



Résolution de  
problèmes  
6<sup>e</sup> année

École LJH

Facile  
*Intermédiaire*  
**Difficile**



# Plan 1

1. Une marchande a reçu plusieurs oranges, entre 50 et 100. Elle veut les vendre dans des contenants plus petits mais de même forme. Elle prend conscience qu'en les groupant par 2, 3 ou 4, il reste toujours une orange, alors qu'en les groupant par 5, il n'en reste aucune. Combien cette marchande a-t-elle reçu d'oranges ?

2. Mireille a ramassé 544 canettes et bouteilles en plastique pour lesquelles on lui a remis 0,05\$ l'unité. Combien d'argent a-t-elle ramassé ?

3. La salle de spectacle de mon école occupe deux étages, le parterre et le balcon. Au parterre, il y a 5 sections de 20 rangées de sièges. La première et la cinquième section comptent cinq sièges par rangée. La deuxième et la quatrième en comptent huit. La section centrale en a 12. Au balcon, il y a trois sections de huit rangées de sièges. La première et la troisième section ont six sièges par rangée. La section centrale en a 10. Combien y a-t-il de sièges au parterre, au balcon et dans toute la salle de spectacle ?

4. Pour peindre toutes les pièces de son appartement, Sylvie doit se procurer 60 litres de peinture. Les contenants de peinture ont une capacité de 4 L. Sylvie applique trois litres de peinture en quatre heures. Combien de contenants de peinture doit-elle acheter ? Combien de temps lui faudra-t-il pour peindre toutes les pièces ?

5. Julia a mangé la moitié de la moitié de son gâteau. Quelle fraction de son gâteau Julia a-t-elle mangé ?



## Plan 2

6. Une expérience scientifique a duré 3 heures, 11 minutes et 48 secondes. Quelle a été la durée de cette expérience en secondes ?

7. **On offre en promotion une boîte de biscuits pour chiens qui contient 25 % plus de biscuits que le format ordinaire. Le format ordinaire contient 40 biscuits. Combien de biscuits a-t-on ajoutés au format ordinaire pour cette promotion ?**

8. Les deux côtés d'un rectangle mesurent respectivement 20 cm et 5 cm. Quelle est la mesure du côté d'un carré de même aire ?

9. *Dans un restaurant, 350 convives sont installés pour manger. Chaque table peut accueillir 8 personnes.*

*a) Combien compte-t-on de tables dont toutes les places sont occupées ?*

*b) Combien de personnes sont installées à la table où il reste des places ?*

10. Les oiseaux n'ont pas tous le même nombre de doigts de pied. Par exemple, les autruches en ont 2, les nandous en ont 3 et les corneilles en ont 4. Combien de doigts de pied pourrais-tu compter dans un ensemble de 132 autruches, 88 nandous et 66 corneilles ?



## Plan 3

11. Chaque Canadien consomme en moyenne 188 œufs par an. Chaque Espagnol en consomme 221 et chaque Japonais, 335. Une poule pondeuse produit en moyenne 280 œufs par an. Combien de poules faut-il pour subvenir à la consommation annuelle de 3 Canadiens, un Espagnol et un Japonais ?

12. Un groupe contient entre 30 et 40 personnes. On peut former des équipes de 2, de 3, de 4, de 6 et de 9 avec ce groupe. Combien de personnes y a-t-il dans ce groupe ?

13. *Chaque jour, la famille de Mathieu achète le journal. Celui-ci se vend 1,50 \$ le samedi, 1,10\$ le dimanche et 0,70 \$ en semaine. Combien la famille de Mathieu dépense-t-elle annuellement pour l'achat de son journal ?*

14. Dans un zoo, la différence entre la longueur de la queue du kangourou et celle du lion est de 9 mm. La longueur de la queue du kangourou est 100 cm. Quelle peut être la longueur de la queue du lion ? Trouve deux réponses possibles.

15. **À l'aide d'un collier de 24 trombones, Édouard communique la durée des activités qu'il a réalisées hier. Il a passé les  $\frac{5}{12}$  de cette journée à dormir et le  $\frac{1}{3}$  à l'école. À quelle fraction du collier la durée des autres activités correspond-elle ?**



## Plan 4

16. Les manchots empereurs sont des oiseaux qui nagent au lieu de voler. Habituellement, un manchot mange chaque jour de 15 à 20 poissons. Durant sa mue, il en mange de 45 à 50 de plus. En novembre, combien de poissons un groupe de 6 manchots en mue peut-il manger de plus qu'un groupe de 6 manchots qui n'est pas en mue ?

17. Les dimensions totales des planchers à recouvrir sont de 10 m sur 15 m. M. Dufour suggère d'utiliser des carreaux de bois franc de 15 cm sur 15 cm. Combien de carreaux faudra-t-il acheter ?

18. La longueur totale des arêtes d'un cube est de 36 cm. Quel est le volume de ce cube ?

19. Durant un tournoi de dames, on utilise un chronomètre pour mesurer le temps entre chaque coup. Si on joue 40 coups en 2 heures, de combien de temps dispose-t-on, en moyenne, pour réfléchir à chaque coup ?

20. *Océane et Laurie se préparent pour une compétition de planche à neige. Océane s'entraîne tous les deux jours et Laurie tous les quatre jours. Elles se sont rencontrées à l'entraînement la première fois le 10 janvier dernier. Combien de fois se sont-elles rencontrées à l'entraînement durant le mois de janvier ?*



## Plan 5

21. David nourrit son lapin de carottes. Il lui donne le même nombre de carottes chaque jour. Ce matin, il lui a donné la moitié de ce nombre. Ce midi, il lui a donné 2 carottes. Il reste 3 carottes à lui donner ce soir. Combien de carottes David donne-t-il à son lapin chaque jour ?

22. Un emballage de 4 paires de chaussettes coûte 7,48 \$. Dans un emballage de 6 paires de chaussettes, chaque paire coûte 1,68 \$. Olivia a besoin de 12 paires de chaussettes.

a) Quel emballage doit-elle choisir pour réaliser la plus grande économie ?

b) Combien d'argent économisera-t-elle sur chaque paire de chaussettes ?

23. L'échelle d'une carte routière indique qu'une longueur de 1 cm sur la carte correspond à 6 km dans la réalité. Stéphanie a mesuré, avec une ficelle, la longueur de la route entre 2 villes. Elle a obtenu un résultat de 2,55 dm. Quelle est la distance, en kilomètres, entre ces 2 villes ?

24. Tu tires trois pièces de monnaie d'un sac. Est-il possible de ces trois pièces totalisent 0,45\$ ?

25. Des disques, qui se vendaient normalement 16,97 \$, sont réduits à 9,95 \$. Quelle économie réalise-t-on en achetant 7 de ces disques ?



## Plan 6

26. Quelle est la somme des nombres impairs de 1 à 25 ?

27. Myriam et son frère ont à eux deux 33 ans. L'âge de chacun est composé des mêmes chiffres mais ils sont inversés. Quel est l'âge de Myriam et de son frère ?

28. La fromagerie du village a deux réservoirs de lait. Ce matin, il y avait en tout 9800 litres de lait dans les réservoirs. Au cours de la journée, on a extrait 130 litres du premier réservoir et 250 litres du second. Il reste maintenant la même quantité de lait dans chacun des réservoirs. Combien de litres de lait chaque réservoir contenait-il ce matin ?

29. Pour obtenir un prisme à base carrée, on place côte à côte deux cubes identiques. Le périmètre d'une face d'un cube est de 36 cm. Quelles sont les dimensions du prisme à base carrée ?

30. Une « journée » sur la Lune équivaut en moyenne à 27 jours et 8 heures sur la Terre. À quel âge sur la Terre correspondrait une roche lunaire de 30 jours ? Exprime ton résultat en années, en jours et en heures.



## Plan 7

31. Dans une église, deux horloges sonnent à des heures différentes. Une première horloge sonne toutes les deux heures et une deuxième toutes les trois heures. Aujourd'hui, elles ont sonné ensemble à midi. À quelle heure sonneront-elles ensemble de nouveau la prochaine fois ?

32. *Esther passe le  $\frac{1}{4}$  de sa journée à bricoler et les  $\frac{4}{12}$  à dormir. Pendant combien de minutes s'adonne-t-elle à ces deux occupations ?*

33. Hélène a acheté 8 kg de détergent à lessive pour 18 \$. Quel est le prix de chaque kilogramme de détergent à lessive ?

34. **Un sous-marin navigue à 52 m au-dessous du niveau de la mer. Il descend de 25 m et lance une fusée qui s'élève de 1865 m. À quelle hauteur au-dessus de la surface de l'eau la fusée se trouve-t-elle ?**

35. *Kim et Raphaël ont apporté 9 petites carottes pour leur collation. Kim a mangé les  $\frac{2}{3}$  des bâtonnets tandis que Raphaël a mangé le  $\frac{1}{3}$  du reste. Quelle fraction des carottes reste-t-il maintenant dans le sac ?*





## Plan 8

36. *Christelle et Christian ont le rhume. Christelle éternue toutes les 15 minutes. Christian éternue toutes les 6 minutes. Ils ont éternué en même temps à 14 :30. À quelle moment éternueront-ils en même temps la prochaine fois ?*

37. Trois collègues font du jogging chaque midi. Gilles court 600 m en 5 minutes, Roger court 400 m en 3 minutes et Robert court 1 km en 8 minutes. Qui court le plus vite ? Explique.

38. *Marie-Claude a été élue présidente des classes de 11-12 ans. Lors du décompte, on a reçu 150 bulletins de vote. Marie-Claude a obtenu 70% de ces votes. Combien de personnes n'ont pas voté pour Marie-Claude ?*

39. Tu profites de la journée sans taxes à ta librairie préférée. Tu achètes une bande dessinée à 12,95\$ et un guide du parfait pâtissier à 5,75 \$. Combien tes achats t'auront-ils coûté en tout ?

40. Zoé prépare une boisson aux fruits dans un grand récipient. Elle y verse les quantités de jus suivantes :  $\frac{1}{8}$  de litre de jus de pomme, 4 fois plus de jus d'ananas que de jus de pomme, 2 fois plus de jus d'orange que de jus d'ananas et 3 fois plus de jus de pamplemousse que de jus de pomme. Quelle est la quantité totale de liquide obtenu par Zoé ?



## Plan 9

41. Au Canada, les filets de pêche font des milliers de victimes parmi les macareux moines chaque année. En 1980, on a estimé que 7900 oiseaux étaient morts dans des filets de pêche à la baie Witless, à Terre-Neuve. Ce nombre correspond à 2% des macareux qui nichaient à cet endroit. Combien de macareux restait-il à cet endroit après ce désastre ?

42. Combien y a-t-il de minutes dans une année qui n'est pas bissextile ?

43. Stéphanie dit : « Je suis l'aînée et j'ai le triple de l'âge d'Esméralda qui est la plus jeune. »  
Nathalie dit : « J'ai trois ans de plus qu'Esméralda. »  
Esméralda dit : « Dans cinq ans, j'aurai 10 ans. »

Quel est l'âge de chacune des trois sœurs ?

44. Mike veut acheter des patins qui coûtent 170 \$, mais il lui manque 28 \$. Un dépliant publicitaire annonce cette semaine un rabais de 20 % sur le prix de ces patins. Combien d'argent restera-t-il à Mike s'il achète les patins cette semaine ?

45. En 2002, on buvait au Québec environ 85 L de lait par habitant. En Finlande, on en buvait environ 180 L par habitant et, en Chine, moins de 5 L. Combien de verres de lait de 250 mL un Finlandais a-t-il bu de plus qu'un Québécois en 2002 ?



## Plan 10

46. Sabine se rend à la caisse pour échanger les pièces de monnaie de sa tirelire. Un quart de ses pièces sont des pièces de 0,10 \$. Elle a 100 pièces de 0,25 \$, ce qui représente un autre quart du total de ses pièces. Les  $\frac{3}{8}$  de ses pièces sont des pièces de 0,01 \$. Le reste des pièces sont des pièces de 1,00 \$. Combien a-t-elle de pièces de 0,01 \$ ?

47. Philippe a acheté une auto. Le guide énergétique indique qu'elle consomme 5,7 litres d'essence aux 100 kilomètres. Philippe prévoit parcourir 500 km par mois avec son auto. Combien de litres d'essence l'auto de Philippe consommera-t-elle environ par année ?

48. Marjorie a deux billets de 20 \$ en poche. À la friperie, elle achète un jeans à 14,99 \$, un chandail à 9,95 \$ et deux foulards à 4,50 \$ chacun. Quelle somme d'argent lui restera-t-il après avoir payé ses achats ?

49. Les élèves d'une classe ont organisé une loterie pour financer une activité. La mère de Yannick a payé 5 \$ pour 4 billets de loterie. Quel est le prix d'un billet ?

50. Luciano achète une douzaine d'avocats et une douzaine de pamplemousses. Le prix de 8 avocats est de 9,28 \$ et le prix de 9 pamplemousses est de 5,76 \$. Combien d'argent Luciano doit-il déboursier pour cet achat ?



## Plan 11

51. Judith et Jean rédigent des questions pour un jeu questionnaire en mathématique. Quel nombre de la chaîne doivent-ils effacer dans cette suite d'opérations afin que la réponse soit 103 ?

$$62 + 24 - 72 \div 8 + 10 \times 5 =$$

52. Le prix des bottes de ski a été réduit de 30 % le mois dernier. Ce mois-ci, elles sont offertes à 50% de rabais. Quelle économie réalise-t-on en achetant les bottes ce mois-ci, si elles coûtaient 204 \$ avant les rabais ?

53. Hansel et Gretel vont à la même école. Il y a 2,3 km entre la maison d'Hansel et l'école. Gretel habite 500 m plus loin de l'école qu'Hansel. Combien de kilomètres y a-t-il entre la maison de Gretel et l'école ?

54. On a besoin de 350 nouvelles chaises à l'école. Les chaises sont vendues par lot de 8.

a) Combien doit-on acheter de lots de chaises ?

b) Sachant que le prix pour un lot de 8 chaises est de 450 \$, trouve le prix d'une chaise.

55. Pour un voyage à Montréal, on a réservé 5 autobus de 57 sièges chacun et 3 autobus de 42 sièges chacun. Quel est le nombre total de sièges dont on dispose ?



## Plan 12

56. Marie et Mario prennent chacun un comprimé aux 6 heures pour soulager leurs symptômes. La bouteille contient 60 comprimés. Combien de comprimés restera-t-il dans le flacon si Marie et Mario en prennent durant 4 jours ?


57. Félix se rend au musée en autobus. Le trajet dure 47 minutes. Félix commence sa visite à 9 :40 Elle dure 138 minutes.

- a) À quelle heure Félix est-il monté à bord de l'autobus ?
- b) À quelle heure a-t-il terminé sa visite du musée ?

58. Une caisse contient 100 boîtes de pinceaux. Chacune de ces boîtes contient 48 pinceaux. Une commerçante achète ces pinceaux au prix de 0,82 \$ l'unité et les revend 1,37 \$ l'unité. Quel profit la marchande réalisera-t-elle si elle vend une caisse de ces pinceaux ?

59. Comment peut-on obtenir 150 mL d'eau si on dispose seulement d'une bouteille de 250 mL et d'une autre de 100 mL ?

60. Une revue est publiée tous les 2 mois. En kiosque, le prix de cette revue est de 9,57 \$. L'abonnement pour un an coûte 52,44 \$. Quelle économie réalise-t-on sur le prix d'une revue en s'abonnant pour un an ?



## Plan 13

61. À la boutique de fruits et légumes, un chou vaut deux navets et un navet vaut cinq carottes. Combien de carottes valent trois choux ?


62. Dans une famille, le fils aîné est 2 fois plus vieux que le fils cadet. Le fils cadet a 5 ans de moins que sa sœur. La somme des âges des enfants de cette famille correspond à l'âge du père. Il y a deux ans, le père a célébré son 59<sup>e</sup> anniversaire de naissance.

- a) Quel âge avait le père lorsque son fils cadet est né ?
- b) Quel est l'âge de chaque enfant dans cette famille ?
- c) La fille de cette famille souffle des bougies seulement à chacun de ses anniversaires. Combien de bougies a-t-elle soufflées depuis sa naissance ?

63. Jean-Simon a construit une cabane d'oiseaux avec 158 bâtonnets de bois. Il peut encore construire 6 cabanes pareilles avec les bâtonnets qu'il reste dans la boîte. Combien de bâtonnets y avait-il dans la boîte avant que Jean-Simon commence sa construction ?

64. Depuis 2 semaines, Charles pratique la marche chaque jour. Il a parcouru en tout 49 km. Combien de kilomètres a-t-il parcourus en moyenne chaque jour ?

65. Monsieur Bertrand, entraîneur d'une équipe de hockey, dresse l'inventaire du matériel nécessaire pour la saison prochaine. Il constate qu'il faut acheter 5 chandails à 24,90 \$ chacun, 8 paires de bas à 12,15 \$ chacune et 24 rondelles à 5,95 \$ la douzaine. Quelle somme d'argent devra-t-il réclamer à l'organisation de l'équipe pour ses achats ?



## Plan 14

66. Anne se rend au cinéma avec 11 copains. Ils sont tous soit en monocycle, à bicyclette ou en planche à roulettes à quatre roues. Anne compte 29 roues au total. Trouve le nombre de véhicules roulants pour chacune des catégories.

67. Karine se rend à la papeterie pour acheter 5 cahiers à 1 \$ chacun et 2 reliures à anneaux à 3 \$ chacune. Elle paie ses achats avec deux billets de 10 \$. Combien d'argent lui rendra-t-on?

68. Sébastien a payé 15 \$ pour 12 billets de métro. Quel est le prix de deux billets ?

69. *Un orchestre vend un dollars pièce les notes de la Cinquième Symphonie de Beethoven pour financer ses déplacements. Cette symphonie compte 89 072 notes. Si les notes se vendent à un rythme de 304 notes par jour, combien faudrait-il de jours pour vendre toutes les notes ?*

70. *Tamara a 3 rubans de longueurs différentes. Le ruban vert est 6 fois plus long que le ruban jaune. Le ruban rouge est 4 fois plus long que le ruban vert. La longueur du ruban jaune est 5,83 km. Quelle est la différence entre la longueur du ruban rouge et celle du ruban vert ?*



## Plan 15

71. Loïc passe les  $\frac{3}{8}$  de sa journée à conduire un autobus et le  $\frac{1}{4}$  à garder sa nièce. Si on tient compte qu'une journée entière dure 24 heures, combien de temps libre lui reste-t-il dans sa journée ?

72. Au printemps, on a inauguré une piste cyclable de 3,4 kilomètres de longueur. Frédéric parcourt cette piste à vélo, aller et retour, 6 fois par semaine.

a) Quelle distance Frédéric parcourt-il à vélo chaque semaine ?

b) L'an prochain, on prolongera la piste cyclable de 4,7 kilomètres. Si Frédéric garde les mêmes habitudes, quelle distance parcourra-t-il chaque semaine l'an prochain ?

73. Au cours d'un jeu questionnaire, l'équipe des Blancs a d'abord bien répondu à 5 questions valant chacune 6 points, puis à 2 autres valant 8 points. À la seconde manche, tout semblait mener l'équipe à la victoire, mais elle a perdu 3 fois 7 points et 1 fois 4 points. Quel est le résultat de l'équipe des Blancs ?

74. Julie a déposé à la banque 3 billets de 20 \$, 7 billets de 5 \$ et 4 pièces de 2 \$. Quelle somme d'argent Julie a-t-elle dans son compte maintenant si elle avait déjà 1379,50\$ dans son compte bancaire ?

75. Jérémie et Philippe ont le même nombre de billes. Pendant la récréation, les deux amis jouent ensemble. Philippe gagne 10 billes. Quel nombre de billes Philippe a-t-il de plus que Jérémie à la fin de la récréation ?





## Plan 16

76. Au début du cinéma, les séquences étaient filmées à raison de 16 images par seconde. Afin de réduire l'effet de scintillement des images sur l'écran, on a augmenté les séquences à 24 images par seconde. Une minute de film nécessitait alors 12 m de pellicule 35 mm. Quelle longueur de pellicule était nécessaire pour un film de 2 h 35 min ?

77. Madame Lachance veut aménager une partie du sous-sol afin d'y installer un spa. Le spa a une hauteur de 85 cm, une longueur de 2,5 m et une largeur de 2 m. Quel volume le spa occupera-t-il dans la pièce ?

78. Dans le dernier livre que j'ai lu, Jacques réussit à atteindre un nuage grâce à un haricot magique qui croît rapidement. Le haricot magique double de hauteur chaque jour. Après deux jours, il a franchi le quart de la hauteur le séparant du nuage. Combien de jours faudra-t-il au gamin pour atteindre le nuage ?

79. Pour financer un voyage, les élèves organisent une vente d'oranges à 3 \$ le panier. Les oranges proviennent de la Floride et coûtent 24 \$ la douzaine de paniers. La directrice espère que chacun des 180 élèves vendra 10 paniers. Si cet objectif est atteint, quelle somme d'argent recueillera-t-on pour ce voyage ?

80. William doit acheter 3 douzaines d'oranges, 4 caisses de 6 pommes chacune et 2 emballages de 8 kiwis chacun. Combien de fruits William doit-il acheter ?



## Plan 17

81. La famille Morin veut acheter un terrain pour construire une maison à Trois-Rivières. Un promoteur immobilier vend des terrains de différentes superficies dans un quartier résidentiel. La famille est intéressée par un terrain rectangulaire mesurant 140 m de long sur 125 m de large. Le prix demandé est de 18,50 \$ le mètre carré. Combien ce terrain coûte-t-il ?

82. Alexandre garde des enfants la fin de semaine. Depuis 6 semaines, il économise une partie de l'argent qu'il reçoit. Il a réussi à économiser 14,25 \$ chaque semaine. Comment procédera-tu pour trouver la somme totale d'argent qu'il a économisée jusqu'à maintenant en effectuant une seule opération ?

83. La masse d'une pièce de 1 \$ est de 7 g. Un rouleau de pièces de 1 \$ contient 25 pièces. Combien de rouleaux de pièces de 1 \$ faut-il mettre dans un sac en papier pour obtenir une masse d'environ 1,5 kg ?

84. Un menuisier découpe 5 planchettes de même longueur dans une planche de bois qui a 3 m de long. Quelle est la longueur de chacune des planchettes ?

**85. En Irak, le tiers des écoles sont endommagées. Il n'y a pas de chauffage et plusieurs classes n'ont plus de fenêtres. Un enfant sur 4 ne va plus à l'école. Parmi ceux qui ne vont plus à l'école, il y a 2 fois plus de filles que de garçons. Dans un groupe de 5040 enfants, combien de garçons et de filles ne vont pas à l'école ?**



## Plan 18

86. Un satellite parcourt une distance de 31 250 kilomètres en une heure. Pour effectuer un tour complet de la Terre, il doit parcourir 12 500 kilomètres. Combien de tours complets peut-il effectuer en une journée ?

87. Quelle est l'aire d'un carré dont la surface est 6 fois plus grande que celle d'un carré de 3 m de côté ?

88. Antoine a 1,44\$ dans son porte-monnaie. Il a 13 pièces de monnaie. Quelles sont-elles ?

89. Un groupe de 7 personnes recyclent au total 49 canettes de boissons gazeuses. Elles obtiennent 0,05 \$ par canette recyclée. Combien d'argent chaque personne recevra-t-elle si l'argent obtenu est partagé également entre les personnes du groupe ?

90. Un groupe de 4 personnes bénéficie d'un rabais pour un séjour de 3 jours dans un hôtel. Le groupe paie une somme totale de 564,72 \$ pour ce séjour. Le prix habituel dans cet hôtel est de 69,95 \$ par personne chaque jour.

a) Quel prix chaque personne du groupe paie-t-elle chaque jour ?

b) Combien d'argent le groupe économise-t-il pour ce séjour ?