

Problèmes pour les Cours complémentaires

Objektyp: **Group**

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

Band (Jahr): **78 (1949)**

Heft 11

PDF erstellt am: **16.08.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Problèmes pour les Cours complémentaires

Tant pour cent

1. Pour traiter mes arbres fruitiers, j'emploie une bouillie sulfocalcique à 0,75 %. Combien de g devrai-je mettre du produit chimique acheté si ma brouette contient 80 l d'eau ? (R. 600 g.)
2. Un paysan veut désinfecter sa semence de blé avec une solution de sulfate de cuivre à 2 %. Quelle quantité devra-t-il mettre de ce vitriol sec dans 35 l d'eau ? (R. 700 g.)
3. Le fumier contient en moyenne 0,6 % de potasse. Quelle est la quantité de cet élément fertilisant apportée à un champ par 8 chars de fumier de 1000 kg ? (R. 48 kg.)
4. Un paysan vend 1 porc gras de 150 kg à 3,20 fr le kg. Le boucher déduit 5 % pour l'affouragement. Combien recevra le paysan ? (R. 456 fr.)
5. J'ai acheté une charrue. J'estime qu'elle durera 20 ans. Combien pour cent d'amortissement dois-je compter chaque année ? (R. 5 %.)
6. Une faucheuse que j'ai achetée il y a 5 ans, pour 750 fr, est actuellement inscrite à mon inventaire pour 600 fr. De combien pour cent a été l'amortissement annuel ? (R. 4 %.)

Bénéfices et pertes

Augmentations et diminutions de prix

7. Un paysan a élevé une génisse qui, à 3 ans, lui revient à 1800 fr. Il pouvait et voulait la vendre avec 20 % de bénéfice mais, par suite d'un accident, il a dû l'abattre et n'a retiré que le 90 % du prix de revient. Quelle somme a-t-il perdue ? (R. 540 fr.)
8. Au lieu d'acheter du cidre doux à 60 ct le litre, un paysan procède lui-même à cette fabrication et le litre de cidre lui revient à 45 ct. Combien pour cent a-t-il gagné sur le prix du commerce ? (R. 25 %.)
9. J'ai acheté du foin à 18 fr le q. En comptant que 100 kg de ce fourrage me donnent 60 kg de lait à 38 ct et que les frais généraux d'affouragement s'élèvent à 3 fr par 100 kg de foin, quel est mon bénéfice en % du prix d'achat ? (R. 10 %.)
10. J'ai entendu un marchand de chevaux qui disait : « J'ai dû vendre cette jument 2100 fr et j'ai perdu 12 1/2 % sur ce qu'elle m'avait coûté. » Combien lui avait-elle coûté ? (R. 2400 fr.)
11. Un livre est vendu 5,40 fr. Je sais que le libraire gagne 33 1/3 % sur ce qu'il l'a lui-même payé. Quel est son bénéfice ? (R. 1,35 fr.)
12. Avant la guerre, 1 kg de café coûtait 3,30 fr. Maintenant il coûte 6,60 fr. Quelle est l'augmentation en % ? (R. 100 %.)
13. Avant la guerre, je pouvais acheter 2 bons complets pour 200 fr. Maintenant, il me faut cette somme pour 1 seul complet. Quelle est, en %, la diminution du pouvoir d'achat du franc ? (R. 50 %.)

14. J'achète « aux Soldes » une chemise pour 12 fr. Son prix antérieur était de 15 fr. Quelle est, en %, la diminution de prix ? (R. 20 %.)
15. J'achète, en France, un ballon de football pour 2500 fr français. Sachant que j'ai obtenu 100 fr français pour 1,20 fr suisse, à combien me revient ce ballon ? (R. 30 fr.)

Intérêts, escomptes et impôts

16. J'ai eu, durant toute l'année 1948, un montant de 2000 fr sur mon carnet d'épargne. Quel intérêt m'a bonifié la banque au 31 décembre si le taux était de $2\frac{3}{4}$ % et si l'on m'a retenu le 25 % de l'intérêt à titre d'impôt anticipé ? (R. 41,25 fr.)
17. Notre commune est titulaire d'un compte courant débiteur auprès d'une caisse de crédit mutuel. Durant tout le 1^{er} semestre 1949, le montant dû à la caisse était de 2400 fr. Combien la commune a-t-elle payé d'intérêt au 30 juin si le taux était de $3\frac{3}{4}$ % et si la caisse a en outre compté une commission semestrielle de $\frac{1}{8}$ % ? (R. 48 fr.)
18. Un paysan achète une ferme taxée 40 000 fr et des terres taxées 60 000 fr. Il emprunte en hypothèque 1^{er} rang le 50 % de la taxe du bâtiment et le $66\frac{2}{3}$ % de la taxe des terres aux conditions suivantes : taux $3\frac{1}{2}$ %, amortissement 1 %. Combien doit-il payer à la banque pour la première année ? (R. 2700 fr.)
19. Une ferme est grevée d'une hypothèque de 2^e rang, d'un montant de 20 000 fr, aux conditions suivantes : taux 4 %, amortissement semestriel 2 %, commission semestrielle $\frac{1}{4}$ %. Combien doit-on payer le 1^{er} semestre pour le service de cette dette ? (R. 850 fr.)
20. Si je paie dans les 30 jours la facture du marchand de vin, qui s'élève à 245 fr, je bénéficie d'un escompte de 3 %. Combien aurai-je alors à payer ? (R. 237,65 fr.)
21. a) Un jeune homme achète un complet à crédit. Il le paie en 11 versements mensuels de 13 fr et 1 de 17 fr. Combien lui a coûté son habit ? (R. 160 fr.)
 b) Si ce jeune homme avait économisé l'argent avant de faire son achat, il aurait obtenu un rabais de 10 %. Combien aurait-il alors payé le même habit ? (R. 144 fr.)
22. En payant comptant le vélo que j'ai acheté, j'ai bénéficié d'un escompte de 5 % et je l'ai payé 285 fr. Quel était son prix sans remise ? (R. 300 fr.)
23. Si un commerçant avait pu payer dans les 30 jours son achat de marchandises, il aurait profité d'un rabais de 3 % et aurait ainsi gagné 40,50 fr. Quel était le montant de la facture ? (R. 1350 fr.)
24. a) Mon revenu imposable pour 1948 était de 5127 fr. comptés pour 5200 fr. L'impôt cantonal s'élève à 1,8 % de ce dernier montant. Combien cela me fait-il ? (R. 93,60 fr.)
 b) L'impôt paroissial est de 0,6 % du montant imposable. Combien aurai-je à payer ? (R. 31,20 fr.)
 c) Quant à l'impôt communal, il se calcule à raison de 1,20 fr par franc payé à l'Etat. Quel en sera le montant ? (R. 112,30 fr.)
 d) Quel est le montant total de ces divers impôts sur le produit du travail ? (R. 237,10 fr.)

25. J'ai acheté une montre dont le prix est de 65 fr. Combien aurai-je à payer si l'horloger ajoute à ce montant le 4 % d'ICA (Impôt sur le chiffre d'affaires) ? (R. 67,60 fr.)
26. J'achète diverses boissons pour 300 fr. Comme je paie comptant, le fournisseur me fait une remise de 5 %, puis, sur le montant ainsi réduit, il calcule le 4 % d'ICA. Combien devrai-je payer ? (R. 296,40 fr.)
27. Un paysan a acheté à son syndicat agricole durant l'année 1948 pour 1300 fr de semences et pour 550 fr d'engrais. Sur tous ces produits, il a payé 4 % d'ICA. Quel a été le montant de cet impôt indirect sur les achats mentionnés ? (R. 74 fr.)

Assurances

28. Calculez la prime d'assurance-incendie d'un paysan selon les données suivantes :
Bâtiments : 32 000 fr à 1,30 ‰.
Mobilier : 40 000 fr à 1,25 ‰. (R. 91,60 fr.)
29. Un paysan a assuré ses moissons contre la grêle. Il a une taxe de 1000 fr à 2 ½ % de prime et une taxe de 3300 fr à 3 %. Cependant, comme il n'a pas subi de dommages depuis plusieurs années, sa prime est réduite des $\frac{5}{10}$. En outre, il reçoit un subside égal au 10 % de la prime réduite. Combien lui reste-t-il à payer ? (R. 55,80 fr.)
30. Un paysan assure son cheptel bovin pour 11 500 fr et ses chevaux pour 4500 fr. La prime annuelle est de 4 ‰ pour les bovins et de 2,6 % pour les chevaux. A combien se monte-t-elle ? (R. 163 fr.)
31. Un ouvrier paie, comme prime à l'AVS, le 2 % de son salaire. Quelle sera la prime mensuelle versée par un ouvrier qui travaille en moyenne 25 jours par mois à 9 heures par jour et qui gagne 1,80 fr à l'heure ? (R. 8,10 fr.)
32. Quelle sera la prime mensuelle à l'AVS d'un domestique de campagne qui gagne 150 fr par mois et qui reçoit de son patron nourriture et logement, si les prestations en nature sont estimées à 100 fr par mois et si la prime est le 2 % du salaire global ? (R. 5 fr.)
33. Un artisan paie, pour les assurances sociales de ses ouvriers : le 2 % du salaire pour l'AVS et le 2 ½ % pour les allocations familiales. A combien se montent ces contributions pour une journée de 10 heures à 2 fr l'heure ? (R. 90 ct.)
34. Un paysan paie, pour les assurances sociales de son domestique : le 2 % du salaire pour l'AVS, le 1 % pour les allocations aux travailleurs agricoles et 3,60 fr par mois pour les allocations familiales. A combien se montent ces contributions pour 1 mois si le salaire est de 120 fr plus 100 fr pour la nourriture ? (R. 10,20 fr.)
35. Un domestique de campagne marié reçoit mensuellement, à titre d'allocation aux travailleurs agricoles et d'allocations familiales, 30 fr pour son ménage et 15 fr par enfant. Combien recevra-t-il par mois s'il a 3 enfants ? (R. 75 fr.)
36. Un ouvrier marié reçoit, à titre d'allocations familiales, 5 ct par heure de travail et par enfant. Quel montant annuel recevra un ouvrier qui a 4 enfants et qui fait en moyenne 25 journées de 8 heures par mois ? (R. 480 fr.)

Quelques mesures anciennes de surface et de volume

Surfaces : *la perche* = 9 m² ;

la pose fribourgeoise = 400 perches = 3600 m² = 36 ares.

Volumes : *le pied* (pied³) = 27 dm³ ; 1 m³ = environ 37 pieds ;

le moule (bois de chauffage) = 3 stères.

37. J'ai acheté un terrain à bâtir rectangulaire de 36 m de long et 20 m de large à 80 fr la perche. Quelle a été ma dépense ? (R. 6400 fr.)
38. Un fermier doit laisser au propriétaire $\frac{1}{2}$ pose de terrain à cultiver. Cette parcelle étant prise sur un champ rectangulaire de 75 m de long., quelle sera la largeur de la partie réservée au propriétaire ? (R. 24 m.)
39. Mon père a loué, dans une mise de « fleuries », une parcelle de 250 perches pour 75 fr. Quel est le prix à la pose de cette location ? (R. 120 fr.)
40. Le cadastre communal indique, pour l'un de mes champs, une *contenance* de 300 perches. Je le vends à 0,70 fr le m². Quel en sera le prix ? (R. 1890 fr.)
41. Je veux ensemer en froment d'automne un champ d'une pose à raison de 225 kg à l'ha. Combien me faudra-t-il de semences ? (R. 81 kg.)
42. Pour créer une prairie temporaire de 600 perches, j'utilise un mélange fourrager sur la base de 10 kg de légumineuses et 35 kg de graminées à l'ha. Combien emploierai-je de semences de chaque groupe ? (R. 5,4 kg et 18,9 kg.)
43. Je dois fournir à la commune chaque année 6 pieds de gravier pour 1000 fr de taxe sur les terres et 3 pieds pour 1000 fr de taxe sur les bâtiments. Ma ferme étant taxée 21 000 fr et mes terres 39 500 fr, combien dois-je livrer de pieds de gravier ? Combien cela fait-il de m³ ? (R. 300 pieds = 8,1 m³.)
44. Notre caisse à gravier mesure 1 m³. Combien devrai-je conduire de caisses pour livrer à la commune les 259 pieds que je dois fournir ? (R. 7 caisses.)
45. Avec des bûches de sapin de 1 m, j'ai fait un tas de 4 m de long et 1,50 m de haut. Combien vaut ce bois à 80 fr le moule ? (R. 160 fr.)

Surfaces et plans

46. Un champ carré de 70 m de côté a produit 1470 kg de froment. Quel est le rendement à l'ha ? à la pose ? (R. 3000 kg — 1080 kg.)
47. Combien me faudra-t-il de fumier à raison de 15 t à l'ha pour fumer un champ triangulaire de 320 m de base et 150 m de hauteur ? (R. 36 t.)
48. Un champ de forme irrégulière se décompose en 3 triangles dont les dimensions sont les suivantes :
Bases : 80 m. 75 m. 60 m.
Hauteurs : 25 m. 40 m. 30 m.
Quelle est la surface de ce champ ? (R. 3400 m².)
49. Un ferblantier doit découper une plaque de tôle triangulaire de 16 dm² de surface et 64 cm de base. Quelle hauteur doit-il lui donner ? (R. 50 cm.)

50. Je dois remplacer une vitre en forme de losange dont les diagonales mesurent 0,50 m et 0,40 m. Combien me coûtera-t-elle à 11 fr le m² si le vitrier augmente la surface de 100 % pour le déchet et si je paie 50 ct pour les fournitures accessoires ? (R. 2,70 fr.)
51. Un vestibule a 5,6 m de long et 3 m de large. Combien faudra-t-il de planelles hexagonales de 8 cm de côté et 7 cm d'apothème pour le carreler ? (R. 1000 planelles.)
52. Un char dont les roues avant ont 70 cm de diamètre a parcouru 1,540 km. Combien de tours ont fait les roues avant ? Rapport 3 $\frac{1}{7}$. (R. 700 tours.)
53. Quelle surface peut brouter une chèvre attachée à un pieu en plein champ au moyen d'une corde de 2,80 m, sachant qu'elle peut atteindre l'herbe 20 cm plus loin que l'extrémité de la corde ? Rapport : 3,14. (R. 28,26 m².)
54. Sur le plan communal à l'échelle de 1 : 1000, une forêt rectangulaire a 15 cm de long et 12 cm de large. Quelle est sa surface réelle en m² ? en poses ? (R. 18 000 m² — 5 poses.)
55. Sur le même plan, un pré triangulaire a 75 mm de base et 64 mm de hauteur. Combien doit-il me donner de foin si je compte un rendement de 18 q à la pose ? (R. 12 q.)

Volumes

56. Un tas de foin a 7,50 m de long, 6,40 m de large et 5 m de haut. Quel est son poids si le m³ de foin pèse en moyenne 85 kg ? (R. 2040 kg.)
57. Un bassin, dont les 2 extrémités sont des trapèzes de 0,90 m de grande base et 0,70 m de petite base, a 2,50 m de long et 0,60 m de profondeur. Quelle est sa contenance ? (R. 1200 l.)

Cubage des bois en grume

Pour trouver le volume approximatif d'une bille de bois, on prend la moyenne entre les rayons des 2 extrémités $\frac{(R + r)}{2}$,

on cherche la surface du cercle correspondant à ce rayon moyen et on la multiplie par la longueur de la bille. $V = \frac{(R + r)}{2}^2 \times \text{Rapport} \times \text{longueur}$.

58. Quel est en dm³ le volume d'une bille de 5 m de long qui a 60 cm de grand diamètre et 20 cm de petit diamètre ? Rapport : 3,14. (R. 628 dm³.)
59. Quel est, en dm³, le volume d'une bille qui a 56 cm de grand diamètre, 24 cm de petit diamètre et 6 m de long ? Rapport : 3,14. (R. 753,6 dm³.)
60. Quel est, en dm³, le volume d'une bille qui a 70 cm de grand diamètre, 50 cm de petit diamètre et 3 m de long ? Rapport : 3,14. (R. 847,8 dm³.)

E. CHASSOT.