

Fiches de problèmes

Compétences

- Résoudre des problèmes relevant des quatre opérations.
- Résoudre des problèmes engageant une démarche à une ou plusieurs étapes.
- Résoudre des problèmes de plus en plus complexes.

Objectifs

- ⇒ Résoudre des problèmes de plus en plus complexes.
- ⇒ Gérer son travail de manière autonome.

Remarque

- Le travail sous forme de fiches permet une double différenciation.
- Dans le rythme : les élèves résolvent plus ou moins de problèmes dans la séance.
- Dans la difficulté : les fiches étant classées par ordre de difficulté, l'enseignant peut proposer des fiches adaptées aux capacités des élèves.

Niveau A	Opération unique. Nombres entiers.	6 fiches de 4 problèmes
Niveau B	Opération unique, plusieurs calculs*. Nombres entiers. <i>* Pour les divisions, diviseur à 2 chiffres.</i>	6 fiches de 4 problèmes
Niveau C	Opération multiples. Nombres entiers.	6 fiches de 4 problèmes
Niveau D	Additions, soustractions, multiplications avec nombres décimaux. Division de nombres entiers.	6 fiches de 4 problèmes

<p><i>Résolution de problèmes</i> A1</p> <p>a) Une annonce publicitaire pour une chaîne hi-fi propose le paiement de celle-ci en trois fois : 270 € à la commande, 225 € à la livraison, 158 € un mois plus tard. Quel est le prix de cette chaîne hi-fi ?</p> <p>b) En France, en moyenne 750 000 enfants naissent et 520 000 personnes meurent chaque année. Quelle est l'augmentation annuelle de la population française ?</p> <p>c) Pour le goûter, maman partage équitablement un paquet de 24 galettes entre ses 4 enfants. Quelle sera la part de chaque enfant ?</p> <p>d) Pour un concert, on a vendu 5 725 billets au prix unitaire de 16 €. Combien la vente de billets a-t-elle rapporté ?</p>	<p><i>Résolution de problèmes</i> A2</p> <p>a) Une pommeraie compte 135 arbres. Cette année, le propriétaire estime la production de chaque pommier à 125 kg. Quelle masse de fruits produira le verger ?</p> <p>b) En France, on dénombre 70 675 classes maternelles et 202 529 classes primaires. Combien y a-t-il de classes en tout dans ces établissements scolaires ?</p> <p>c) Un jardinier plante 256 tulipes dans 8 massifs différents. Combien de tulipes plante-t-il dans chaque massif ?</p> <p>d) L'Airbus A 320 peut transporter 153 passagers répartis en deux classes, une classe affaires comportant 27 places et une classe économique. Combien de passagers l'Airbus A 320 peut-il transporter en classe économique ?</p>
<p><i>Résolution de problèmes</i> A3</p> <p>a) En 1900, on comptait environ 50 000 baleines franches. En 1999, on n'en dénombrait plus que 8 500. De combien d'unités la population de baleines franches a-t-elle diminué en 99 ans ?</p> <p>b) Cinq personnes, qui ont joué ensemble, ont gagné 725 € au Loto Sportif. Quelle somme revient à chacune d'elle ?</p> <p>c) En 100 ans de Jeux Olympiques, de 1896 à 1996, la France a gagné 174 médailles d'or, 181 médailles d'argent et 209 médailles de bronze. Combien de médailles ont-ils gagné en tout ?</p> <p>d) Un sportif amateur parcourt en moyenne 15 km, tous les dimanches. Combien de kilomètres parcourt-il par an ?</p>	<p><i>Résolution de problèmes</i> A4</p> <p>a) Pour financer un voyage, une école vend des billets de tombolas à 3 € l'unité. Ils en ont vendu 276. Combien d'argent cette vente a-t-elle rapporté ?</p> <p>b) M. Sylvestre achète une voiture valant 12 500 €. Il commande, en plus, une option de 259 € et demande que son véhicule soit équipé d'un autoradio à 115 €. Combien la voiture coûte-t-elle en tout ?</p> <p>c) Un directeur achète 102 dictionnaires pour son école. Il doit les répartir entre les 6 classes de cycle III. Combien chaque classe va-t-elle avoir de dictionnaire ?</p> <p>d) Mamie utilise 600 g de laine pour tricoter un pull-over et 180 g de moins pour réaliser le gilet coordonné. Quelle est la masse de laine nécessaire à la confection du gilet ?</p>

Résolution de problèmes**A5**

- a) Un grand-père donne de l'argent de poche à ses 16 petits-enfants. A chacun, il donne 15 €.
Combien va-t-il donner au total ?
- b) Once Picsou et Donald, de passage à Paris, vont au restaurant. A la fin du repas, la note s'élevant à 41 €, oncle Picsou déclare n'avoir sur lui que 13 €.
Combien Donald devra-t-il donner ?
- c) M. Polin souhaite ranger ses livres sur 4 étagères. Il possède 76 livres.
Combien mettra-t-il de livres sur chaque étagère ?
- d) Lors d'un jeu télévisé, un candidat a gagné un lecteur de DVD, un voyage aux Antilles et un appareil photo, qui valent respectivement 378 €, 2 399 € et 115 €.
Quelle est la valeur totale de ses lots ?

Résolution de problèmes**B1**

- a) Une épreuve de triathlon propose les prix suivants :
- pour les hommes \Rightarrow 1^{er} : 1 800 € ; 2^{ème} : 900 € ; 3^{ème} : 450 € ; 4^{ème} : 225 € ; 5^{ème} : 225 € ;
- pour les femmes \Rightarrow 1^{ère} : 1 800 € ; 2^{ème} : 900 € ; 3^{ème} : 450 €.
Quelle est la valeur totale des prix distribués ?
- b) Pour sa classe, un instituteur commande 25 livres à 12 €, 20 cahiers de travaux dirigés à 4 € et un guide du maître à 19 €.
Quel est le coût de sa commande ?
- c) En un mois, un geai peut cueillir et déposer plus loin environ 4 500 glands.
Dans un mois de 30 jours, combien de glands transporte-t-il en moyenne chaque jour ?

Résolution de problèmes**A6**

- a) Au cours de la première semaine, les coureurs du Tour de France ont effectué six étapes successives de 30 km, 205 km, 173 km, 294 km, 188 km et 265 km.
Quelle distance ont-ils parcourue lors de cette semaine ?
- b) Mon frère mesure 13 cm de moins que moi. Je mesure 176 cm.
Combien mesure mon frère ?
- c) Une classe de 28 élèves organise un tournoi de basket. Ils ont besoin de faire quatre équipes.
Combien y aura-t-il de joueurs dans chaque équipe ?
- d) Pour la sortie de fin d'année, une école demande une participation de 5 € par élève. L'école compte 172 élèves.
A combien la participation des élèves reviendra-t-elle ?

Résolution de problèmes**B2**

- a) M. Alexandre vend sa voiture 5 856 € et sa caravane 1 590 € pour acheter une voiture neuve.
Quelle somme devra-t-il emprunter si cet achat coûte 12 636 € ?
- b) Un moustique bat des ailes 132 000 fois par minute.
Combien cela représente-t-il de battements par seconde ?
- c) A l'occasion du mariage de Vanessa, ses amis lui offrent un service de table composé de 24 assiettes plates à 6 € l'une, 12 assiettes creuses à 5 € l'une, 12 assiettes à dessert à 4 € l'une et un saladier à 24 €.
Quelle est la valeur de ce cadeau ?
- d) Une coopérative scolaire dispose de 1 189 €. La municipalité lui verse une subvention de 150 €, l'école achète un téléviseur à 585 € et un lecteur de DVD à 99 €.
Combien lui reste-t-il d'argent après ces achats ?

d) La Loire mesure 1 020 km, le Rhône 208 km de moins ; la Seine est plus courte que le Rhône de 36 km et la Garonne a 201 km de moins que la Seine.
Quelles sont les longueurs respectives de ces fleuves ?

<p>Résolution de problèmes B3</p> <p>a) La région Basse-Normandie se compose des départements suivants : - Calvados : 5 536 km² ; 626 586 habitants ; - Manche : 5 947 km² ; 291 562 habitants ; - Orne : 6 100 km² ; 483 797 habitants. Quelle est la superficie totale de la région Basse-Normandie ? Quelle la population de cette région ?</p> <p>b) Un ouvrier gagne 1 201 € par mois. Combien gagnera-t-il en un an si le mois d'août lui est payé double ?</p> <p>c) Lors d'un match de football, on a enregistré 44 435 entrées, dont 39 768 payantes. Le stade peut contenir 50 000 personnes. Quel était le nombre d'entrées gratuites ? Combien restait-il de places vides ?</p>	<p>Résolution de problèmes B4</p> <p>a) Un lot comprenant un drap de bain et six serviettes de toilette est vendu 68 €. Le drap de bain vaut 26 €. Quel est le prix d'une serviette ?</p> <p>b) Deux citernes contiennent 500 hL de fioul chacune. On soutire 230 hL de la première et 38 hL de la seconde. Quelle quantité de fioul reste-t-il dans chaque citerne ?</p> <p>c) En France, il y a 579 000 km de routes communales, 361 000 km de routes départementales, 27 500 km de nationales et 9 500 km d'autoroutes. Quelle est la longueur totale des routes françaises ?</p>
<p>Résolution de problèmes B5</p> <p>a) Une femme de ménage est payée 7 € de l'heure. Elle travaille 8 heures par jour et 5 jours par semaine. Combien d'heures travaille-t-elle chaque semaine ? Combien gagne-t-elle chaque semaine ?</p> <p>b) M. Edouard donne à ses enfants leur argent de poche : 12 € à Benjamin, autant à Damien et, pour Chloé, la plus âgée, 5 € de plus qu'aux deux garçons réunis. Quelle somme reçoit Chloé ? Combien M. Edouard a-t-il distribué ?</p> <p>c) On décharge un camion contenant 419 colis avec un engin de manutention qui peut transporter 18 colis à la fois. Combien de voyage devra-t-on faire ? Combien de colis transportera-t-on au dernier voyage ?</p>	<p>Résolution de problèmes B6</p> <p>a) Magellan (1480-1521) Vasco de Gama (1460-1524) Christophe Colomb (1451-1506) Jacques Cartier (1491-1557) Quel explorateur a vécu le plus longtemps ?</p> <p>b) Un pigeon ramier a migré de Suède jusqu'en France en 25 jours, accomplissant ainsi une distance de 1 700 km. Quelle distance moyenne a-t-il parcourue chaque jour ?</p> <p>c) Avant de partir en vacances, M. Duval remet sa voiture en état et note ses dépenses. Essuie glaces : 13 € ; pneus : 118 € ; plaquettes de frein : 41 € ; huile : 9 €. Quel est le prix de revient de la révision de son véhicule ?</p>

d) M. Meignant achète sa voiture à crédit. Il verse 1 819 € à la commande, 3 865 € à la livraison de son véhicule et il paie le solde en 36 mensualités de 225 €. A combien lui revient sa voiture ?

d) Avec leur camping-car, M. et Mme Giner ont parcouru 4 956 km durant 3 semaines de vacances. Combien de kilomètres, en moyenne, ont-ils parcouru chaque jour ?

d) Une famille de cinq personnes part aux sports d'hiver pour une semaine. Elle dépense par personne et par jour 35 € pour l'hôtel en pension complète, 29 € de forfaits de ski de fond par personne pour la semaine et 216 € de frais de transport pour l'ensemble de la famille. A combien lui revient ce séjour à la montagne ?

d) Saint Louis vécut de 1214 à 1270. Son règne commença en 1226 et se termina à sa mort. Quelle fut la durée de sa vie ? A quel âge commença-t-il à régner ? Quelle fut la durée de son règne ?

<p>Résolution de problèmes C1</p> <p>a) Mes parents désirent acquérir une petite maison de vacances en Bretagne. Le prix de vente est fixé à 5 900 €. Les frais de notaire s'élèvent à 4 897 €. Quel sera le prix de revient de la maison ?</p> <p>b) Vers 1875, l'expédition du <i>Challenger</i> effectua un périple de trois ans et demi sur les océans et parcourut 127 500 km. En moyenne, quelle distance parcourait-il chaque mois ?</p> <p>c) Une famille de quatre personnes a passé trois jours en pension à l'hôtel et a payé 528 €. Quel était le prix de la pension par personne et par jour ?</p> <p>d) M. Genay est criblé de dettes ; il doit en tout 298 € dont : 121 € au boucher, 54 € au charcutier et 23 € au teinturier. Le reste de sa dette est également réparti entre le garagiste et l'épicier. Combien doit-il à chacun de ces deux derniers commerçants ?</p>	<p>Résolution de problèmes C2</p> <p>a) Un instituteur a acheté 28 livres de lecture. La facture ne s'élève qu'à 321 €, car la librairie a consenti une réduction de 43 €. Combien valait l'ensemble des livres ? Quel est le prix d'un livre, sans réduction ?</p> <p>b) M. et Mme Ducalme achètent un fauteuil valant 999 €, un canapé valant 1 799 € et une bibliothèque valant autant que le fauteuil et le canapé réunis. Combien ont-ils dépensé en tout ?</p> <p>c) Le monde est découpé en 192 pays. Sept d'entre eux n'appartiennent pas à l'ONU. Il y a en tout six continents. Combien de pays appartiennent à l'ONU ?</p>
<p>Résolution de problèmes C3</p> <p>a) Laetitia veut s'acheter un disque valant 15 €, mais il lui manque de l'argent. Candice lui prête un billet de 5 € et elle a maintenant 2 € de trop. Combien possédait-elle ?</p> <p>b) Le cœur du rouge-gorge bat 980 fois par minute ! Combien de battements par seconde cela représente-t-il ?</p> <p>c) Le Soleil est à 150 000 000 km de la Terre. La lumière parcourt 300 000 km par seconde. Combien de temps met-elle pour nous parvenir ?</p>	<p>Résolution de problèmes C4</p> <p>a) La comète de Halley, découverte en 1682 lors de son passage à proximité de la Terre, revient tous les 76 ans. Combien de fois est-elle passée près de la Terre depuis 1682 ? Cite les années où c'est arrivé ?</p> <p>b) J'achète deux albums de bandes dessinées. L'un vaut 12 € et l'autre 3 € de moins que le premier. Combien ai-je dépensé ?</p> <p>c) La république de Nauru, dans le Pacifique, est l'un des petits pays du monde avec seulement 21 km². La France mesure 550 000 km². Combien de fois la France est-elle plus grande que Nauru ?</p> <p>d) D'une citerne contenant 1 200 L d'eau, on a soutiré 45 L, puis 169 L, et enfin 237 L. Quelle quantité d'eau reste-t-il dans la citerne ?</p>

d) La Polynésie française regroupe 140 îles du Pacifique pour une superficie totale de 4 200 km².
Quelle est la superficie moyenne d'une île ?

d) La population de l'Espagne est d'environ 39 700 000 habitants. L'Espagne compte ainsi 42 800 000 habitants de moins que l'Allemagne, 30 000 000 d'habitants de plus que la Belgique et 100 fois plus d'habitants que le Luxembourg.
Quelle est la population de l'Allemagne, de la Belgique et du Luxembourg ?

<p><i>Résolution de problèmes</i> C5</p> <p>a) Le premier cèdre planté en France en 1734 par Bernard de Jussieu est toujours visible au Jardin des Plantes, à Paris. Quel âge a-t-il aujourd'hui ?</p> <p>b) Dans un magasin de bricolage, un lot de 3 disques diamant pour découper les matériaux est proposé en promotion à 39 €. En rayon, ces disques sont vendus à l'unité au prix de 15 €. En achetant le lot, combien économise-t-on sur chaque disque ?</p> <p>c) La sonde NEAR a voyagé 5 ans et a parcouru 315 millions de kilomètres pour atteindre l'astéroïde Eros. Combien de kilomètres, en moyenne, a-t-elle parcouru chaque année ?</p>	<p><i>Résolution de problèmes</i> C6</p> <p>a) Un sportif effectue 15 tours de piste de 400 m. Il court le 1 000 m en 3 minutes. Quelle distance parcourt-il ? Combien de temps met-il ?</p> <p>b) Un maraîcher récolte 425 kg de carottes dans un champ, et 3 fois plus dans un autre champ. Il range les carottes dans des cagettes de 25 kg chacune. Quelle est la production totale des deux champs ? Combien de cagettes utilisera-t-il ?</p> <p>c) Quand on laisse couler l'eau en se lavant les dents, on perd environ 20 L d'eau. Quelle quantité d'eau peut ainsi gaspiller en un an une personne qui se lave les dents deux fois par jour ?</p>
<p><i>Résolution de problèmes</i> D1</p> <p>a) Sur une camionnette, on doit charger des colis pesant chacun 42 kg. La camionnette ne peut pas transporter plus de 800 kg. Combien de colis pourra-t-elle transporter ?</p> <p>b) Un coureur à pied s'entraîne sur 25 km le lundi et 10,7 km le mercredi. Le dimanche, il court un marathon (42,195 km). Quelle distance a-t-il parcourue durant la semaine ?</p> <p>c) Maman achète 6 assiettes à fondue vendues 1,52 € chacune, et un service à fondue vendu 22,71 €. Combien a-t-elle dépensé ?</p> <p>d) Farid et son frère comparent le contenu de leur tirelire. Farid a économisé 17,38 € et son frère 14,74 €. Combien Farid possède-t-il de plus que son frère ?</p>	<p><i>Résolution de problèmes</i> D2</p> <p>a) Maman est partie au marché avec 38 €. Elle revient 7,36 €. Combien a-t-elle dépensé ?</p> <p>b) M. Soumer a acheté 3 convecteurs électriques identiques et une perceuse. Il a payé 240 € pour l'ensemble. La perceuse vaut 63 €. Quel est le prix d'un convecteur ?</p> <p>c) Une entreprise poste 58 lettres timbrées à 0,42 € chacune. Quel est le coût de cet envoi ?</p> <p>d) J'achète un CD à 17,95 € et un jeu. Je paie avec un billet de 50 €, le vendeur me rend 12,05 €. Quel est le prix du jeu ?</p>

d) Par son mode de vie, un habitant d'une grande ville consomme environ 22 barils de pétrole par an, c'est-à-dire 3 520 litres.

Quelle est la capacité d'un baril de pétrole ?

d) La bécasse, un oiseau migrateur, peut parcourir 3 500 km pour se rendre de Finlande en Algérie. Elle reviendra dans son pays au printemps. Cet oiseau peut vivre 20 ans.

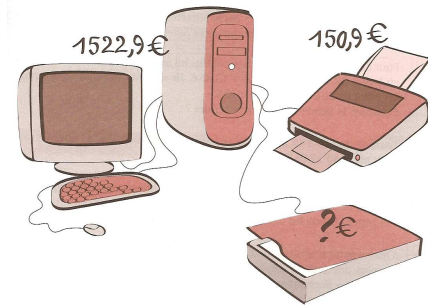
Combien de kilomètres parcourt-il au total durant ses migrations ?

<p><i>Résolution de problèmes</i> <i>D3</i></p> <p>a) Deux terrassiers ont à creuser un fossé de 273,5 m. Ils ont déjà creusé 57 m en une journée et 78,5 m le lendemain. Quelle longueur leur reste-t-il à creuser ?</p> <p>b) Avec ses 109 000 km², le Guatemala est 91,5 fois plus petit que le Canada ! Quelle est la superficie du Canada ?</p> <p>c) Stéphanie était très fatiguée et le médecin lui a prescrit 3 boîtes de fortifiant qui contiennent chacune 12 ampoules. Stéphanie doit prendre 4 ampoules par jour. Combien y a-t-il d'ampoules au total ? Pendant combien de temps Stéphanie doit-elle suivre son traitement ?</p>	<p><i>Résolution de problèmes</i> <i>D4</i></p> <p>a) Au cours d'un triple saut, un concurrent franchit 6,9 m à son premier bond et 5,65 m au deuxième bond. La longueur totale de son saut est de 16,37 m. Combien a-t-il franchi au dernier bond ?</p> <p>b) D'une citerne contenant 1 500 L d'eau, un jardinier a déjà retiré 34 seaux d'une capacité de 10 L chacun. Combien d'arrosoirs d'une capacité de 8 L chacun pourrait-il encore tirer ?</p> <p>c) Afin de préparer un exposé, Jasmina a acheté tous les jours sauf le dimanche, et durant 4 semaines, un journal vendu 0,80 €. Combien a-t-elle dépensé ?</p>
<p><i>Résolution de problèmes</i> <i>D5</i></p> <p>a) Pour aller à la pêche, le papa de Perrig a acheté une canne à 30,45 €, une épuisette à 9,85 €, une boîte de fils et d'hameçons à 11 € et des bottes à 17,89 €. Il disposait de 80 €. Combien lui reste-t-il après ces achats ?</p> <p>b) Pour acheter un réfrigérateur d'une valeur de 646 €, il est possible de ne payer que 150 € à la commande, et le reste en 4 mensualités. Quel sera alors le montant de chaque mensualité ?</p> <p>c) M. Aliot a fait poser une clôture autour de sa maison. Sa facture détaille les travaux : 185 m de grillage à 1,92 € le mètre, 60 poteaux à 3,65 € l'un, un portail à 255 €, 7 heures de main-d'œuvre à 13 € l'heure. Quel est le montant de la facture de M. Aliot ?</p>	<p><i>Résolution de problèmes</i> <i>D6</i></p> <p>a) Au marché, j'achète 0,84 kg de bœuf, 0,275 kg de veau, 4,5 kg de fruits, un chou de 1,730 kg et 2,350 kg de carottes. Quelle charge vais-je avoir à porter en revenant à la maison ?</p> <p>b) Le livreur d'une fromagerie charge 133 fromages pesant chacun 2,34 kg et 122 autres pesant chacun 3,115 kg dans une voiture pouvant transporter 550 kg. De combien de kilos la voiture est-elle en surcharge ?</p> <p>c) Lors d'une marée noire, le nettoyage d'un animal souillé par le mazout coûte environ 35 €. Une association dispose de 8 715 €. Combien d'animaux pourra-t-elle nettoyer ?</p>

d) Dans une planche de bois de 2,20 m, papa veut découper trois étagères qui doivent mesurer respectivement 1,05 m, 85 cm et 45 cm.
Combien lui manquera-t-il de bois ?

d) Pour l'anniversaire de Pierre, ses parents lui achètent une mallette à dessin en bois à 22,71 € et un puzzle à 13,45 €. Ils règlent cet achat en donnant un billet de 20 € et 2 billets de 10 €.
Combien le vendeur doit-il leur rendre ?

d) Cet ensemble informatique revient en tout à 1 794,20 €.
Quel est le prix du scanner ?



d) Un lycéen voudrait acheter deux CD valant respectivement 15,79 € et 17,15 €. Il lui manque 4,51 €. De quelle somme dispose-t-il ?