

Problèmes à résoudre par mise en équation

1. Deux enfants ont exactement 10,50 € à eux deux. Si le 1er possédait 1,50 € de plus il aurait exactement le triple de la somme du second. *Combien possède chacun ?*
2. Une mère a 43 ans. Ses 3 enfants ont respectivement 5, 10 et 12 ans. *Dans combien de temps l'âge de la mère sera-t-il égal à la somme des âges de ses enfants ?*
3. Un père a 34 ans. Son fils a 8 ans. *Dans combien de temps l'âge du père sera-t-il le triple de l'âge de son fils ?*
4. Des enfants se cotisent pour acheter un ballon. Si chacun d'eux donne 3,5 €, il manque encore 6 € pour acheter le ballon, mais si chacun donne 4 €, il y a 10 € de trop. *Quel est le nombre d'enfants ? Quel est le prix du ballon ?*
5. Un enfant range ses timbres-poste dans des sachets de 12 timbres et 16 ne sont pas rangés. S'il met 3 timbres de plus par sachet, il manquera 5 timbres pour compléter le dernier sachet. *Quel est le nombre de sachets ? Quel est le nombre de timbres ?*
6. Il était prévu de demander 40 € à chacun des convives d'un banquet. Mais au dernier moment, il a été décidé d'offrir leur repas à 3 d'entre elles. Pour cette raison, la somme finalement demandée à chacun des convives payant se monte à 47,50 €. *Combien y avait-il de personnes présentes à ce banquet ? Quel était le coût global du banquet ?*
7. La somme des âges de 3 enfants est 33 ans. L'âge du 3ème est la moitié de celui du 1er et le 2nd a 2 ans de moins que le 1er. *Quels sont les âges de ces 3 enfants ?*
8. Émilie lit un livre de 300 pages en 4 jours. Chaque jour, à partir du 2ème, elle lit 20 pages de plus que la veille. *Quel nombre de pages a-t-elle lues le 1er jour ?*
9. Nicolas et Aurélien lisent le même livre, dans la même édition et tous les deux en 5 jours et chacun lit le même nombre de pages le 1er jour. Nicolas, lui, lit chaque jour, à partir du 2ème, 26 pages de plus que la veille. Aurélien, quant à lui, lit chaque jour, à partir du 2ème, le double du nombre de pages de la veille. *Quel est le nombre de pages lues le 1er jour ? Combien y a-t-il de pages dans ce livre ?*
10. Deux bassins contiennent déjà respectivement 210 L et 100 L. On ouvre alors deux robinets qui versent l'un 7 L par min dans le 1er bassin, l'autre 8 L par min dans le 2ème bassin. *On demande en combien de temps le 2ème bassin contiendra les 4/7 du contenu du 1er.*
11. Un libraire fait éditer 3 livres à un même nombre d'exemplaires chacun. Le 1er est vendu 36 €, le 2nd 30 € et le 3ème 45 €. Il reste 1300 exemplaires invendus du 1er, 980 du 2ème et 640 du 3ème. La vente rapporte 450 000 €. *Calculer le nombre d'exemplaires imprimés de chaque livre.*
12. Un terrain rectangulaire mesure 414 m de périmètre. Si la longueur augmentait du 1/3 de sa valeur et la largeur diminuait du 1/3 de la sienne, le périmètre augmenterait de 26 m. *Calculer les dimensions de ce terrain.*
13. Deux villes A et B sont distantes de 600 km. Une personne, se chauffant au charbon et habitant C située entre A et B, décide de passer une commande de 2 tonnes en A ou en B. Il s'aperçoit que le prix de revient est le même. On sait que le prix de la tonne de charbon est de 288 € en A et de 261 € en B plus 0,75 € par tonne par km. *A quelle distance de A est située C ?*
14. Un litre de lait pur a une masse volumique de 1,033 kg/L. Une laitière a acheté 50 L de lait et ne trouve qu'une masse de 51,485 kg. *Combien de litres d'eau contient ce bidon de 50 L ?*
15. Deux trains partent en même temps de Paris et de Tours, villes distantes de 238 km et se dirigent l'un vers l'autre. Le train venant de Tours roule à une vitesse moyenne de 80 km/h et celui venant de Paris à 90 km/h. *Après combien de temps et à quelle distance de Paris se croiseront-ils ?*
16. Deux camions partent de Trifouilly-les-oies et Villevieille-la-Garenne, villes distantes de 320 km et se dirigent l'un vers l'autre. Le camion venant de Trifouilly-les-oies roule à une vitesse moyenne de 80 km/h et part 1/2 h après celui de Villevieille. Ce dernier roule, lui, à une vitesse moyenne de 100 km/h. *Après combien de temps et à quelle distance de Trifouilly-les-oies se croiseront-ils ?*
17. Deux piétons, séparés par une distance de 7 km, et se dirigent l'un vers l'autre, le 1er à 6,6 km/h et le second, à 7,2 km/h et partent à la même heure. Mais le second s'arrête en route 3 min. *Après combien de temps se croiseront-ils ?*
(travailler en min et km/min !)

- 18-** Un cycliste, roulant à 30 km/h, rejoint au bout de 20 min un piéton, parti avant lui, qui marche à 6 km/h. *Quelle était, en km, l'avance du piéton au moment du départ ? (Travailler en min et km/min !)*
- 19-** Un motard prend en chasse, avec 2,5 km de retard et à la vitesse de 130 km/h, un automobiliste roulant, lui, à 110 km/h. *Combien de temps durera la poursuite ?*
- 20-** Un cycliste se lance, à une vitesse moyenne de 42 km/h à la poursuite d'un piéton parti avant lui et marchant à la vitesse de 6 km/h. Au moment où le cycliste démarre, le piéton, qui s'arrêtera en route 4 min pour écouter le chant des oiseaux, possède 11,8 km d'avance. *Combien de temps durera la poursuite ? Quelle distance aura parcourue le piéton ? (Travailler en min et km/min !)*
- 21-** Une personne dispose de 2 h pour faire une promenade. Elle part en tramway à la vitesse moyenne de 30 km/h et compte rentrer chez elle à pied, par le même chemin, à la vitesse de 6 km/h. *A quelle distance de son point de départ doit-elle descendre du tramway ? Depuis combien de temps sera-t-elle déjà partie ?*
- 22-** Un piéton marche pendant 3 h 40 min. Il est alors pris en Stop par une voiture roulant à une vitesse égale aux $\frac{40}{3}$ de celle qui qu'était la sienne et qui le dépose 10 min plus tard à 26,5 km de son point de départ. *Quelle était la vitesse du piéton ? Celle de la voiture ? Quelles ont été les distances parcourues ?*
- 23-** Un automobiliste parcourt 2452 km lors d'un test d'endurance de 20 h. Il roule d'abord 6 h à une certaine vitesse puis 14 h à une vitesse supérieure à la précédente de 18 km/h. *Quelles étaient les vitesses ? Quelles ont été les*
- 24-** Un train part d'une ville A à 7 h. Il arrive en B à 11 h 30 min. Il fait les $\frac{3}{5}$ du trajet à 84 km/h. Dans la seconde partie, sa vitesse est réduite et n'est plus que de 70 km/h. *Trouver la distance de A à B et celles parcourues à 84 km/h et 70 km/h.*
- 25.** Un bateau fait sur un fleuve le service entre 2 localités A et B. Cette dernière est située à 25,2 km en aval de A. La vitesse du courant est de 3 km/h et s'ajoute ou se retranche à la vitesse du bateau suivant qu'il descend ou remonte le courant.. La durée du trajet de A à B est les $\frac{3}{4}$ de celle de B à A. *Trouver la vitesse propre du bateau. Calculer le retard dû au courant sur la durée du trajet aller et retour.*
- 26-** Un cycliste et un piéton partent en même temps et dans le même sens de 2 villes A et B distantes de 36 km. La vitesse du cycliste vaut 5 fois celle du piéton. *A quelle distance de A, le cycliste rattrapera-t-il le piéton ? A quelle distance de A, le cycliste était-il lorsqu'il avait encore 10 km de retard sur le piéton ?*