

Chapitre 5 Problèmes du 1^{er} degré

Exercice 1. Poser l'équation puis résoudre algébriquement.

1. Quel est l'âge actuel d'Henry? Il y a dix ans, il était âgé de 23 ans.
2. Un homme travaille 5 heures et reçoit 105.-
Quel est son salaire horaire?
3. On augmente un nombre de 15 et on trouve 79. Quel est ce nombre?
4. Le triple d'un nombre plus 14 donne 35. Quel est ce nombre?
5. Quel est le nombre dont le double moins quatre donne 14?

Exercice 2. Trois personnes A, B et C doivent se partager 185.- de manière que A ait 15.- de plus que B et que B ait 10.- de plus que C. Chercher la part de chacun.

Exercice 3. Partager 3123.- entre 2 personnes de manière que la part de la deuxième dépasse de 100.- le triple de celle de la première.

Exercice 4. Un marchand solde un tapis pour 120.-.
Quel était le prix initial si le rabais représente le tiers du prix initial?

Exercice 5. Après une augmentation de 8%, un article est vendu 1350 francs.
Quel était son prix avant l'augmentation ?

Exercice 6. Un article de 820 francs a été soldé 492 francs. Quel est le pourcentage de la réduction ?

Exercice 7. Un étudiant examine son budget mensuel. Il constate qu'il consacre un quart de son budget à son loyer, les deux cinquièmes à sa nourriture et qu'il lui reste alors 378 francs pour les autres dépenses.
Quel est son budget mensuel ?

Exercice 8. On a partagé 1650 billets de loterie entre 125 participants. Chaque adulte a reçu 15 billets et chaque enfant a reçu 10 billets. Combien y avait-il d'adultes et d'enfants ?

Exercice 9. Comment payer la somme de Fr 155.- avec 40 pièces, les unes de 2 francs, les autres de 5 francs ?

Exercice 10. Une personne échange des pièces de 2 francs contre des pièces de 5 francs. Elle trouve qu'elle a alors 102 pièces en moins. Quelle somme possède-t-elle ?

Exercice 11. Un escalier a 22 marches. Si on augmentait chaque marche de 1,6 cm, on pourrait supprimer 2 marches.
Quelle est la hauteur d'une marche ?

Exercice 12. Une entreprise doit installer une conduite de gaz constituée de 32 tuyaux. Si les tuyaux mesuraient 2 mètres de plus, il n'en faudrait que 24.
Quelle est la longueur de cette conduite ?

Exercice 13. On a acheté 7 costumes. Si chacun d'eux avait coûté 50 francs de moins, on aurait pu en acheter 9.
Combien avez-vous dépensé ?

- Exercice 14.** La longueur d'un jardin rectangulaire dépasse la largeur de 4 m. Si chaque dimension était augmentée de 1 m, l'aire augmenterait de 27 m². Trouver les dimensions du rectangle.
- Exercice 15.** Si j'avais Frs 3.- de plus, je pourrais acheter 4 bouteilles de bière de plus; si j'avais Frs 9.- de moins, alors je n'achèterais que 8 bouteilles en tout. Combien de bouteilles ai-je achetées ?
- Exercice 16.** Une somme d'argent a été partagée également entre un certain nombre de personnes. S'il y avait eu 6 personnes de plus, chacune aurait reçu 2 francs de moins. S'il y avait eu 3 personnes de moins, chacune aurait reçu 2 francs de plus. Déterminer le nombre de personnes et la part de chacune.
- Exercice 17.** Un maraîcher plante un certain nombre de salades.
Il sait que s'il plante 3 rangées de moins, il doit planter 12 salades de plus par rangée mais que s'il plante une rangée de plus, il doit planter 3 salades de moins par rangée.
Combien de salades plante-t-il en tout et comment sont-elles disposées aujourd'hui?
- Exercice 18.** Un ingénieur consultant est payé 60 \$ par heure, et son assistante 20 \$ par heure. Un client reçoit une facture de 580 \$ pour un certain travail. Si l'assistante a travaillé 5 heures de moins que l'ingénieur, combien de temps chacun a-t-il facturé pour ce travail ?
- Exercice 19.** Un couple prévoit de ne pas dépenser plus de 70 \$ au restaurant. Si une taxe de 6% est ajoutée à la facture et s'ils projettent de donner un pourboire de 15% après que la taxe ait été ajoutée, quel est le prix maximal du menu ?
- Exercice 20.** Six cents personnes assistent à la première d'un film. Les billets pour adultes coûtent 5 \$, et les enfants sont admis pour 2 \$. Si la caisse contient 2400 \$, combien d'enfants assistaient à la première?
- Exercice 21.** Dans une bibliothèque on considère deux variantes à la présentation actuelle des livres. En plaçant 6 livres de moins par rayon, on aurait besoin de 45 rayons supplémentaires. En plaçant 3 livres de plus par rayon, on libérerait 15 rayons. Combien la bibliothèque possède-t-elle de livres et comment sont-ils présentés aujourd'hui ?
- Exercice 22.** Quel est l'intérêt simple payable pour un emprunt de 3000.- francs sur 4 ans à un taux annuel de 8 % ?
- Exercice 23.** Quel est le taux d'intérêt si un capital de 1200.- francs rapporte un intérêt simple de 396.- francs en 3 ans ?
- Exercice 24.** En combien de temps un capital de 600.- francs placé à 10.5 % par année rapportera-t-il un intérêt de 21.- francs ?

- Exercice 25.** Un homme investit le tiers de son capital à 3 % et le reste à 4 %. Quel est son capital si ses revenus totalisent 4'400.- francs ?
- Exercice 26.** D'un capital de Fr 14000.-, on en place une part au taux de 5 % et l'autre part au taux de 4 %, on obtient ainsi un intérêt annuel (intérêt simple) de Fr 620.-. Quel est le montant de chaque part ?
- Exercice 27.** Un capital de Fr 10'000.- est prêté pendant un certain temps. Pour la première moitié du temps, le taux est de 4 %; pour le tiers du temps total, le taux est de 4.5 %; pour le reste du temps, le taux est de 6 %. Finalement, sachant qu'il s'agit d'intérêts simples et que le coût du prêt s'élève à Fr 18'100.-, déterminer sa durée.