a 5 mètres de plus, à la vérité, qu'il ne croyait, mais le drap est de si mauvaise qualité qu'il se verra forcé de le revendre au prix de 8 fr. le mètre;

la pièce vendue à ce prix, il ne fait qu'une perte de 13 fr.  $\frac{1}{4}$  pour 100 de combien de mètres est la pièce de drap?

245). Une personne économise dans l'année le  $\frac{1}{4}$  de son revenu et dépense tout le reste; si elle avait 400 fr. de plus de revenu, elle pourrait économiser le  $\frac{1}{4}$  et ajouter encore 160 fr. à ses dépenses ordinaires; quel est le revenu de cette personne?

246). Un amateur qui avait dépensé jusqu'alors le quart de son revenu en achat de livres se décide à y consacrer le tiers de son revenu, qui vient de s'augmenter, parce qu'il a calculé qu'il lui restera la même somme pour fournir à ses autres dépenses; de combien s'est augmenté son revenu?

247). Dans une certaine ville chaque propriétaire payait en contribution le septième de ses revenus; les contributions ayant été augmentées et portées au sixième du revenu, de combien doit-il augmenter le prix de ses loyers pour avoir le même revenu?

248). J'avais une somme dans un sac, j'en retirai le tiers et j'y remis 50 fr.; quel temps après je pris le quart de ce qu'il y avait dans le sac et j'y mis encore 70 fr.; il y avait alors 120 fr.; combien y avait-il d'abord?

249). On a retiré d'un sac d'argent 50 fr. de plus que la moitié de la somme totale, du reste 30 fr. de plus que le cinquième, et de ce second reste 20 fr. de plus que le quart; il ne reste plus dans le sac que 10 fr.; combien y avait-il d'abord?

250). Un homme laisse par son testament une somme à partager entre ses trois domestiques: le valet de chambre doit avoir 200 fr. et la moitié du reste, la cuisinière le cinquième du reste et 400 fr. en sus, et les 520 fr. qui restent reviendront au cocher; quelle est cette somme?

251). Un fermier va à la ville pour y vendre des œufs; il vend d'abord la moitié plus 4; un peu plus loin il en vend encore la moitié de ce qui lui reste et 2 de plus; il a le malheur d'en casser la moitié de ce qui lui reste et 6 de plus; il revient à la ferme avec 2 œufs qui lui restent; combien portait-il d'œufs à la ville?

252). Un marchand augmente chaque année sa fortune de  $\frac{1}{3}$ ; il en prend à la fin de chaque année 1000 fr. pour sa dépense; à la fin de la troisième année, après avoir prélevé, comme d'ordinaire, 1000 fr. pour sa dépense, sa fortune est augmentée du double; combien avait-il d'abord?

253). Un négociant augmente chaque année sa fortune de 20 p. 100, et il en prélève 4000 fr. pour l'entretien de sa famille; après 3 ans de bonnes affaires et après avoir retiré les 4000 fr. il trouve que sa fortune s'est accrue de 800 fr. au delà des  $\frac{2}{3}$  de son capital primitif; quel était ce capital?

254). Un père apporte des pommes à ses enfants et les partage comme il suit: il donne au plus âgé la moitié des pommes moins 8; au deuxième la moitié du reste moins 8, et ainsi de suite au troisième et au

quatrième; le cinquième reçoit les 20 pommes qui restent; combien le père avait-il apporté de pommes?

255). Je prends un nombre, je le multiplie par  $\frac{3}{4}$  et je retranche 60 du produit; je multiplie le reste par  $2\frac{1}{2}$  et j'ôte 30 du produit; il ne me reste rien; quel est ce nombre?

256). Un dissipateur avait placé sa fortune à 4 pour 100; 2 ans après il en retire le  $\frac{1}{4}$  et laisse le reste pendant 7 mois; après ce temps il prend encore le  $\frac{1}{4}$  du reste et laisse son capital ainsi diminué pendant 13 mois, après lesquels il retire tout ce qui lui reste; dans l'espace de ces 44 mois il n'avait pas retiré moins de 24375 fr. d'intérêts; quel était son capital?

257). Un père laisse un certain nombre d'enfants et une somme qu'ils doivent se partager de la manière suivante: le premier aura 100 fr. et le  $\frac{1}{10}$  du reste; le deuxième 200 fr. et le  $\frac{1}{10}$  du reste; le troisième 300 fr. et le  $\frac{1}{10}$  du reste, et ainsi de suite, chacun des enfants devant avoir 100 fr. de plus que le précédent et le  $\frac{1}{10}$  du reste; le partage fait, chacun des enfants a reçu la même somme; quelle est cette somme et quel est le nombre des enfants?

258). Quel aurait dû être le montant de cette somme si chaque enfant recevait 30 fr. de plus que le précédent et le  $\frac{1}{4}$  du reste, les parts avaient été toutes égales?

259). Un général veut ranger un régiment en carré; il essaye de deux manières: d'après la première il lui reste 39 hommes, et en mettant un homme de plus sur le côté il lui manque 50 hommes pour former le carré; de combien d'hommes se compose le régiment?

260). On a un certain nombre de pièces de monnaie qu'on veut disposer en carré; d'après un premier essai il y aurait 130 pièces de trop, et en mettant 3 pièces de plus par côté il ne resterait que 31 pièces; combien a-t-on de pièces de monnaie?

261). Quel est le nombre tel que si on lui ajoute successivement les nombres 3 et 5, la différence des carrés des deux nombres résultants soit 56?

262). Pour déterminer la capacité de 3 tonneaux, on sait que, si l'on remplit le premier avec ce que contient le deuxième tout plein, il ne reste dans celui-ci que les  $\frac{2}{3}$  du contenu; qu'en remplissant le deuxième avec le contenu du troisième, il ne reste dans celui-ci que le  $\frac{1}{4}$ ; enfin que, si l'on vidait le premier pour en remplir le troisième, il faudrait y ajouter 50 litres; quelle est, en litres, la capacité des trois tonneaux?

263). On a 4 tonneaux de différentes capacités; avec le premier on remplit le deuxième et il en reste les  $\frac{1}{4}$ ; du deuxième on remplit le troisième et il reste  $\frac{1}{4}$  du contenu; avec le troisième on ne remplit que les  $\frac{9}{16}$  du quatrième; enfin si l'on remplissait le troisième et le quatrième avec le contenu du premier, il resterait encore 15 litres; quelle est la capacité de ces 4 tonneaux?

## APPENDICE.

### DES CHIFFRES ROMAINS.

1. Pour représenter les nombres d'ordre, on se sert des caractères suivants, que les Romains employaient, et qu'on appelle pour cette raison *chiffres romains* :

I, signifie un; V, cinq; X, dix; L, cinquante; C, cent; D, cinq cents; M, mille, qu'on représente aussi par CIO.

2. Le système d'écriture en chiffres romains consiste en cette double convention :

Tout chiffre placé à la droite d'un autre augmente d'autant la valeur du chiffre précédent; placé à la gauche, il diminue au contraire la valeur du chiffre qui le suit.

Ainsi, II, III, signifient deux, trois; IV, quatre; VI, six; IX, neuf; XI, XII, XIII, onze, douze, treize; XX, vingt; XXXIV, trente-quatre; XL, quarante; LX, soixante; XC, quatre-vingt-dix; CX, cent dix; CL, cent cinquante; CD, quatre cents; DC, six cents; CM, neuf cents; MC, onze cents.

3. Pour représenter le nombre mil quatre cent cinquante-neuf, on écrivait MCDLIX.

Mil huit cent quarante-cinq, MDCCCXLV.

Au-dessus de mille on écrivait chez les Romains :

Trois mille, MMM ou III<sub>m</sub>; vingt mille, XX<sub>m</sub>; cent mille, C<sub>m</sub>; un million, M<sub>m</sub>.

4. La plupart des autres peuples anciens, Hébreux, Grecs, etc., se servaient pour représenter les nombres des lettres de leur alphabet; les dizaines étaient marquées d'un signe particulier, d'un accent, les centaines de deux, etc. Mais l'absence d'un signe correspondant au zéro de notre numération écrite rendait l'écriture des nombres, et surtout le calcul, difficiles et compliqués.

### Questionnaire.

Dans quel cas emploie-t-on les chiffres romains? (1) Pourquoi les nomme-t-on ainsi? (1) Quels sont ces chiffres? (1) Indiquer en quoi consiste le système	de la numération en chiffres romains? (2) En quoi ce système est-il moins avantageux que le système de la numération actuelle? (4)
--	---

### Exercices.

Écrire en chiffres romains les nombres :

- 1). Trois, six, huit, douze, dix-huit, vingt-sept, trente-neuf,
- 2). Quarante-sept, quarante-huit, cinquante-neuf,
- 3). Soixante-dix-huit, quatre-vingt-douze, cent cinq,
- 4). Deux cent soixante-dix-sept, trois cent vingt-neuf,
- 5). Quatre cent quarante-trois, quatre cent quatre-vingt-dix,
- 6). Cinq cent soixante-sept, six cent vingt-quatre, huit cent neuf,
- 7). Neuf cent trente-quatre, mille quarante-cinq,
- 8). Mille quatre cent cinquante-quatre, deux mille cinq cents,
- 9). Deux mille six cent vingt, trois mille quatre cent cinquante,
- 10). Vingt mille sept cent cinquante-neuf,
- 11). Deux millions soixante mille.

Énoncer les nombres :

- |      |   |
|------|---|
| 12). | II, IV, XII, IX,                            |
| 13). | XIII, XIX, XXIV, XXXVIII,                   |
| 14). | XLV, LVI, LXIX, LXXIV,                      |
| 15). | CXL, CCXXIV, CCCLXII,                       |
| 16). | CCXX, CDLIX, DCL,                           |
| 17). | DCCCIV, DCCCLXXV, DCDI, CMLIV,              |
| 18). | MX, MCL, MCDVIII, MCDLXIX,                  |
| 19). | MMCCCLIV, MMDCCCXLV, MMMCDIX.               |
| 20). | XX <sub>m</sub> CCLIV, C <sub>m</sub> CCGX. |

### DU CALENDRIER.

Le calendrier règle la distribution de l'année en mois et en jours, conformément aux habitudes civiles et religieuses de chaque peuple.

L'usage du calendrier remonte à la plus haute antiquité.

Celui qu'on attribue à Romulus, fondateur de Rome, faisait commencer par le mois de mars une année de 304 jours distribués en 10 mois. Septembre était le septième mois et décembre le dixième et le dernier.