

Le prix de vente du vase sera

$$190^f : 490 = 0^f,387.$$

Réponse. — Le marchand vendra la douzaine d'assiettes $2^f,31$ ou plutôt $2^f,32$ et chaque vase 59 centimes.

OBSERVATION. — La multiplication et la division par un nombre d'un chiffre seulement n'ont pas besoin d'être faites à part. Il en est autrement, quand le multiplicateur et le diviseur ont plus d'un chiffre. Dans les devoirs ordinaires et surtout dans les compositions d'examen, il est indispensable d'écrire ces opérations sur la marge.

Par exemple, dans le problème précédent, on placera en marge la multiplication indiquée sur la 1^{re} ligne : 12×38 et la division indiquée vers la fin : $516 : 223$.

Quant aux autres opérations, elles se font d'un coup d'œil, telles qu'elles sont écrites dans le corps du raisonnement. Il est donc inutile de les faire figurer en marge.

CHAPITRE I

PROBLÈMES DIVERS SUR L'APPLICATION DES QUATRE RÈGLES AUX NOMBRES ENTIERS ET DÉCIMAUX.

1. — Un cultivateur a acheté deux pièces de terre, l'une de 28 ares 25 centiares et l'autre de 34 ares 33 centiares. A cause de l'inégalité des étendues, il paie pour la seconde 456 fr. de plus que pour la première. Quel est le prix de chaque pièce?

Brevet élémentaire Aspirantes. — Paris, 1876.

Réponse. — Prix de la 1^{re} pièce $2118^f,75$; de la 2^e pièce $2574^f,75$.

2. — Des marchandises ont été vendues 750 fr. En les vendant 50 fr. de plus, on aurait gagné 200 fr. Combien a-t-on gagné pour cent sur le prix d'achat?

Brevet de sous-maitresse. — Paris, 1880.

Réponse. — On a gagné 25 %.

3. — Un marchand a un tonneau de 2 hectolitres et un autre dont on n'indique pas la contenance. Il les remplit tous deux d'un vin qui lui coûte 60 centimes le litre et qu'il revend 75 centimes: il gagne ainsi 54 fr. Combien le deuxième tonneau contient-il de litres?

Brevet de sous-maitresse. — Paris, 1880.

Réponse. — Le 2^e tonneau contient 160 litres.

4. — Le litre d'huile pèse 9 hectogrammes 6 grammes. Un marchand en achète un fût de 2 hectolitres et quart, au prix de $1^f,45$ le kilogramme. Combien a-t-il à donner, si on lui fait une remise de 2 %, parce qu'il paie comptant?

Certificat d'études primaires. — Marne, 1880.

Réponse. — Le marchand paiera $289^f,67$.

5. — Un marchand achète 12 boîtes de plumes contenant cha-

cune 12 douzaines pour la somme de 7^f,20. Combien doit-il donner de plumes pour 5 centimes, s'il veut gagner 3^f,60?

Certificat d'études primaires. — Côtes-du-Nord, 1880.

Réponse. — 8 plumes pour 5 centimes.

6. — Une mère de famille a acheté au prix de 1^f,35 le mètre, un coupon de toile de 42^m,40 pour faire des chemises. Il faut pour chaque chemise 2^m,65 de toile, 15 centimes de fil et boutons; la façon coûte 1^f,35. A combien revient la chemise?

Combien l'ouvrière a-t-elle gagné par jour, si elle a mis 7 jours pour faire 8 chemises?

Certificat d'études primaires. — Morbihan, 1879.

Réponse. — Prix de revient de la chemise 5^f,08.

Gain de l'ouvrière par jour 1^f,54.

7. — On veut mettre dans un appartement 3 paires de grands rideaux et 2 paires de petits. Il faut 2^m,80 d'étoffe pour un grand rideau et 2^m,50 pour un petit. L'étoffe des grands rideaux vaut 3^f,25 le mètre et celle des petits 1^f,45. La façon d'une paire des grands est de 3 fr.; celle d'une paire des petits 1 fr. A combien s'élève la dépense pour tous ces rideaux?

Brevet élémentaire. Aspirants.

Réponse. — Dépense totale 80^f,10.

8. — Un poids de 100 kilogrammes de cannes à sucre contient 18 kilog. de sucre; mais les procédés d'extraction ne permettent pas d'en retirer plus des 2 tiers. Combien faudra-t-il employer de kilogrammes de cannes pour produire un quintal métrique de sucre?

Brevet de sous-maitresse. — Paris, 1877.

Réponse. — On devra employer 8 quintaux 33 kilogr.

9. — Un kilogramme de café vert donne 915 grammes de café torréfié. Si on achète le café torréfié à 3^f,75 le kilogramme, quel serait le prix correspondant du café vert?

Brevet élémentaire. Aspirantes. — Ariège, 1877.

Réponse. — Prix du kilogr. de café vert 3^f,43.

10. — Une lampe brûle par heure 65 grammes d'huile du prix de 1^f,15 le kilogramme; une autre lampe ne brûle que 50 grammes d'une huile du prix de 1^f,45 le kilogramme. Quelle est celle des deux lampes qui donne le plus d'économie? A combien s'élèvera

l'économie au bout de l'année, si chaque lampe est allumée en moyenne 4 heures par jour?

Certificat d'études primaires. — Saône-et-Loire, 1880.

Réponse. — La seconde lampe est la plus économique; au bout de l'année, l'économie est de 3^f,28.

11. — Un poêle est allumé, du 1^{er} novembre au 31 mars, 14 heures par jour. Le coke coûte 3^f,25 l'hectolitre et le poêle en brûle 1 litre $\frac{2}{5}$ par heure. Calculer d'après cela la dépense totale du chauffage, la dépense mensuelle, la dépense journalière.

Brevet de sous-maitresse. — Paris, 1879.

Réponse. — Dépense totale 96^f,19. Dépense mensuelle 19^f,24.

Dépense journalière 64 centimes.

12. — Un bateau à vapeur met 24 heures pour aller de Marseille à Ajaccio, avec une vitesse de 13887 mètres et demi par heure. Il dépense pour le voyage 584 fr. de houille, au prix de 4 fr. le quintal. On demande: 1^o la distance de Marseille à Ajaccio; 2^o combien ce bateau par heure fait de lieues marines égales à 5555 mètres; 3^o combien de tonnes de houille il a fallu pour cette traversée.

Certificat d'études primaires. — Marseille, 1880.

Réponse. — De Marseille à Ajaccio 555 kilomètres.

Distance parcourue en 1 heure 2 lieues et demie.

Poids de houille employé 9 tonnes 6 quintaux.

13. — Deux ouvriers ont fait ensemble en 18 jours un ouvrage pour lequel ils ont reçu 189 fr.; mais l'un d'eux pendant ce temps s'est absenté 5 jours. Quelle est la part que chacun doit recevoir?

Certificat d'études primaires. — Paris, 1880.

Réponse. — Part du 1^{er} 109^f,74; part du 2^e 79^f,26.

14. — Six ouvriers entreprennent un travail qu'ils doivent terminer en 15 jours. Au bout de 8 jours, ils s'aperçoivent qu'ils n'en ont fait que la moitié, et ils veulent alors prolonger au delà de 10 heures (durée de la journée de travail) leur journée de travail pendant le temps qui leur reste. Quelle sera la durée du travail par jour, pour finir l'ouvrage au temps convenu?

Brevet élémentaire. Aspirantes. — Paris, 1880.

Réponse. — Durée de la journée de travail 11 heures $\frac{5}{7}$.

15. — Un orage a détruit les 3 dixièmes de la récolte d'un agriculteur, qui avait ensemencé de blé 45 hectares de terrain. Combien l'agriculteur perd-il, si l'are produit habituellement 3 décalitres 4 litres de blé, et si le blé vaut 21^f,60 l'hectolitre ?

Certificat d'études primaires. — Pas-de-Calais, 1876.

Réponse. — L'agriculteur perd 9914^f,40.

16. — Un champ de 5 hectares 9 ares 7 centiares a produit 275 hectolitres 7 litres de blé, qui valent 24^f,75 l'hectolitre. Quel est le revenu net par hectare, si les frais d'exploitation sont de 385^f,75 et si l'intérêt du capital employé à l'achat de la propriété est de 456^f,25 ?

Certificat d'études primaires. — Tarn, 1880.

Réponse. — L'hectare produit net 1171^f,93.

17. — Deux champs ont ensemble une superficie de 2 hectares et l'un d'eux a 60 mètres carrés de plus que l'autre. Dites le prix de chacun, à raison de 20 fr. l'are

Concours d'admission à l'École normale de la Seine. — Aspirants.

Réponse. — Prix du 1^{er} 1994 fr.; prix du 2^e 2006 fr.

18. — Un limonadier achète deux fûts de liqueur, l'un de 2 hectolitres 12 litres et l'autre de 2 hectolitres 4 litres. Cette liqueur lui revient à 164 fr. l'hectolitre. Bien qu'il en ait perdu 24 litres, il dit qu'il a encore eu 504 fr. de bénéfice brut en le revendant. Combien a-t-il vendu le litre de liqueur ?

Certificat d'études primaires. — Vendée, 1880.

Réponse. — Le litre a été vendu 2^f,52.

19. — Un charretier qui fait 5 voyages par jour, et dont la voiture contient 2 mètres cubes 85 centièmes, a transporté 1539 mètres cubes de houille à une distance de 3 kilomètres 4 hectomètres. Il reçoit 20 centimes pour transporter 1 mètre cube à 1 kilomètre. Quelle somme a-t-il gagnée et quel temps a-t-il employé ?

Certificat d'études primaires. — Lozère, 1880.

Réponse. — Somme gagnée 1046^f,52. Temps employé 180 jours.

20. — Une pierre renferme les 0,87 de son poids de calcaire pur, et lorsqu'on la calcine, le calcaire perd les $\frac{11}{25}$ de son poids. On calcine 1800 kilogrammes de cette pierre; combien pèsera le résidu de la calcination ?

Brevet élémentaire. Aspirantes. — Paris, 1878.

Réponse. — 1110^{kg},96 ou plutôt 1111 kilogram.

21. — Un marchand achète une étoffe à 0^f,85 le mètre. Il veut, en la revendant, gagner 19 pour 100; combien doit-il revendre le mètre ? Combien un acheteur paiera-t-il pour 9^m,09 ?

Brevet élémentaire. Aspirantes. — Blois, 1859.

Réponse. — Prix de vente du mètre 1^f,01.

Pour 9^m,09 on paiera 9^f,19.

22. — Un épicière achète en gros du café vert à 425 fr. le quintal. Il évalue à $\frac{1}{5}$ la perte de poids produite par la torréfaction, et il vend ce café brûlé à raison de 3 fr. le demi-kilogramme. Combien gagne-t-il pour cent sur le prix d'achat ?

Brevet élémentaire. Aspirants. — Paris, 1881.

Réponse. — Gain de 12,941 pour cent.

23. — On achète trois pièces d'étoffe de la même qualité; la 1^{re} a 12 mètres de plus que la 2^e et la 2^e a 47^m,75 de plus que la 3^e. La 1^{re} coûte 367 fr. et la 3^e coûte 270^f,50. Quelle est la longueur de chaque pièce ?

Brevet élémentaire. Aspirantes. — Montpellier.

Réponse. — La 1^{re} pièce a 227^m,24; la 2^e pièce 210^m,24; la 3^e pièce 167^m,49.

24. — Le savon frais se vend 95 centimes le kilogramme. En séchant, il perd les 0,12 de son poids. Combien vaut le kilogramme de savon sec ?

Certificat d'études primaires. — Ardennes, 1878.

Réponse. — Le kilogramme de savon sec vaut 1^f,08.

25. — Dans un champ de 1 hectare 40 ares, on a récolté 550 bottes de paille de 10 kilogr. et 35 mesures de blé de 75 kilogr. Combien l'hectare a-t-il rendu de kilogr. de paille et de kilogr. de grain ? Combien valent toute la paille et tout le grain récolté, les prix étant de 4^f,25 par 100 kilogr. de paille et de 32 fr. par sac de 120 kilogr. de blé ?

Certificat d'études primaires. — Aisne, 1878.

Réponse. — Récolte en paille 255^f,75; en blé 700 fr.

26. — Un champ de 5 hectares 32 ares a été ensemencé en seigle et a rapporté 17 hectolitres de grain par hectare. L'hectolitre de seigle pèse 72 kilogr. et le poids de la paille récoltée égale 2 fois

et demie celui du grain. On demande combien on a récolté d'hectolitres de seigle et de quintaux de paille sur ce champ.

Certificat d'études primaires. — Ardennes, 1878.

Réponse. — Récolte de seigle 90 hectolitres 44 litres.

Poids de paille 162 quintaux 79 kilogrammes.

27. — Un marchand achète 10 pièces de vin de 212 litres chacune, pour la somme de 1420^f,40. Chaque pièce contenant 5 litres et demi de lie, à combien revient le litre de vin? Combien gagne-t-il sur le tout, en revendant ce vin 80 francs l'hectolitre?

Certificat d'études primaires. — Ardennes, 1878.

Réponse. — Bénéfice total 231^f,69. Prix du litre 69 centimes.

28. — On a acheté au moment de la récolte 215 hectolitres de blé, à raison de 22^f,05 l'hectolitre, le poids de l'hectolitre étant alors de 80 kilogr. Plus tard on les a revendus avec un bénéfice de 9,25 %. Le blé, depuis l'achat jusqu'au moment de la vente, s'étant desséché et ayant perdu 4 kilogr. de son poids par hectolitre, on demande: 1° à quel prix on a dû vendre le quintal métrique? 2° quel a été le bénéfice total?

Brevet élémentaire. Aspirants. — Poitiers, 1878.

Réponse. — Prix de vente du quintal 31^f,696.

Bénéfice total 438^f,52.

29. — Un ouvrier a l'habitude de dépenser chaque jour 18 centimes de tabac et 15 centimes pour un petit verre d'eau-de-vie. S'il y renonce, combien de vin peut-il acheter au bout de l'année avec cette économie, le prix du vin étant de 4^f,20 le double-décal.?

Certificat d'études primaires. — Seine-Inférieure, 1878.

Réponse. — 5 hectolitres 73 litres de vin.

30. — Les rails de chemin de fer pèsent 38 kilogrammes par mètre courant et la longueur de chaque rail est de 5 mètres. La tonne de fer pour rails se paie 375 fr. On demande le poids total et le prix des rails nécessaires pour établir un chemin à double voie, sur une longueur de 4 myriamètres.

Brevet élémentaire. Aspirantes. — Paris, 1878.

Réponse. — Poids total 6080 tonnes. Prix d'achat 2 280 600 fr.

31. — Un ouvrier peut transporter en brouette et par jour 800 kilogrammes de terre à 1 kilomètre; le prix de la journée est de 3^f,50. On demande combien coûtera le transport de 78 mètres

cubes à une distance de 185 mètres, si le mètre cube de terre pèse 2700 kilogrammes.

Brevet élémentaire. Aspirantes. — Paris, 1878.

Réponse. — On paiera 170^f,45.

32. — Une ménagère a acheté 144 mètres de toile à 21^f,50 les 10 mètres, pour faire des chemises. Elle met 3 mètres par chemise et paie 1^f,75 pour la façon d'une chemise. Trouver: 1° combien elle a pu faire de douzaines de chemises; 2° combien lui coûtent toutes les chemises; 3° le prix de revient de chacune.

Concours d'admission au Cours normal. — Foix, 1879.

Réponse. — 4 douzaines. Prix total 395^f,60.

Prix de la chemise 8^f,20.

33. — Un marchand de grains a vendu pour 9000^f,50 du blé qu'il avait acheté 8045 fr. Trouver combien il avait d'hectolitres, en sachant qu'il a gagné 3^f,25 par 100 kilogrammes et que l'hectolitre de ce blé pesait 75 kilogrammes.

Brevet élémentaire. Aspirantes. — Paris, 1880.

Réponse. — 392 hectolitres.

34. — La production journalière du pétrole aux États-Unis a été en 1878 de 50300 barils. Le baril est de 42 gallons et le gallon vaut 3 litres 80 centilitres. On demande d'évaluer pour l'année cette production en tonnes de 1000 kilogrammes. Le litre de pétrole pèse en moyenne 800 grammes.

Brevet élémentaire. Aspirantes. — Paris, 1881.

Réponse. — 2 344 141 tonnes.

35. — Les ventes d'immeubles paient un droit de 5 ¹/₂ %, plus 2 décimes pour chaque franc perçu. Quelle somme paiera-t-on à l'Enregistrement pour la vente d'une maison de 14700 francs et de 3 hectares 6 ares de vignes vendus 47^f,50 l'are?

Certificat d'études primaires. — Gard, 1879.

Réponse. — On devra payer 1929^f,51.

36. — On a vendu pour 875^f,40 de charbon, à raison de 8^f,50 les 100 kilogrammes. Combien avait-il fallu employer de stères de bois pour faire ce charbon, si un stère avait rendu 384 décimètres cubes de charbon et si le poids du mètre cube était de 240 kilogrammes?

Certificat d'études primaires. — Morbihan, 1876.

Réponse. — Nombre de stères de bois 111st,76.

37. — Pour réparer un chemin, une commune emploie 6 hommes, qui travaillent chacun 8 heures et demie par jour et font chacun en moyenne 15 mètres par heure. Combien de jours ces ouvriers devront-ils travailler, si la longueur du chemin est de 2 kilom. 760 mètres? A combien reviendra l'ouvrage entier, si chaque ouvrier reçoit 45 centimes par heure?

Certificat d'études primaires. — Hérault, 1880.

Réponse. — 3 jours 6 dixièmes. Dépense 82^f,78.

38. — Le mois lunaire est de 29^d,53. Exprimer la fraction décimale en heures, minutes et secondes.

Brevet élémentaire. Aspirantes. — Paris, 1881.

Réponse. — 29^d 12^m 43^m 12^s.

39. — On achète $\frac{3}{8}$ de mètre cube de vin pour 142^f,50. Les fûts vides pèsent ensemble 45 kilogram.; ce vin a le même poids que l'eau, et on le fait venir d'une distance de 625 kilomètres. On paie pour le transport 8 centimes par tonne et par kilomètre; les droits d'octroi et de régie s'élèvent à 24 fr. par hectolitre; on débourse en outre 9 fr. pour divers frais. A combien revient le litre?

Certificat d'études primaires. — Paris, 1879.

Réponse. — Prix de revient du litre 70 centimes.

40. — Un homme achète 68 volumes, qu'on lui vend 3^f,25 chacun et il les revend 3^f,75 pièce. Combien a-t-il gagné, si avec chaque douzaine de volumes on lui en a donné un qu'il n'a pas payé?

Certificat d'études primaires. — Meurthe-et-Moselle, 1880.

Réponse. — Bénéfice 52^f,75.

41. — On achète une pièce d'étoffe à raison de 7 fr. les 5 mètres et on la revend à raison de 25 fr. les 14 mètres. Le bénéfice dans la vente étant de 27 fr., trouver la longueur de la pièce.

Certificat d'études primaires. — Paris, 1880.

Réponse. — Longueur de la pièce 70 mètres.

42. — Un champ de 2 hectares 50 ares, ensemencé en blé, a donné 3407 litres et demi de grain et 4425 kilogrammes de paille. Le prix moyen du grain est de 4^f,124 le double-décalitre et la paille se vend 2^f,80 le quintal. Quel est le produit brut d'un hectare de ce champ?

Certificat d'études primaires. — Morbihan, 1880.

Réponse. — Produit de l'hectare 350^f,61.

43. — Un fût de vin blanc de 114 litres coûte 58 fr. Les droits d'octroi et les frais de transport s'élèvent à 25^f,40; la mise en bouteille revient à 3 fr.; les bouteilles, qui contiennent 75 centilitres, coûtent 13 fr. le cent et les bouchons 15 fr. le mille. Trouver d'après cela à combien revient une bouteille de ce vin.

Certificat d'études primaires. — Sceaux, 1880.

Réponse. — Prix de la bouteille 71 centimes.

44. — J'ai fait remplir de vin un tonneau de 7 décalitres 5 litres. L'hectolitre de ce vin coûte 45 fr.; mais en payant comptant, j'obtiens une remise de 3 %; combien dois-je déboursier?

En outre, comme il se trouve à la fin 2 litres et demi de lie, à combien me revient en réalité le litre de ce vin?

Certificat d'études primaires. — Gard, 1879.

Réponse. — La somme déboursée est de 32^f,74.

Le prix réel du litre est de 45 centimes.

45. — Un négociant achète 30 barils d'huile contenant chacun 122 litres, à raison de 325 fr. les 100 kilogrammes. Combien gagnera-t-il sur son achat, en revendant cette huile 4^f,20 le kilogramme, s'il y a 6 litres de perte sur chaque baril, l'hectolitre d'huile pesant 91 kilogr. 5 hectogr.

Brevet élémentaire. Aspirantes. — Paris, 1876.

Réponse. — Bénéfice 2489^f,72.

46. — Un voyageur fait 5 hectomètres de chemin en 4 minutes et un second voyageur en fait 6 en 5 minutes. Quel est celui qui va le plus vite, et combien fait-il de chemin de plus que l'autre dans une journée de 8 heures de marche?

Certificat d'études primaires. — Charente, 1877.

Réponse. — Le 1^{er} va plus vite. Au bout de la journée, il a parcouru de plus que le second 2 kilom. 4 hectomètres.

47. — Un cultivateur a 5 hectares 48 ares de terre plantés en pommiers, à raison de 75 pommiers par hectare. Chaque arbre donne 18 décalitres de pommes et chaque hectolitre de pommes 45 litres de cidre. Il réserve 45 hectolitres de cidre pour sa consommation et vend le reste 6^f,30 l'hectolitre. Quelle somme reçoit-il?

Certificat d'études primaires. — Doubs, 1877.

Réponse. — Il retire de la vente 1815^f,83.

48. — L'hectolitre de pommes de terre pèse environ 80 kilo-

grammes et vaut 5^f,20. Un champ ensemencé en pommes de terre a produit 83 quintaux métriques par hectare, et la récolte totale s'est vendue 845 fr. Calculer, à 1 mètre carré près, la superficie de ce champ.

Brevet élémentaire. Aspirants. — Paris, 1880.

Réponse. — Surface du terrain 1566² mètres carrés.

49. — Un hectare de terrain a produit 95 doubles-décalitres de froment et 32 quintaux de paille. Le froment se vend 27 fr. l'hectolitre, la paille 25 fr. les 1000 kilogr. Les frais de culture se sont élevés à 194^f,50. Quel est le bénéfice du cultivateur ?

Brevet élémentaire. Aspirants. — Aix, 1871.

Réponse. — Bénéfice 398^f,50.

50. — Dans un ménage, le mari gagne 2800 fr. et la femme 1200 fr. On paie 550 fr. de loyer par an; on dépense en moyenne 3^f,90 par jour pour la nourriture; le blanchissage revient à 11^f,75 par mois; le chauffage à 146 fr. par an; enfin une somme de 850 fr. est affectée à la toilette et à l'entretien du linge. Ce ménage voulant économiser 600 fr. par an, on demande ce qui restera par mois pour les menues dépenses.

Brevet élémentaire. Aspirants. — Oise, 1878.

Réponse. — Reste à dépenser par mois 24^f,12.

51. — L'hectolitre de blé, pesant en moyenne 74 kilogrammes et demi, s'est vendu 21^f,50. Calculer le prix du quintal métrique de farine, en sachant que 100 kilogr. de blé donnent 74 kilogr 25 décagrammes de farine.

Certificat d'études du degré supérieur. — Meurthe-et-Moselle, 1880.

Réponse. — Le quintal de farine coûte 58^f,86.

52. — Un cultivateur a vendu 500 fr. sa récolte de paille d'avoine, à raison de 28 fr. les 1000 kilogr. On demande combien il a récolté d'hectolitres d'avoine, en sachant qu'il y avait un double-décalitre d'avoine pour 9⁸⁵,4 de paille.

Certificat d'études primaires. — Allier, 1880.

Réponse. — Récolte d'avoine 379 hectol. 94 litres.

53. — La canne à sucre donne 0,9 de son poids de jus et 1 kilogramme de jus contient 17 décagrammes de sucre. On perd environ la moitié de ce sucre dans la fabrication. Combien faudra-

t-il de kilogrammes de cannes pour produire 1745 kilogrammes de sucre ?

Brevet de sous-maitresse. — Paris, 1876.

Réponse. — Poids de cannes à employer 22810 kilogr.

54. — Un épicier a acheté un baril d'huile pesant brut 152 kilogr. 406 grammes. Le baril vide pèse 18 kilogr. 450 grammes; le prix d'achat et les frais lui reviennent à 254^f,45. Le litre de cette huile pesant 915 grammes, on demande le prix de revient du litre, et celui du kilogramme.

Certificat d'études primaires. — Doubs, 1877.

Réponse. — Prix du litre 1^f,60. Prix du kilogr. 1^f,75.

55. — Un ballot contenait 120 mètres de drap. On en a vendu pour 1370 fr. Trouver combien il en reste de mètres, en sachant que 60 centimètres de ce drap ont été vendus 8^f,22.

Brevet de directrice de salle d'asile. — Paris, 1878.

Réponse. — Il reste 20 mètres.

56. — Une ouvrière a confectionné 3 douzaines de chemises, pour lesquelles elle a fourni la toile. Il a fallu 5 mètres de toile pour 2 chemises, et le mètre a coûté 3^f,20. Cet ouvrage a pris 45 journées de travail et a été payé 361^f,50. Combien cette ouvrière a-t-elle gagné par jour, si elle a en outre dépensé 6 francs de fournitures ?

Brevet élémentaire. Aspirants. — Paris, 1876.

Réponse. — Gain par jour 1^f,50.

57. — Une chemisière a acheté pour une certaine somme une quantité considérable de madapolam. D'après ses prévisions, elle doit gagner 2740 fr., en revendant son étoffe 1^f,30 le mètre; mais si elle ne la vend que 1^f,10, elle gagnera seulement 1370 fr. Combien a-t-elle acheté de mètres de madapolam et combien a-t-elle payé le mètre ?

Certificat d'études primaires. — Charente, 1877.

Réponse. — Nombre de mètres achetés 6850.

Prix d'achat du mètre 90 centimes.

58. — Une commune veut amener l'eau d'une source située à une distance de 4 kilom. 400 mètres. Calculer la dépense en sachant : 1° que la longueur des tuyaux est de 2^m,50; 2° que chacun de ces tuyaux pèse 175 kilogr.; 3° qu'ils sont vendus au prix

de 280 fr. la tonne; 4° que le prix de la pose est de 6^f,50 par mètre de longueur.

Certificat d'études primaires. — Marseille, 1880.

Réponse. — Dépense totale 114840 fr.

59. — Un hectolitre d'huile pèse 91 kilogrammes et demi et coûte 118^f,50 pris sur place. Le transport jusqu'à Paris revient à 65^f,75 les 1000 kilogr. Combien devra-t-on revendre le demi-kilogramme de cette huile pour gagner 18 % sur la somme déboursée ?

Brevet élémentaire. Aspirantes. — Rennes, 1878.

Réponse. — Prix de vente du demi-kilogr. 80 centimes.

60. — Deux pièces d'étoffe ont la même longueur. 3 mètres de l'une valent autant que 2 mètres de l'autre, et le prix de ces 5 mètres (savoir 3^m de la 1^{re} et 2^m de la 2^e) est de 27 fr. La différence des prix des deux pièces est de 101^f,25. Trouver la longueur commune des deux pièces.

Brevet élémentaire. Aspirants. — Novembre, 1881.

Réponse. — 45 mètres à chaque pièce.

61. — Un libraire a acheté 78 volumes cotés 1^f,25, avec une remise de 15 % et 13 exemplaires pour 12. Il les revend au prix marqué. Calculer ce qu'il a payé pour l'achat et ce qu'il gagne pour cent dans la vente.

Brevet élémentaire. Aspirants. — Pas-de-Calais, 1877.

Réponse. — Prix d'achat 76^f,50. Gain 27,45 %.

62. — On a mêlé ensemble 17 litres de vin de bonne qualité avec 29 litres 8 décilitres d'un second vin ne valant que 95 fr. l'hectolitre. En revendant le mélange au prix de 1^f,50 le litre, on réalise un bénéfice de 18^f,09. Trouver le prix de l'hectolitre du premier vin.

Certificat d'études primaires. — Boulogne-sur-Mer, 1880.

Réponse. — Prix de l'hectolitre du 1^{er} vin 140 fr.

63. — Une marchande a fait confectionner 3 douzaines et demie de chemises avec de la toile valant 2^f,60 le mètre. Il faut 8^m,40 pour 3 chemises et on donne à l'ouvrière 15 fr. de façon par douzaine. Combien la marchande doit-elle vendre la demi-douzaine pour gagner 25^f,70 sur le tout ?

Brevet de sous-maitresse. — Paris, 1880.

Réponse. — Prix de vente de la demi-douzaine 54^f,85.

64. — Un particulier, qui fait venir du vin à Paris, le paie sur les lieux à raison de 110 fr. la feuillette de 154 litres. Outre le prix d'achat, il débourse: 1° pour le transport de 4 feuillettes et leur mise en cave 14 fr.; 2° pour les droits d'entrée 25^f,90 par hectolitre. Enfin il constate sur les 4 feuillettes un manque total de 15 litres. On demande de calculer, à un demi-centime près, le prix de revient de l'hectolitre de ce vin.

Brevet élémentaire. Aspirantes. — Mars 1881.

Réponse. — Prix de revient de l'hectolitre 111^f,73.

65. — Un négociant fait venir 22 barriques de vin jaugeant ensemble 52 hectolitres 60 litres, qui lui reviennent à 90 centimes le litre. Il y mêle 25 litres d'eau par hectolitre. Combien devrait-il revendre au détail la bouteille de 75 centilitres du mélange, pour gagner 50 % sur le prix de revient ?

Admission à l'École normale des garçons. — Toulouse, 1879.

Réponse. — On doit vendre la bouteille 81 centimes.

66. — L'eau de mer contient 2 et demi % de son poids de sel. Combien faudra-t-il prendre de litres d'eau de mer pour obtenir 1 kilogramme de sel, si le litre d'eau de mer pèse 1026 grammes ?

Brevet de sous-maitresse. — Paris, 1877.

Réponse. — On prendra 35 litres d'eau de mer.

67. — Un confiseur a employé pour faire des confitures : 49 kilogr. et demi de groseilles qu'il a payées 45 centimes le kilogr.; 45^{kg},5 de sucre à 1^f,50 le kilogr. Il compte 2 fr. pour la dépense du feu. Il a obtenu 59^{kg},250 de confitures. A combien revient le kilogramme et combien doit-il vendre le pot contenant 250 grammes de confiture, pour gagner 25 centimes sur chacun ? Les pots lui coûtent 11^f,50 le cent.

Concours scolaire à Paris. — 1876.

Réponse. — Prix de revient du kilogr. 1^f,51.

Prix du pot de confitures 74 centimes.

68. — Une marchande a acheté 35 pièces de drap de 60 mètres chacune, à raison de 1065 fr. la pièce. Elle a vendu le tout avec un bénéfice de 8,75 %. On demande le prix d'achat du mètre, le prix de vente et le bénéfice de la marchande pour chaque mètre.

Brevet élémentaire. Aspirantes. — Paris, 1878.

Réponse. — Prix d'achat du mètre 17^f,75. Prix de vente 19^f,30.

Bénéfice par mètre 1^f,55.

69. — Un marchand a acheté 4 pièces de vin de même contenance pour 650 fr. Il en a vendu un baril de 55 litres pour 36^f,50. Trouver combien chaque pièce contient de litres, en sachant que dans la vente le marchand gagne 3 fr. par hectolitre.

Certificat d'études primaires. — Paris, 1879.

Réponse. — Chaque pièce contient 250 litres.

70. — Pour transporter de la houille d'un lieu dans un autre, on emploie 26 ouvriers, qui se servent de brouettes contenant 48 kilogr. de houille. Après que chacun a fait 9 voyages, il reste encore le quart de la houille à transporter. Combien y avait-il d'hectolitres de houille, si l'hectolitre pèse 78 kilogr. ?

Certificat d'études primaires. — Guéret, 1880.

Réponse. — Il y avait 192 hectolitres de houille.

71. — On a payé 2800 fr. pour 138 mètres de drap. Combien pour la même somme aurait-on de mètres de drap d'une qualité supérieure, si 3 mètres de ce drap coûtent autant que 5 mètres du drap de l'autre qualité ?

Brevet de sous-maitresse. — Paris, 1881.

Réponse. — On aura de la 1^{re} qualité 82^m,8.

72. — On a acheté 275 mètres de drap à 14^f,40 le mètre. On en a revendu les $\frac{3}{5}$ avec un bénéfice de 15 % et le reste à 13^f,75 le mètre. Quel bénéfice a-t-on fait ?

Certificat d'études primaires. — Paris, 1880.

Réponse. — Bénéfice de 284^f,90.

73. — Un marchand achète 525^m,20 d'étoffe au prix de 10^f,50 le mètre. Il en revend les $\frac{3}{5}$ à raison de 12^f,10 le mètre. Combien doit-il revendre le mètre de ce qui lui reste, pour gagner 1155^f,45 sur le tout ?

Certificat d'études primaires. — Paris, 1880.

Réponse. — Prix de vente du mètre 13^f,60.

74. — Quatre faucheurs se sont associés pour la moisson. Ils ont coupé 21 hectares 9 ares de blé en 23 jours, à raison de 14^f,50 l'hectare. Pendant ce temps-là, ils ont eu à payer trois ramasseuses à 1^f,25 par jour chacune. Que revient-il à chacun, le 1^{er} ayant perdu 3 jours et le second 1 jour ?

Certificat d'études primaires. — Dordogne, 1875.

Réponse. — Part du 1^{er} 49^f,90. Part du 2^e 54^f,89.
Parts du 3^e et du 4^e 57^f,38.

75. — Un commerçant a acheté une pièce de vin de 912 litres à raison de 45 fr. l'hectolitre. Il vend 4 hectolitres de ce vin au prix de 12 fr. le double-décalitre. Combien devra-t-il vendre le litre de ce qui lui reste, pour gagner 50 fr. sur le tout ?

Certificat d'études primaires. — Puy-de-Dôme, 1880.

Réponse. — Prix de vente du litre 45 centimes.

76. — On offre à un cultivateur d'acheter son blé à 23^f,75 l'hectolitre. Il préfère le vendre à raison de 32 fr. les 100 kilogr., parce qu'il gagne ainsi 12^f,50. L'hectolitre de ce blé pesant 75 kilogr., on demande le nombre de doubles-décalitres vendus par le cultivateur, et quel aurait dû être le prix du double-décalitre pour que la vente au poids n'eût donné aucun bénéfice.

Brevet élémentaire. Aspirants. — Paris, 1880.

Réponse. — On a vendu 250 doubles-décalitres. Le prix du double-décalitre vendu sans bénéfice aurait dû être de 4^f,75.

77. — Cinq ouvriers travaillant ensemble ont terminé un ouvrage en 20 jours et ont reçu pour cet ouvrage 521^f,50. L'un des ouvriers a manqué 5 jours et un autre 2 jours. Celui qui dirigeait le travail doit prélever 50 centimes par jour avant le partage. Trouver ce que chacun doit recevoir.

Concours cantonal. — Aisne, 1881.

Réponse. — Le 1^{er} aura 120 fr. ; le 2^e 110 fr. ; le 3^e 110 fr. ; le 4^e 82^f,50 ; le 5^e 99 fr.

78. — Un débiteur paie ses trois créanciers en deux fois. La 1^{re} fois il donne 38 % de ce qu'il doit et remet ainsi 3240 fr. au 1^{er}, 948 fr. au 2^e et 6748 fr. au 3^e. On demande combien il devait à chacun.

Brevet élémentaire. Aspirants. — Nancy, 1871.

Réponse. — Il était dû : au premier créancier 8526^f,32 ; au second 2494^f,74 ; au troisième 17757^f,89.

79. — Un bec de gaz consomme 270 hectolitres de gaz en 86 heures, ce qui fait une dépense de 8^f,15. On demande : 1^o combien ce bec brûle de gaz en 5 heures et demie ; 2^o ce que coûte l'éclairage par heure ; 3^o quel est le prix du mètre cube de gaz.

Brevet élémentaire. — Oise, 1878.

Réponse. — 1^o Gaz brûlé 1726 litres ; 2^o dépense par heure 9 centimes et demi ; 3^o prix du mètre cube 30 centimes.

80. — L'hectolitre de froment pèse 75 kilogrammes et coûte 21^f,25. Quand on le réduit en farine, il perd $\frac{1}{5}$ de son poids. D'après cela, combien faudrait-il d'hectolitres de froment pour donner 100 kilogr. de farine, et combien coûterait la quantité de blé nécessaire pour avoir cette farine ?

Certificat d'études primaires. — Morbihan, 1881.

Réponse. — 1 hectol. 66 litres. Prix, 35^f,41.

81. — Dans un champ de 2 hectares 8 ares, un cultivateur a planté des pommes de terre et en a récolté 1 hectolitre et demi par are. Il doit en conserver 2 tiers pour sa consommation, et il vend le reste pour 187^f,33. Combien vend-il le quintal, si l'hectolitre pèse 32 kilogr. 75 décagrammes ?

Certificat d'études primaires. — Haute-Marne, 1880.

Réponse. — Prix de vente du quintal 5^f,50.

82. — Un négociant, qui a acheté une pièce de soie contenant 27^m,40 à raison de 7^f,70 le mètre, veut en la revendant gagner 18 %. Or comme il a déjà cédé à un confrère les $\frac{2}{5}$ de la pièce avec un bénéfice de $\frac{1}{8}$, combien devra-t-il vendre le mètre de ce qui lui reste pour avoir le bénéfice désiré ?

Brevet élémentaire. Aspirants. — Poitiers, 1871.

Réponse. — Prix de vente du mètre 9^f,37.

83. — Un cultivateur a acheté, à raison de 0^f,45 le mètre carré, une pièce de terre d'une surface de 5 hectares 28 ares 20 centiares. Il a ensemencé cette pièce en colza, et les frais de cette culture se sont élevés à 70 fr. les 42 ares. La récolte en colza a produit 110 hectolitres 4 décalitres que l'on a vendus 25 centimes le litre. On demande ce que cette propriété rapporte pour 100, déduction faite des frais de culture.

Certificat d'études primaires. — Seine-et-Marne, 1881.

Réponse. — Revenu pour cent 7^f,90.

84. — On a payé 7210 fr. un terrain de 1 hectare 3 ares. On a déjà revendu deux portions à raison de 1^f,20 le mètre carré, la 1^{re} de 475 mètres carrés et la 2^e de 2 ares 8 mètres carrés. On vend

le reste du terrain à raison de 80 fr. l'are. Combien a-t-on gagné ou perdu pour cent sur le prix d'achat ?

Brevet élémentaire. Aspirants. — Paris, 1879.

Réponse. — Bénéfice pour cent 18^f,07.

85. — L'are de terrain mis en culture produit en moyenne 17 litres de blé. On demande : 1^o combien de blé produit un champ de 4 hectares 8 ares ; 2^o à quel prix a été acheté le mètre carré de ce champ, en sachant que le propriétaire vend tout le terrain pour la somme de 28400 fr. et qu'il veut gagner 6 et demi % sur le prix d'achat

Brevet élémentaire. Aspirantes. — Juillet 1880.

Réponse. — Production en blé 69 hectol. 36 litres.

Prix d'achat du mètre carré 65 centimes,

86. — Un négociant a acheté : 1^o 369 hectolitres de vin à 13^f,75 l'hectolitre ; 2^o 158 hectolitres 84 litres qui lui ont coûté 15 % plus cher que dans le 1^{er} achat. Il a revendu le tout au prix de 18^f,33 l'hectolitre. On demande combien il a gagné pour 100 dans cette affaire.

Brevet élémentaire. Aspirantes. — Montpellier.

Réponse. — Bénéfice de 27,55 %.

87. — On admet qu'une surface de 7 ares de terrain produit 12 décalitres de pommes de terre ; que l'hectolitre de pommes de terre pèse 65 kilogr. ; que la pomme de terre donne les $\frac{4}{25}$ de son poids en fécule, et que la fécule se vend 45 fr. les 100 kilogr. Trouver quel sera le prix de la fécule des pommes de terre récoltées dans un champ rectangulaire ayant 208 mètres de longueur sur 75 mètres de largeur.

Brevet élémentaire. Aspirants. — Orne, 1876. — Melun, 1879.

Réponse. — Produit de la fécule 125^f,16.

88. — On a ensemencé un hectare de terrain avec 220 litres de blé et le rendement a été de 350 gerbes donnant 7 hectol. 5 litres de blé par 100 gerbes. Trouver quel est le produit de 1 litre de semence et combien il faudrait d'hectares de terrain pour récolter 200 hectolitres de blé.

Certificat d'études primaires. — Bouches-du-Rhône, 1880.

Réponse. — Un litre de semence a produit 11^f,21 de blé.

Pour récolter 200 hectolitres de blé, il faudrait 8 hectares 10 ares 34 centiares.

89. — Une terre de 2 hectares 8 ares a été louée au prix de 25 fr. les 42 ares. Le fermier cultive du colza dans cette terre et dépense en engrais, semence et frais de culture, 247^f,60 par hectare. Il récolte en tout 49 hectolitres de graine qu'il vend à raison de 22^f,75 l'hectolitre. Calculer le bénéfice total et le bénéfice par hectare.

Certificat d'études primaires. — Aveyron, 1880.

Réponse. — Bénéfice total 475^f,95. Bénéfice par hectare 228^f,82.

90. — Une personne a acheté 20 kilogrammes de groseilles pour faire des confitures. On demande combien elle devra employer de sucre et combien elle obtiendra de kilogrammes de confitures, en sachant : 1° qu'il faut 850 grammes de sucre par litre de jus ; 2° que 7 kilogr. de groseilles rendent 5 kilogr. de jus ; 3° qu'un litre de jus pèse 970 grammes et perd la 8^e partie de son poids par la cuisson.

Brevet élémentaire. Aspirantes. — Poitiers, 1878.

Réponse. — Poids de sucre 12^{kg},518.

Poids de confiture obtenu 25^{kg},018.

91. — Le foin vaut 114 francs les 100 bottes pesant chacune 6 kilogrammes, et l'avoine 31^f,50 le sac de 3 hectolitres. Un cheval consomme par jour 10 kilogrammes de foin et 16 litres d'avoine. Quelle dépense occasionnera la nourriture de 5 chevaux, du 1^{er} décembre au 31 mars inclusivement de l'année 1880 ?

Nota. — Cette année est bissextile.

Certificat d'études primaires. — Aisne, 1880.

Réponse. — La dépense sera de 2183^f,79.

92. — Un ouvrier gagnant 3^f,80 par jour travaille 6 jours par semaine ; mais après 26 semaines de travail, il n'a reçu en tout qu'une somme qui en argent pèse 2 kilogrammes 793 grammes. Combien y a-t-il eu de jours de chômage et à combien s'élèvent les économies de l'ouvrier, s'il a dépensé en moyenne 2^f,75 par jour ?

Certificat d'études primaires. — Nord, 1880.

Réponse. — Jours de chômage 9. Économies réalisées 58^f,10.

93. — La betterave donne environ 6 % de son poids de sucre. Un hectare de terrain produit 30 000 kilogrammes de betteraves, du prix de 14 fr. les 1000 kilogrammes. Combien faudra-t-ilensemencer d'hectares pour fournir des betteraves à une sucrerie,

qui produit annuellement 75 000 kilogrammes de sucre, et quelle sera la valeur de la récolte obtenue ?

Concours cantonaux. — Seine-et-Oise, 1880.

Réponse. — Surfaceensemencée 41 hect. 66 ares 67 centiares. Valeur de la récolte 17 500 fr.

94. — Un homme achète une pièce de terre de 5 hectares 4 ares pour 15 840^f,45. Il la revend en trois lots égaux : le 1^{er} à raison de 1 500 fr. le demi-hectare et le 2^e à raison de 35 centimes le mètre carré. Combien doit-il revendre l'hectare du 3^e lot, s'il veut que cette opération lui rapporte un bénéfice de 1 960 francs ?

Concours cantonaux. — Eure-et-Loir, 1880.

Réponse. — Prix de vente de l'hectare 4 095^f,50.

95. — Dans un champ de 78 ares 25 centiares on a récolté 722 gerbes de blé, qui ont donné chacune 1 litre 9 décilitres de blé et 32 hectogrammes de paille. Le grain vaut 42 fr. les 150 kilogr. et pèse 76 kilogr. l'hectolitre ; la paille est estimée à 9 fr. le double quintal. Quelle est la valeur de la récolte et combien serait celle de l'hectare ?

Certificat d'études primaires. — Somme, 1880.

Réponse. — Produit total 395^f,89 ; par hectare 505^f,92.

96. — Un épicier achète 40 kilogrammes d'allumettes par paquets de 250 grammes, à raison de 45 centimes le paquet. Il paie en sus un impôt de 1 centime et demi par 50 allumettes. Quel doit être le prix de vente du paquet, si le marchand veut gagner 24 fr. sur le total de son achat ? Il y a 3 200 allumettes par kilogramme.

Concours cantonaux. — Seine-et-Oise, 1880.

Réponse. — Prix de vente du paquet 84 centimes.

97. — Une ménagère qui se sert tous les soirs pendant 2 heures d'une lampe à huile et d'une lampe à pétrole, a dépensé, du 1^{er} novembre au 28 janvier, pour 24 francs d'huile et 11 francs de pétrole. Calculer ce que coûte par heure l'entretien de chaque lampe, en sachant que l'huile vaut 60 centimes et le pétrole 80 centimes le litre.

Combien cette femme aurait-elle pu acheter de litres de pétrole de plus avec l'économie qu'elle aurait faite, si elle n'avait brûlé que cette substance ?

Certificat d'études primaires. — Aude, 1880.

Réponse. — Dépense par heure : en huile 13 centimes et demi ; en pétrole 6 centimes.

Avec l'économie, on aurait pu acheter 16 litres de pétrole.

98. — Dans le cours d'une année, un jeune homme, bon fils et bon ouvrier, a chômé 61 jours. Sa dépense s'est réglée comme suit : nourriture 2^f,35 par jour ; logement, blanchissage et menus frais 26^f,75 par mois ; vêtements, linges, etc. 126^f,25 par an ; pension mensuelle à sa vieille mère 18^f,75. Enfin il a placé 522 francs à la Caisse d'épargne. Combien gagne-t-il par jour ?

Certificat d'études primaires. — Paris, 1878

Réponse. — Gain par jour 6^f,75.

99. — Un libraire fournit aux élèves d'une école le papier et les plumes. Il donne une demi-main de papier pour 10 centimes et 4 plumes pour 5 centimes. On demande quel est son bénéfice pendant une année, en sachant qu'il a vendu 80 rames de 20 mains chacune et 30 boîtes de plumes contenant chacune 12 douzaines. La rame de papier lui coûtait 3^f 25 et la boîte de plumes 1^f,10.

Certificat d'études primaires. — Charente, 1879.

Réponse. — Bénéfice en un an 81 francs.

100. — Un libraire fait imprimer un ouvrage de 28 feuilles. Il donne 40 francs par feuille pour le compositeur et 5 francs pour le correcteur des épreuves. Le papier coûte 13^f,20 la rame de 500 feuilles ; le cartonnage est de 46 centimes par exemplaire et il a été dépensé 125 francs en annonces. Chaque exemplaire se vendra 4^f,50 et le libraire veut gagner 1 000 francs. Combien faut-il tirer d'exemplaires ?

Admission à l'École normale de Belfort. — 1878.

Réponse. — On devra tirer 722 exemplaires.

101. — Une marchandise pèse brut 576 kilogrammes 8 hectogrammes ; la tare est de 8 %. On demande : 1° le prix de cette marchandise, si elle est payée 117^f,50 les 50 kilogrammes, prix net ; 2° en supposant qu'on fasse sur le prix d'achat une remise de 2 %, à combien s'élève cette remise ; 3° combien on doit vendre le kilogramme pour faire un bénéfice de 15 % sur le prix d'achat.

Certificat d'études primaires. — Loir-et-Cher, 1880.

Réponse. — Prix d'achat 1247^f,04. Remise de 2 % 24^f,94.

Prix de vente du kilogramme 2^f,65.

102. — Lorsque la farine coûte 81 francs les 150 kilogrammes, on demande combien doit coûter le kilogramme de pain, si l'on

admet que 5 kilogrammes de farine donnent 6 kilogrammes de pain et que le boulanger gagne 9 francs par 100 kilogrammes de farine.

Brevet élémentaire. Aspirantes. — Ardennes, 1877.

Réponse. — Prix de vente du kilogramme 52 centimes et demi.

103. — Une terre a 2 hectares 52 centiares de superficie. Elle est louée 85 francs l'arpent et l'arpent vaut 42 ares 20 centiares 8 dixièmes. Le fermier cultive du colza et dépense 242^f,50 par hectare ; il récolte 59 hectolitres de grain qu'il vend 22^f,75 l'hectolitre. Calculer le bénéfice total et le bénéfice par hectare.

Brevet élémentaire. Aspirants. — Rennes, 1878.

Réponse. — Bénéfice total 453^f,07 ; par hectare 226^f,17.

104. — Un négociant a acheté au prix de 25 francs l'hectolitre 30 barriques de vin, d'une contenance moyenne de 218 litres. Il a dépensé en plus 250 francs pour le transport et les droits d'octroi. Il mouille ce vin, c'est-à-dire il y mêle de l'eau à raison de 1,8 %. On demande combien le négociant devra vendre l'hectolitre du liquide ainsi préparé pour gagner 20 % sur ses déboursés.

Brevet élémentaire. Aspirantes. — Paris, 1875.

Réponse. — Prix de vente de l'hectolitre 33^f,97.

105. — Un minerai de plomb contient 18 % de plomb pur ; mais à la fonte on perd 14 % de ce plomb. Combien faut-il traiter de kilogrammes de minerai pour fournir 4644 francs de plomb pur, ce plomb étant vendu 60 francs les 100 kilogrammes ?

Brevet élémentaire Aspirants.

Réponse. — Poids de minerai à traiter 50 000 kilogrammes.

106. — Les houilles grasses du bassin de la Loire, carbonisées dans des fours, rendent une quantité de coke dont le volume est les 0,61 de celui de la houille. L'hectolitre de coke pèse 43 kilogrammes et les frais de main-d'œuvre sont de 10 centimes par 100 kilogrammes de coke obtenu.

Trouver d'après cela combien on a dû traiter d'hectolitres de houille, si les frais de main-d'œuvre se sont élevés à 75 000 francs.

Brevet élémentaire. Aspirants. — 1875.

Réponse. — On a traité 2 859 322 hectolitres de houille.

107. — Un magasin est éclairé par 58 becs de gaz, de 5 heures et quart à minuit, et chaque bec consomme 135 litres de gaz par heure. Le mètre cube de gaz coûte 35 centimes.