

SOMMAIRE

Avant-propos 3	Partie 3 Les mots utilisés pour indiquer la valeur d'une unité.... 53	Partie 6 Les mots utilisés pour comprendre et représenter les informations..... 111	Partie 9 Les mots utilisés pour désigner les relations géométriques 165
À l'attention des élèves 4	Chapitre 1 À, chacun, chaque, en, la, le, par, pièce, pour, un, unité..... 55	Chapitre 1 Barème, donnée, graphique, information, question intermédiaire, relever, représenter, schéma, tableau, tarif..... 113	Chapitre 1 Axe de symétrie, consécutif, (se) couper, égal, identique, intersection, milieu, opposé, parallèle, parallélisme, passer par, perpendiculaire, perpendicularité, sécante, superposable, symétrique 167
Souviens-toi 5	Chapitre 2 Pour cent, %, pourcentage..... 63	Partie 7 Les mots particuliers pour comprendre les problèmes 121	Partie 10 Les mots utilisés pour construire des figures géométriques 177
Partie 1 Les mots utilisés pour indiquer un changement 9	Partie 4 Les mots utilisés pour calculer..... 69	Chapitre 1 Article, bénéfique, commande, commander, économie, économiser, effectif, emprunter, livrer, location, lot, louer, loyer, montant, rabais, recette, réduction, remise, sachant que..... 123	Chapitre 1 Agrandir, agrandissement, calque, compas, construire, construction, décalquer, décrire, équerre, gabarit, main levée, marquer sur, programme de construction, réduction, réduire, reproduire, réseau à points, scénario de construction 179
Chapitre 1 Ajouter, augmentation, augmenter, diminuer, diminution, don, donner, enlever, gagner, gain, offrir, perdre, perte, prendre, recevoir, retirer, retrancher..... 11	Chapitre 1 Demi, de moins, de plus, divisible, double, doubler, fois, fois moins, fois plus, impair, moitié, multiple, multiplié par, pair, quadruple, quadrupler, quart, tiers, triple, tripler 71	Chapitre 2 Annuel, budget, crédit, déduire, hebdomadaire, mensualité, mensuel, en moyenne, prix de revient, revenir, versement, vitesse moyenne 131	Annexes 187
Chapitre 2 Achat, acheter, agrandir, agrandissement, allonger, avancer, baisse, baisser, dépense, dépenser, descendre, monter, raccourcir, reculer, réduction, réduire, rendre, vendre, vente .. 19	Chapitre 2 Addition, additionner, aller de ... à ..., carré (d'un nombre), complément, différence, dividende, diviser, diviseur, division, écart, multiplication, multiplier, opération, opération à trou, poser (l'opération), produit, proportionnalité, proportionnel, quotient, quotient exact, reste, résultat, retenue, somme, soustraction, soustraire, terme 81	Partie 8 Les mots utilisés pour désigner des objets géométriques 139	Index 189
Chapitre 3 Distribution, distribuer, équitablement, part, partage, partager, répartir, répartition..... 27	Partie 5 Les mots utilisés pour mesurer 89	Chapitre 1 Angle, angle droit, arc de cercle, centre, cercle, demi-cercle, demi-droite, diamètre, disque, droite, extrémité, hauteur, rayon, segment, triangle, triangle équilatéral, triangle isocèle, triangle rectangle..... 141	
Partie 2 Les mots utilisés pour parler des nombres et les comparer 35	Chapitre 1 Capacité, circonférence, comparer, contenance, dénivellation, distance, épaisseur, gramme, hauteur, largeur, longueur, litre, masse, mètre, périmètre, profondeur, poids, quantité, récipient, reporter, taille, tour, volume..... 91	Chapitre 2 Arête, carré, cerf-volant, cône, côté, cylindre, cube, diagonale, empreinte, face, hexagone, losange, parallépipède rectangle, parallélogramme, patron, pavé droit, pentagone, polygone, polyèdre, prisme droit, pyramide, quadrilatère, rectangle, solide, sommet, sphère, trapèze 153	
Chapitre 1 Centième, chiffre, dénominateur, dixième, droite numérique, droite graduée, fraction, fraction décimale, graduation, millième, millier, milliard, million, nombre, nombre entier, nombre décimal, nombre à virgule, numérateur, partie entière, partie décimale..... 37	Chapitre 2 Aire, année, are, avance, durée, heure, jour, lent, mètre carré, minute, seconde, siècle, superficie, rapide, retard, vitesse..... 97	Chapitre x = chapitre du niveau de fin de cycle 3	
Chapitre 2 À ... près, approximation, arrondir, comparaison, comparer, décomposer, décomposition, encadrement, encadrer, estimation, estimer, intercalation, intercaler, ordonner, ordre de grandeur, proche de, rangement, ranger, valeur approchée..... 45	Chapitre 3 Centi/déca/déci + unité, convertir, conversion, échelle, hectare, hecto/kilo/milli + unité, tableau de conversion 103		



Corrigés

Partie 1 : Les mots utilisés pour indiquer un changement

PARTIE 1 CHAPITRE 1

Page 16

*1. Océane a fait une balade en vélo, dans la forêt, avec des amies.

Elle a observé le compteur de son vélo au départ et à l'arrivée :

Départ : 705 km.

Arrivée : 741 km.

Combien de kilomètres a-t-elle parcourus ?

$$741 - 705 = 36.$$

Elle a parcouru 36 kilomètres.

*2. Pour préparer un gâteau, Géraldine met de la farine dans un saladier.

Puis elle en enlève 75 g. Maintenant, il reste 425 g de farine dans le saladier.

Quel poids de farine avait-elle mis au début ?

$$75 + 425 = 500.$$

Elle avait mis 500 g de farine.

*3. Caroline a 42 images. Sa mère lui en offre d'autres. Maintenant, elle a 66 images.

Combien d'images lui a offertes sa maman ?

$$42 + \dots = 66 \text{ ou } 66 - 42 = 24.$$

Sa mère lui a offert 24 images.

*4. Romain collectionne les petites voitures. Il a 58 petites voitures et il en reçoit encore 19.

Maintenant, combien a-t-il de petites voitures ?

$$58 + 19 = 77.$$

Il a 77 petites voitures.

*5. La mère de Léa a une boîte remplie de sucre. Elle prend 180 g de sucre pour faire un gâteau. Maintenant, la boîte pèse 820 g.

Quel était le poids de la boîte pleine ?

$$820 + 180 = 1\ 000.$$

La boîte pleine pesait 1 000 g.

*6. Entre 1968 et 1982, la population de la ville de Bordeaux a diminué de 57 841 habitants. Entre 1982 et 2002, elle a augmenté de 10 789 habitants. En 2002, la population de la ville est de 218 948 habitants. Quelle était la population en 1968 ?

$$218\,948 - 10\,789 = 208\,159.$$

$$208\,159 + 57\,841 = 266\,000.$$

En 1968, la population de la ville était de 266 000 habitants.

*7. Sur une balance, un boucher a placé un morceau de viande, puis il enlève à ce morceau 1 450 g. Le poids marqué par la balance est alors de 3 500 g.

Quel était le poids du morceau de viande pesé au début ?

$$3\,500 + 1\,450 = 4\,950.$$

Le morceau de viande pesait au début 4 950 g.

*8. Samuel a 137 timbres et Daniel en a 180.

Combien faut-il donner de timbres à Samuel pour qu'il en ait autant que Daniel ?

$$180 - 137 = 43.$$

Il faut donner 43 timbres à Samuel pour qu'il en ait autant que Daniel.

*9. Il y avait 275 L dans la cuve à mazout de monsieur Moulin quand il décide de se faire livrer du mazout. Maintenant, la cuve est pleine et contient 550 L. Combien de litres de mazout monsieur Moulin a-t-il fait ajouter ?

$$550 - 275 = 275.$$

Monsieur Moulin a fait ajouter 275 L.

Page 17

*10. Le maître décide d'augmenter les notes de tous les élèves de la classe en ajoutant à chacun le même nombre de points. Lisa qui avait la note 4 a maintenant la note 7. Camille a maintenant la note 18.

Quelle était sa note avant l'augmentation ?

$$7 - 4 = 3.$$

Le maître a augmenté les notes de 3 points.

$$18 - 3 = 15.$$

La note de Camille avant l'augmentation était 15.

*11. Dans un magasin, le prix d'un article a diminué deux fois : une première diminution de 13 € et une seconde de 17 €.

De combien d'euros le prix de cet article a-t-il diminué au total ?

$$13 + 17 = 30.$$

Le prix de l'article a diminué de 30 €.

****12.** Une émission de télévision a été raccourcie deux fois de suite. Maintenant, elle dure 40 min de moins qu'au début. La seconde fois, elle a été diminuée de 18 min.

De combien de minutes cette émission a-t-elle été diminuée la première fois ?

$$40 - 18 = 22.$$

L'émission a été diminuée de 22 minutes la première fois.

****13.** Arthur a joué deux parties de billes. À la première partie, il a perdu 8 billes et, à la seconde, il a gagné 12 billes.

Au total, de combien le nombre de billes d'Arthur a-t-il augmenté ?

$$12 - 8 = 4.$$

Le nombre de billes d'Arthur a augmenté de 4 billes.

****14.** Actuellement, la population d'une ville est de 30 825 habitants. Au cours de l'année, elle a augmenté de 2 050 habitants et elle avait diminué de 875 habitants l'année précédente.

Quelle était, il y a deux ans, la population de la ville ?

$$30\ 825 - 2\ 050 = 28\ 775.$$

$$28\ 775 + 875 = 29\ 650.$$

Il y a deux ans, la population de la ville était de 29 650 habitants.

****15.** Un dictionnaire est vendu 25 €. Il vient d'augmenter de 4,50 €.

Quel était son ancien prix ?

$$25 - 4,50 = 20,50.$$

L'ancien prix du dictionnaire était de 20,50 €.

****16.** Dans sa valise, Joan enlève 13 kg de vêtements et les remplace par 9 kg de livres.

La valise de Joan est-elle maintenant plus lourde ou plus légère ?

De combien de kilogrammes ?

Joan enlève plus de kilos de vêtements qu'elle n'ajoute de kilos de livres. La valise est donc plus légère.

$$13 - 9 = 4.$$

Elle est plus légère de 4 kilogrammes.

****17.** En 1900, la ville de New York avait 3,4 millions d'habitants. En 2000, elle avait 8,09 millions d'habitants.

De combien d'habitants la population de la ville a-t-elle augmenté ?

$$8,09 - 3,4 = 4,69.$$

La population de la ville a augmenté de 4,69 millions d'habitants.

****18.** On ajoute 180 L dans une grande cuve de mazout, puis on retranche 250 L.

Au total, la quantité de mazout dans la cuve a-t-elle augmenté ou diminué ? De combien de litres ?

On a moins ajouté de mazout que l'on n'en a retranché. La quantité a donc diminué.

$$250 - 180 = 70.$$

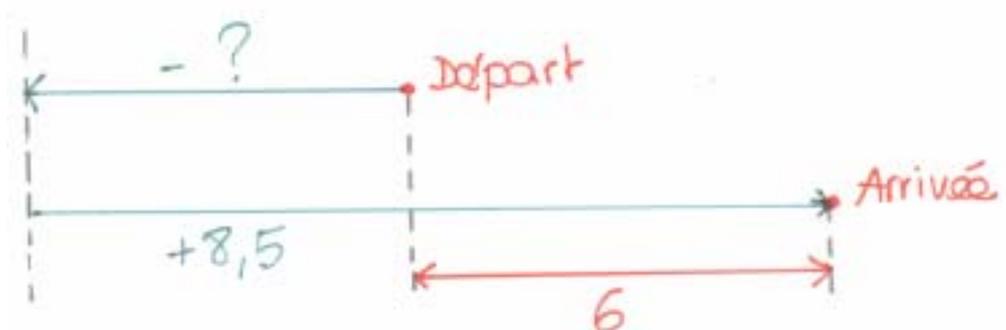
La quantité de mazout a diminué de 70 L.

Page 18

*****19.** Chez un libraire, le prix d'une calculatrice a augmenté au total de 6 € au cours de l'année. Au début de l'année, il avait diminué puis il avait ensuite augmenté de 8,50 €.

De combien d'euros le prix de la calculatrice avait-il diminué au début de l'année ?

On peut faire un schéma :



$$8,50 - 6 = 2,50.$$

Le prix de la calculatrice avait diminué de 2,50 € au début de l'année.

*****20.** Chaque jour à midi, Léa relève la température dans son jardin. Elle a d'abord diminué de 2,5 degrés puis a augmenté de 4 degrés. Au dernier relevé, le thermomètre indiquait 28 degrés.

Quelle était la température le premier jour ?

$$28 - 4 = 24.$$

$$24 + 2,5 = 26,5.$$

Le premier jour, la température était de 26,5 degrés.

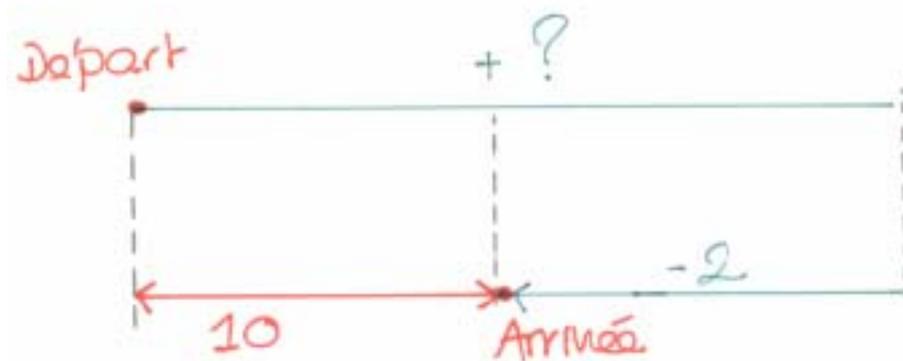
***21. Dans un village, le nombre d'habitants a augmenté de 86 personnes, en raison des naissances et des décès. Il n'y a eu aucune arrivée et aucun départ dans la commune. Il y a eu 42 décès.
Combien y a-t-il eu de naissances ?

$$86 + 42 = 128.$$

Il y a eu 128 naissances.

***22. En deux jours, la température a augmenté de 10 degrés. Elle a diminué de 2 degrés le second jour.
De combien de degrés a-t-elle augmenté le premier jour ?

On peut faire un schéma :



$$10 + 2 = 12.$$

La température a augmenté de 12 degrés le premier jour.

***23. Un libraire surveille son stock de livres scolaires. Ce stock a augmenté de 230 livres en tout au cours du mois de septembre. Les deux premières semaines de ce mois, il en a vendu 72 et il en a acheté 90. Au cours des deux dernières semaines du mois, il en a vendu 150 et il en a acheté d'autres.
Combien le libraire a-t-il acheté de livres scolaires au cours des deux dernières semaines ?

$$(72 + 150) - 90 = 132.$$

Avant d'acheter les livres au cours des deux dernières semaines, le stock du libraire a baissé de 132 livres.

$$230 + 132 = 362.$$

Il a acheté 362 livres au cours des deux dernières semaines.

***24. Une autoroute a été prolongée en plusieurs étapes. On a d'abord rajouté un tronçon de 22,5 km, puis un autre de 5,2 km. L'autoroute a maintenant une longueur de 154 km.
Quelle était sa longueur avant la réalisation des deux tronçons ?

$$154 - 5,2 = 148,8.$$

$$148,8 - 22,5 = 126,3.$$

La longueur de l'autoroute avant la réalisation des deux tronçons était 126,3 km.

***25. Pour faire un gâteau, madame Tudor prend 150 g de farine. Elle en ajoute encore puis elle retire 100 g. Elle constate qu'elle a pris en tout 300 g de farine.

Combien a-t-elle ajouté de farine ?

$$150 - 100 = 50.$$

$$300 - 50 = 250.$$

Elle a ajouté 250 g de farine.

PARTIE 1 CHAPITRE 2

Page 24

*1. Une montgolfière passe de 100 m d'altitude à 225 m d'altitude.
De combien de mètres est-elle montée ?

$100 + \dots = 225$ ou $225 - 100 = 125$.
La montgolfière est montée de 125 mètres.

*2. Le pilote d'un avion décide de descendre de 450 m puis, à nouveau, de 580 m.
De combien de mètres l'altitude de l'avion a-t-elle diminué ?

$450 + 580 = 1\ 030$.
L'altitude de l'avion a diminué de 1 030 mètres.

*3. Pour acheter un appareil photo numérique, Émilie a 345 €. Comme cela ne suffit pas, elle demande 65 € à son père pour avoir exactement le prix de l'appareil.
Combien coûte l'appareil photo ?

$345 + 65 = 410$.
L'appareil photo coûte 410 €.

*4. Toute la classe de CE2 surveille la croissance d'une plante, pendant un mois. Elle est mesurée au début du mois. Elle grandit de 27 cm durant le mois. À la fin du mois, la plante mesure 62 cm.
Quelle était sa taille au début du mois ?

$62 - 27 = 35$.
Sa taille était de 35 cm au début du mois.

*5. Monsieur Lacroix achète un cadeau pour son frère à 152 €. Il paie avec un billet de 200 €.
Combien lui rend-on ?

$152 + \dots = 200$ ou $200 - 152 = 48$.
On lui rend 48 €.

*6. Après un achat de 439 nouveaux livres, la bibliothèque de l'école possède maintenant 2 530 livres.
Combien la bibliothèque avait-elle de livres avant cet achat ?

$2\ 530 - 439 = 2\ 091$.
La bibliothèque avait 2 091 livres avant cet achat.

*7. Un ascenseur est au 45^e étage. Il descend au 19^e étage.
De combien d'étages est-il descendu ?

$$45 - 19 = 26.$$

L'ascenseur est descendu de 26 étages.

*8. Un pâtissier a préparé le matin 275 gâteaux, pour les vendre dans la journée. Le soir, il lui en reste 65.
Combien de gâteaux a-t-il vendus ?

$$275 - 65 = 210.$$

Il a vendu 210 gâteaux.

*9. Un magasin vend un ordinateur avec une réduction de 240 €. Maintenant, l'ordinateur coûte 810 €.
Quel était le prix de l'ordinateur avant la baisse ?

$$240 + 810 = 1\ 050.$$

Le prix de l'ordinateur avant la baisse était de 1 050 €.

*10. Sur une piste du jeu de l'oie, j'ai avancé mon pion de 8 cases en deux coups. Au second coup, j'ai avancé de 3 cases.
De combien de cases ai-je avancé au premier coup ?

$$8 - 3 = 5.$$

J'ai avancé de 5 cases au premier coup.

Page 25

*11. Monsieur Albert a fait une cure d'amaigrissement : en deux mois, il a maigri de 15 kg. Le premier mois, il a maigri de 6 kg.
De combien de kilogrammes monsieur Albert a-t-il maigri le second mois ?

$$15 - 6 = 9.$$

Monsieur Albert a maigri de 9 kilogrammes le second mois.

**12. Le réalisateur d'un film décide de raccourcir sa durée. Cela fait au total une coupe de 25 min. La durée finale du film 1 h 31 min.
Quelle était la durée du film avant sa réduction ?

$$1\ \text{h}\ 31\ \text{min} + 25\ \text{min} = 1\ \text{h}\ 56\ \text{min}.$$

La durée du film avant sa réduction était 1 h 56 min.

**13. Des travaux sur une route reliant deux villages ont permis de raccourcir la distance entre eux. On a gagné 3,5 km. Auparavant, la distance entre les deux villages était de 16,5 km.
Quelle est la nouvelle distance entre les deux villages ?

$$16,5 - 3,5 = 13.$$

La nouvelle distance entre les deux villages est 13 kilomètres.

****14.** Durant l'année 2006, le nombre d'accidents de la route a reculé de 3 261 accidents par rapport à l'année 2005. En 2005, il y avait eu 84 525 accidents.

Combien d'accidents y a-t-il eu en 2006 ?

$$84\,525 - 3\,261 = 81\,264.$$

Il y a eu 81 264 accidents en 2006.

****15.** Un sous-marin est à une profondeur de 98 m. Il doit rejoindre un autre sous-marin qui se trouve à une profondeur de 45 m.

De combien de mètres doit-il monter ?

$$98 - 45 = 53.$$

Le sous-marin doit monter de 53 mètres.

****16.** À un arrêt d'autobus, 25 personnes descendent et 12 personnes montent.

Le nombre de voyageurs dans le bus a-t-il augmenté ou diminué ?

De combien ?

$$25 - 12 = 13.$$

Le nombre de voyageurs dans le bus a diminué de 13 personnes.

****17.** Un alpiniste est obligé de descendre d'abord de 30 m avant de monter à nouveau de 42 m.

Au total, de quelle hauteur s'est-il élevé ?

$$42 - 30 = 12.$$

Il s'est élevé de 12 mètres.

****18.** Un ascenseur descend de 6 étages puis monte de 15 étages.

Si ce déplacement avait été fait en une seule fois, l'ascenseur aurait-il monté ou descendu ? De combien ?

$$15 - 6 = 9.$$

Si le déplacement avait été fait une seule fois, l'ascenseur aurait monté de 9 étages.

****19.** Monsieur Patarin a maigri de 8,5 kg en deux ans. La première année, il a maigri de 10 kg.

De combien de kilogrammes a-t-il grossi la seconde année ?

$$10 - 8,5 = 1,5.$$

Il a grossi de 1,5 kilogramme la seconde année.

****20.** En deux semaines, le prix d'un article dans un magasin a baissé de 12 €. Il avait augmenté de 2 € la première semaine. De combien cet article a-t-il baissé la seconde semaine ?

$$12 + 2 = 14.$$

L'article a baissé de 14 € la seconde semaine.

Page 26

****21.** Madame Levain a acheté une voiture au prix de 12 500 €. Le prix de la voiture était plus élevé mais, en discutant avec le vendeur, elle a obtenu une première réduction de 1 500 € et une seconde réduction de 750 €. Quel était le prix de la voiture avant les réductions ?

$$1\ 500 + 750 = 2\ 250.$$

Madame Levain a obtenu 2 250 € de réduction.

$$2\ 250 + 12\ 500 = 14\ 750.$$

Le prix de la voiture avant les réductions était 14 750 €.

****22.** Au cours des soldes dans un magasin, le propriétaire décide de baisser de la même somme les prix de deux articles. Le premier article, qui coûtait 47 €, vaut maintenant 32 €. Le second article coûte maintenant 68 €. Quel était son prix avant la réduction ?

$$47 - 32 = 15.$$

Le premier article a été baissé de 15 €.

$$68 + 15 = 83.$$

Le prix du second article avant la réduction était 83 €.

*****23.** Un plongeur descend par paliers. La première fois, il descend de 25,5 m ; une seconde fois, il descend encore de 11,5 m, puis il remonte de 12 m. Au total, de combien de mètres est-il descendu ?

$$25,5 + 11,5 = 37.$$

$$37 - 12 = 25.$$

Le plongeur est descendu de 25 mètres.

*****24.** En un an, Mia a grandi de 11 cm. Elle mesure maintenant 107 cm. Quelle était sa taille l'année dernière ?

$$107 - 11 = 96.$$

Sa taille était de 96 centimètres l'année dernière.

***25. Madame Germaine a fait un régime amaigrissant. Elle a réduit son poids de 6,450 kg. Elle pèse maintenant 61,250 kg. Quel était son poids avant son régime ?

$$61,250 + 6,450 = 67,700.$$

Son poids avant le régime était 67,700 kilogrammes.

***26. Monsieur Vernet a acheté une vieille voiture 2 500 €, puis il l'a revendue 3 100 €.

A-t-il gagné ou perdu de l'argent ? Combien ?

Il a gagné de l'argent.

$$3\ 100 - 2\ 500 = 600.$$

Il a gagné 600 €.

***27. Célia a dépensé 60 € au supermarché, puis elle a retiré 70 € à la banque avant d'aller payer son boucher. Le soir, elle constate qu'elle a 25 € de moins que le matin.

Combien a-t-elle payé chez le boucher ?

$$70 - 60 = 10.$$

Après avoir retiré l'argent à la banque, Célia a 10 € de plus que le matin.

$$10 + 25 = 35.$$

Elle a payé 35 € chez le boucher.

***28. Un conducteur de grue doit placer une caisse de matériel à 22,5 m de hauteur. Il la monte d'abord plus haut puis il la descend de 7,5 m.

À quelle hauteur avait-il monté la caisse ?

$$22,5 + 7,5 = 30.$$

Il avait monté la caisse à une hauteur de 30 mètres.

PARTIE 1 CHAPITRE 3

Page 32

*1. Robin avait 89 €. Il distribue 20 € à chacun de ses 4 frères.
Combien lui reste-t-il ?

$20 \times 4 = 80.$
Il distribue 80 € à ses frères.
 $89 - 80 = 9.$
Il lui reste 9 €.

*2. Ludivine distribue des cartes. Il y a 6 joueurs ; chaque joueur reçoit 8 cartes et il reste 4 cartes dans la pioche.
S'agit-il d'un jeu de 32 cartes ou de 52 cartes ?

$8 \times 6 = 48.$
Ludivine a distribué 48 cartes.
 $48 + 4 = 52.$
Il s'agit d'un jeu de 52 cartes.

*3. Dans la classe, on organise une tombola pour financer un voyage.
Les 24 élèves se partagent équitablement les billets. Chaque élève en reçoit 24 et le maître en garde 16.
Combien y a-t-il de billets en tout ?

$24 \times 24 = 576.$
Les élèves ont reçu 576 billets.
 $576 + 16 = 592.$
Il y a 592 billets en tout.

**4. À la cantine, 214 enfants sont répartis par table de 10.
Combien y a-t-il de tables complètes ?

$$\begin{array}{r|l}
 214 & 10 \\
 -20 & 21 \\
 \hline
 14 & \\
 -10 & \\
 \hline
 4 &
 \end{array}$$

Il y a 21 tables complètes.

**5. Léo a 96 petites voitures. Il veut les répartir par rangée de 6 voitures.
Combien de rangées peut-il faire ? Restera-t-il des voitures ?

$96 : 6 = 16.$
Il peut faire 16 rangées de 6 voitures.
Il ne restera pas de voitures.

****6.** Pour la nouvelle année, Mamie veut partager équitablement 250 € entre ses huit petits-enfants. Elle n'a pas de pièces inférieures à 1 €. Combien chacun aura-t-il ?

$$\begin{array}{r|l} 250 & 8 \\ -24 & 31 \\ \hline 10 & \\ -8 & \\ \hline 2 & \end{array}$$

Chacun aura 31 €.

****7.** Au club de ping-pong de l'école, il y a 72 élèves inscrits. Pour organiser un tournoi, le directeur répartit équitablement les élèves en 6 équipes. Combien y a-t-il de joueurs par équipe ?

$$72 : 6 = 12.$$

Il y a 12 joueurs par équipe.

****8.** Six amis sont allés au restaurant. La note totale est de 96 €. Ils se répartissent équitablement la dépense. Quelle est la part de chacun d'eux ?

$$96 : 6 = 16.$$

La part de chacun est de 16 €.

****9.** Les élèves d'une classe ont rassemblé 546 cartes postales provenant des départements français. Ils veulent les répartir dans des enveloppes contenant chacune 30 cartes. Combien faut-il d'enveloppes ? Combien restera-t-il de cartes ?

$$\begin{array}{r|l} 546 & 30 \\ -30 & 18 \\ \hline 246 & \\ -240 & \\ \hline 6 & \end{array}$$

Il faut 18 enveloppes. Il restera 6 cartes.

****10.** Kenza range ses timbres de collection. Elle peut les répartir en 24 boîtes de 12 timbres, mais elle préfère les classer en boîtes de 8 timbres. Combien lui faudra-t-il de boîtes ?

$$24 \times 12 = 288.$$

Kenza a 288 timbres.

$$288 : 8 = 36.$$

Il lui faudra 36 boîtes pour classer ses timbres.

Page 33

****11.** L'oncle Albert distribue 83 billes à ses 4 enfants. Il en donne le même nombre à chacun d'eux et il en garde 3.
Combien de billes reçoit chaque enfant ?

$$83 - 3 = 80.$$

$$80 : 4 = 20.$$

Chaque enfant reçoit 20 billes.

****12.** Pour sa fête, Émilie a invité des amis. Elle a acheté un paquet de 75 caramels. Elle distribue équitablement les caramels à tous les invités, sans s'oublier, en en donnant le plus possible. Elle peut distribuer 8 caramels à chacun.

Combien Émilie a-t-elle d'invités ?

9 personnes ont reçu des caramels :
Émilie a donc 8 invités.

$$\begin{array}{r|l} 75 & 8 \\ -72 & 9 \\ \hline 3 & \end{array}$$

****13.** Cassandra répartit ses 125 timbres dans un album. Elle met 12 timbres par page.

Combien remplit-elle de pages ?

Combien y a-t-il de timbres sur la page incomplète ?

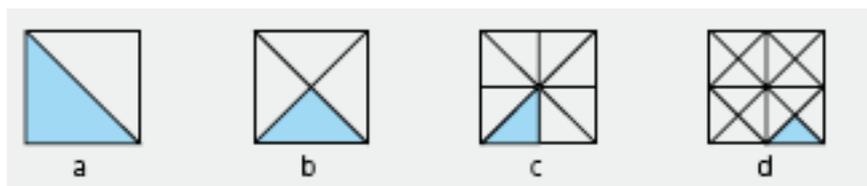
Elle remplit 10 pages.

Il y a 5 timbres sur la page incomplète.

$$\begin{array}{r|l} 125 & 12 \\ -12 & 10 \\ \hline 05 & \\ -0 & \\ \hline 5 & \end{array}$$

****14.** Chacun des 4 grands gâteaux coûte 32 €. Le pâtissier les découpe en plusieurs parts égales.

Calcule le prix de chacune des parts roses.



- a. $32 : 2 = 16$. Le prix de la part est 16 €.
- b. $32 : 4 = 8$. Le prix de la part est 8 €.
- c. $32 : 8 = 4$. Le prix de la part est 4 €.
- d. $32 : 16 = 2$. Le prix de la part est 2 €.

****15.** Onze enfants voulaient se partager équitablement une collection de 210 images. Mais d'autres enfants sont arrivés avec qui ils ont dû partager. Finalement, chaque enfant a reçu 15 images. Combien d'enfants se sont ajoutés à l'équipe de départ ?

$210 : 15 = 14$.
 Il y a 14 enfants en tout.
 $14 - 11 = 3$.
 3 enfants se sont ajoutés à l'équipe de départ.

****16.** Dylan doit répartir équitablement 100 bouteilles dans des casiers. Chaque casier contient 24 bouteilles. Combien de casiers peut-il remplir ? Combien lui reste-t-il de bouteilles ?

Il peut remplir 4 casiers.
 Il lui reste 4 bouteilles.

$$\begin{array}{r|l} 100 & 24 \\ -96 & 4 \\ \hline 4 & \end{array}$$

****17.** Pour une exposition, on répartit équitablement 128 photos sur 8 panneaux. Combien peut-on placer de photos sur chaque panneau ? Combien de photos restera-t-il ?

$128 : 8 = 16$.
 On peut placer 16 photos sur chaque panneau.
 Il ne restera aucune photo.

*****18.** Une énigme : J'ai entre 40 et 49 billes. Quand je les répartis équitablement en 5 tas, il m'en reste 2. Quand je les répartis équitablement en 3 tas, il m'en reste encore 2. Combien ai-je de billes ?

J'ai 47 billes.

$$\begin{array}{r|l} 47 & 5 \\ -45 & 9 \\ \hline 2 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 47 & 3 \\ -3 & 15 \\ \hline 17 & \\ -15 & \\ \hline 2 & \end{array}$$

***19. En promenade, des enfants ont 50 biscuits à se partager. Lors du partage, ils en ont tous 8, sauf le plus âgé du groupe qui en prend 2 de plus.

Combien y a-t-il d'enfants à la promenade ?

$$2 + 8 = 10.$$

Un enfant prend 10 gâteaux. Il reste donc 40 gâteaux pour les autres.

$$40 : 8 = 5.$$

5 enfants prennent 8 gâteaux.

Il y a 6 enfants à la promenade.

Corrigés

Partie 2 : Les mots utilisés pour parler des nombres et les comparer

PARTIE 2 CHAPITRE 1

Page 42

*1. Complète le tableau.

	<i>Chiffre des milliers</i>	<i>Nombre de centaines</i>	<i>Chiffre des centaines</i>	<i>Nombre de dizaines</i>	<i>Chiffre des unités</i>
2 534					
5 258					
891					

	<i>Chiffre des milliers</i>	<i>Nombre de centaines</i>	<i>Chiffre des centaines</i>	<i>Nombre de dizaines</i>	<i>Chiffre des unités</i>
2 534	2	25	5	253	4
5 258	5	52	2	525	8
891	0	8	8	89	1

*2. Trouve le plus petit et le plus grand nombre de quatre chiffres que l'on peut écrire avec les quatre chiffres suivants : 4, 6, 7 et 5.

Le plus petit nombre est 4567.

Le plus grand nombre est 7 654.

*3. Complète le tableau.

1 736	17 centaines et 36 unités
	5 milliers et 256 unités
	52 dizaines et 8 unités
	25 centaines et 4 dizaines

1 736	17 centaines et 36 unités
5 256	5 milliers et 256 unités
528	52 dizaines et 8 unités
2540	25 centaines et 4 dizaines

*4. Écris le nombre 568. Ajoute 3 dizaines, 2 unités, 4 centaines et 4 milliers. Quel nombre obtient-on ?

$$568 + 30 + 2 + 400 + 4\,000 = 5\,000.$$

On obtient le nombre 5 000.

*5. Sans faire le calcul complet, quel est le chiffre des unités de 456×73 ?

$6 \times 3 = 18.$

Le chiffre des unités est 8.

****6.** Ce nombre a 54 dizaines. La somme de tous ses chiffres est égale à 16. Quel est ce nombre ?

Ce nombre s'écrit 5 4 □

$5 + 4 + \square = 16$

$\square = 7$

Ce nombre est 547.

****7.** Le directeur de l'école a acheté des boîtes de 10 chocolats. Combien de boîtes faut-il pour que les 256 enfants de l'école aient chacun un chocolat ?

Il faut 256 chocolats.

256, c'est 25 dizaines et 6 unités.

Il faut 26 boîtes pour que chaque enfant ait un chocolat.

****8.** Trouve le nombre N formé par trois chiffres : □ □ □

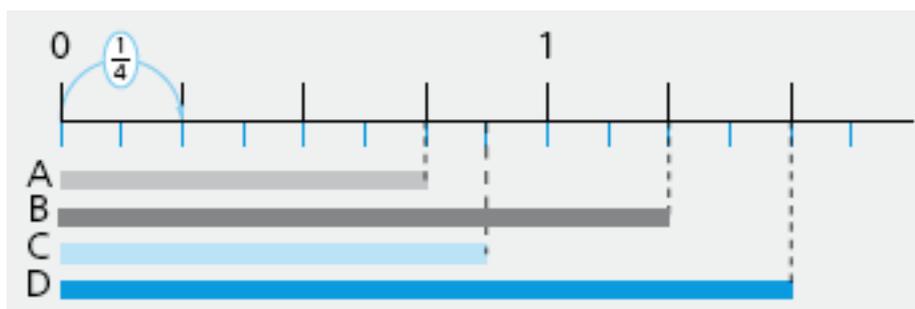
□ □ □

- 2 6 0 n'a pas de chiffre en commun avec le nombre N.
- 9 4 6 a deux chiffres en commun avec N : un chiffre à la bonne place et un chiffre à la mauvaise place.
- 8 4 7 a un chiffre en commun avec N : ce chiffre est bien placé.
- 3 4 2 a deux chiffres en commun avec N : ces deux chiffres sont bien placés.

Le nombre est 349.

Page 43

****9.** Trouve la fraction qui correspond à la longueur de chaque bande.



$$A = \frac{3}{4}$$

$$B = \frac{5}{4}$$

$$C = \frac{7}{8}$$

$$D = \frac{6}{4}$$

****10.** Écris les fractions en chiffres :

trois septièmes ; deux tiers ; cinq quarts ; neuf dixièmes ; trois demis.

$$\text{trois septièmes} = \frac{3}{7}$$

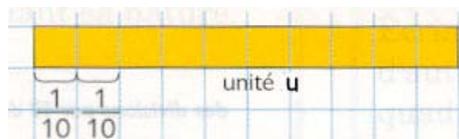
$$\text{deux tiers} = \frac{2}{3}$$

$$\text{cinq quarts} = \frac{5}{4}$$

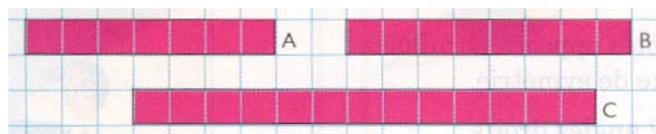
$$\text{neuf dixièmes} = \frac{9}{10}$$

$$\text{trois demis} = \frac{3}{2}$$

****11.** La bande u est la bande unité :



Écris sous la forme d'une fraction la mesure de chaque bande en prenant u comme unité de mesure.



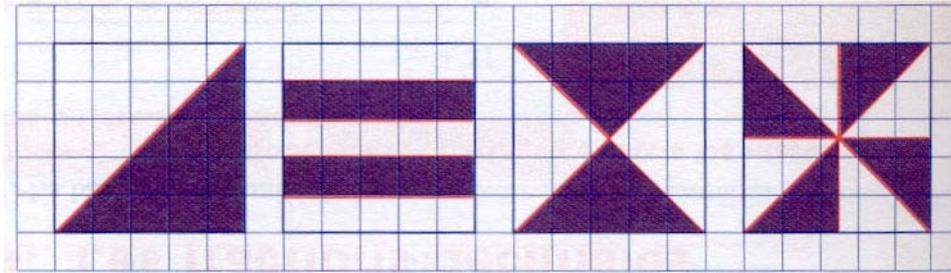
$$A = \frac{7}{10}$$

$$B = \frac{8}{10}$$

$$C = \frac{13}{10}$$

****12.** Le grand carré de 5 carreaux de côté est l'unité.

Pour chaque dessin, écris la fraction qui correspond à la partie coloriée.



$$\frac{1}{2}$$

$$\frac{2}{5}$$

$$\frac{2}{4}$$

$$\frac{4}{8}$$

**13. Complète le tableau.

	<i>centaines</i>	<i>dizaines</i>	<i>unités</i>	<i>dixièmes</i>	<i>centièmes</i>	<i>millièmes</i>
8,302			8	3	0	2
57,31						
306,07						

	<i>centaines</i>	<i>dizaines</i>	<i>unités</i>	<i>dixièmes</i>	<i>centièmes</i>	<i>millièmes</i>
8,302			8	3	0	2
57,31		5	7	3	1	
306,07	3	0	6	0	7	

Page 44

**14. 26,57 s'écrit également 26 unités 57 centièmes ou $26 + \frac{57}{100}$

Écris de la même façon : 2,7 ; 5,42 ; 12,05 ; 3,125.

$$2,7 \rightarrow 2 \text{ unités et } 7 \text{ dixièmes ou } 2 + \frac{7}{10}$$

$$5,42 \rightarrow 5 \text{ unités et } 42 \text{ centièmes ou } 5 + \frac{42}{100}$$

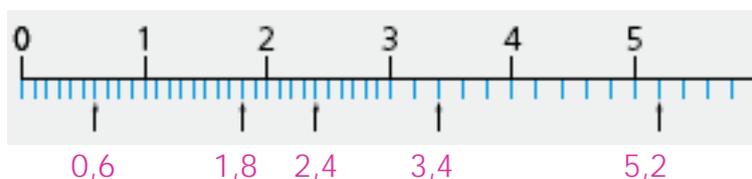
$$12,05 \rightarrow 12 \text{ unités et } 5 \text{ centièmes ou } 12 + \frac{5}{100}$$

$$3,125 \rightarrow 3 \text{ unités et } 125 \text{ centièmes ou } 3 + \frac{125}{100}$$

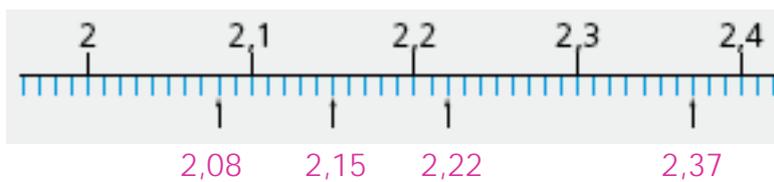
***15. Écris les fractions décimales suivantes sous la forme de nombres à virgule.

$$\frac{1}{10} = 0,1 \quad \frac{52}{10} = 5,2 \quad \frac{357}{100} = 3,57 \quad \frac{27}{100} = 0,27 \quad \frac{2532}{1000} = 2,532$$

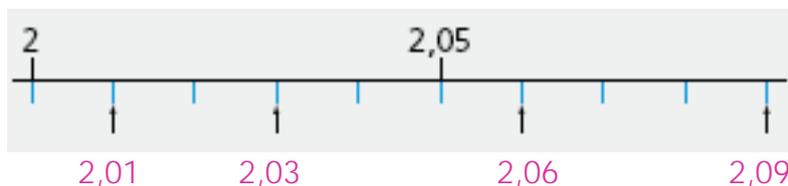
***16. Écris les nombres décimaux qui correspondent à chaque flèche (attention, les graduations ne sont pas partout identiques).



***17. Écris les nombres décimaux qui correspondent à chaque flèche.



***18. Écris les nombres décimaux qui correspondent à chaque flèche.



***19. Trouve le nombre.

Le chiffre des millièmes est 3. Il a 281 dixièmes. Le chiffre des centièmes est 6.

Le nombre est 28,163.

***20. Trouve le nombre.

La partie entière a deux chiffres.

Il a 4 dizaines. Le chiffre des unités est le même que celui des dizaines.

La partie décimale a trois chiffres. Le chiffre des centièmes est 4.

Le chiffre des dixièmes est la moitié de celui des dizaines.

Le chiffre des millièmes est la somme des chiffres de la partie entière.

Le nombre est 44,248.

PARTIE 2 CHAPITRE 2

Page 50

*1. Compare les nombres entiers suivants :
62 634 et 26 634 ; 2 321 et 2 123 ; 6 458 et 6 485.

62 634 > 26 634 ;
2 321 > 2 123 ;
6 458 < 6 485.

*2. Complète avec les nombres les plus proches possibles.

$\square 0\ 000 < 14\ 729 < \square 0\ 000$
 $\square \square\ 000 < 14\ 729 < \square \square\ 000$
 $\square \square\ \square 00 < 14\ 729 < \square \square\ \square 00$

10 000 < 14 729 < 20 000
14 000 < 14 729 < 15 000
14 700 < 14 729 < 14 800

*3. Range les nombres suivants dans l'ordre croissant.
145 875 ; 598 ; 26 352 ; 1 654 ; 6 987 ; 85 262.

598 < 1 654 < 6 987 < 26 352 < 85 262 < 145 875

*4. Sans faire le calcul exact, trouve, parmi les nombres proposés, un ordre de grandeur pour l'addition : $1\ 423 + 2\ 512$.
1 800 ; 2 000 ; 4 000 ; 2 900 ; 5 000.

1 423 est proche de 1 500.
2 512 est proche de 2 500.
 $1\ 500 + 2\ 500 = 4\ 000$.
 $1\ 423 + 2\ 512$ est proche de 4 000.

*5. Sans faire le calcul exact, trouve, parmi les nombres proposés, un ordre de grandeur pour la soustraction : $12\ 878 - 3\ 959$.
15 000 ; 9 000 ; 10 000 ; 20 000.

12 878 est proche de 13 000.
3 959 est proche de 4 000.
 $13\ 000 - 4\ 000 = 9\ 000$.
 $12\ 878 - 3\ 959$ est proche de 9 000.

**6. Arrondis les nombres suivants à la centaine près.
1 732 ; 589 ; 12 654 ; 9 096.

$1\ 700 < 1\ 732 < 1\ 800$. Réponse : 1 700.
 $500 < 589 < 600$. Réponse : 600.
 $12\ 600 < 12\ 654 < 12\ 700$. Réponse : 12 700.
 $9\ 000 < 9\ 096 < 9\ 100$. Réponse : 9 100.

****7.** Trouve un encadrement des nombres suivants au millier près.
15 634 ; 9 236 ; 2 007 ; 14 025.

$15\ 000 < 15\ 634 < 16\ 000$
 $9\ 000 < 9\ 236 < 10\ 000$
 $2\ 000 < 2\ 007 < 3\ 000$
 $14\ 000 < 14\ 025 < 15\ 000$

****8.** Observe l'exemple.

$13\ 256\ 789 = (13 \times 1\ 000\ 000) + (256 \times 1\ 000) + 789$.

Décompose les nombres suivants en utilisant 1 000 000 et 1 000 :
5 056 452 ; 356 645 ; 26 632 ; 78 285 009.

$5\ 056\ 452 = (5 \times 1\ 000\ 000) + (56 \times 1\ 000) + 452$
 $356\ 645 = (356 \times 1\ 000) + 645$
 $26\ 632 = (26 \times 1\ 000) + 632$
 $78\ 285\ 009 = (78 \times 1\ 000\ 000) + (285 \times 1\ 000) + 9$

****9.** Observe l'exemple.

431×21 est proche de 400×20 , donc 431×21 est proche de 8 000.
Trouve une estimation de 192×32 et de 312×59 .

192×32 est proche de 200×30 , donc 192×32 est proche de 6 000.
 312×59 est proche de 300×60 , donc 312×59 est proche de 18 000.

****10.** Écris les nombres suivants en chiffres puis décompose-les en utilisant 1 000 000 et 1 000.

- vingt-huit millions cent trente-deux mille cent quarante-sept,
- trois millions vingt-sept mille douze,
- douze millions trois cent trente-six mille vingt.

- $28\ 132\ 147 = (28 \times 1\ 000\ 000) + (132 \times 1\ 000) + 147$
- $3\ 027\ 012 = (3 \times 1\ 000\ 000) + (27 \times 1\ 000) + 12$
- $12\ 336\ 020 = (12 \times 1\ 000\ 000) + (336 \times 1\ 000) + 20$

****11.** Compare deux à deux les nombres décimaux en utilisant les signes $<$ ou $>$.

19,45 et 18,45 ; 21,14 et 21,014 ; 45,14 et 45,8.

$19,45 > 18,45$;
 $21,14 > 21,014$;
 $45,14 < 45,8$.

Page 51

****12.** Range les nombres décimaux suivants dans l'ordre décroissant.
1,645 ; 11,32 ; 74,49 ; 74,5 ; 1,989 ; 10,089.

$$74,5 > 74,49 > 11,32 > 10,089 > 1,989 > 1,645$$

****13.** Utilise les chiffres 4, 7, 2 et la virgule pour écrire deux nombres décimaux :
– le nombre le plus grand possible ;
– le nombre le plus petit possible.

Intercale entre ces deux nombres un autre nombre décimal écrit avec les mêmes chiffres.

Le nombre le plus grand possible : 74,2.

Le nombre le plus petit possible : 2,47.

$2,47 < 47,2 < 74,2$ (il existe d'autres nombres décimaux écrits avec les mêmes chiffres et pouvant s'intercaler, par exemple : 4,27 ; 27,4 ; 72,4).

****14.** Un livreur doit charger plusieurs colis dans sa camionnette. Les poids de ses colis sont les suivants : 210 kg ; 302 kg ; 342 kg et 421 kg. Il ne peut pas transporter plus de 1 200 kg.

En arrondissant les nombres à la centaine près, estime le poids total des colis. Le livreur peut-il charger tous ces colis ?

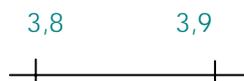
$$210 \rightarrow 200 ; 302 \rightarrow 300 ; 342 \rightarrow 300 ; 421 \rightarrow 400.$$

$$200 + 300 + 300 + 400 = 1\ 200.$$

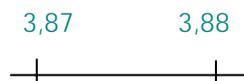
On a estimé le poids total des colis à 1 200 kg. Mais on a arrondi les nombres en prenant à chaque fois un nombre plus petit. Le poids total est plus grand que 1 200 kg. Le livreur ne peut pas charger tous les colis.

****15.** Intercale 3,587 entre deux nombres décimaux sur le schéma qui convient.

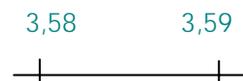
a.



b.



c.



$$3,58 > 3,587 > 3,59$$

On peut intercaler 3,587 sur le schéma c.

*****16.** La superficie d'un pays est mesurée en kilomètres carrés (km²). Voici des nombres qui indiquent les superficies de plusieurs pays d'Europe :

358 x 1 000

trente et un mille cinq cents

550 x 1 000

deux cent quarante-cinq mille

302 000

deux mille sept cents

1. La France est le pays le plus grand et le Luxembourg est le plus petit.
2. L'Italie est plus petite que l'Allemagne.
3. L'Allemagne et l'Italie mesurent plus de 300 000 km².
4. La Belgique est plus grande que le Luxembourg, mais est le plus petit des autres pays.
5. La Grande-Bretagne mesure 245 000 km².

Retrouve les superficies de chacun de ces pays.

France : 550 x 1 000

Luxembourg : deux mille sept cents

Italie : 302 000

Allemagne : 358 x 1 000

Belgique : trente et un mille cinq cents

Grande-Bretagne : deux cent quarante-cinq mille

***17. Ce tableau indique la population de la région Auvergne en 2004.

Département	Allier	Cantal	Haute-Loire	Puy-de-Dôme
Population	344 184	148 862	216 456	616 904

a. Arrondis la population de chaque département à la dizaine de milliers la plus proche.

Allier → 344 000.

Cantal → 149 000.

Haute-Loire → 216 000.

Puy-de-Dôme → 617 000.

b. Donne une approximation de la population totale de la région Auvergne.

$344\ 000 + 149\ 000 + 216\ 000 + 617\ 000 = 1\ 326\ 000$.

La population de la région Auvergne est environ 1 326 000 habitants.

Corrigés

Partie 3 : Les mots utilisés pour indiquer la valeur d'une unité

PARTIE 3 CHAPITRE 1

Page 61

*1. Une fermière a vendu 15 boîtes de 12 œufs.
Combien d'œufs a-t-elle vendus ?

$15 \times 12 = 180$.
Elle a vendu 180 œufs.

*2. Pour le repas du Nouvel An, Michaël a acheté 13 douzaines d'huitres à 7 € la douzaine.
Combien a-t-il payé ?

$13 \times 7 = 91$.
Il a payé 91 €.

*3. Durant le week-end, un restaurateur a servi 256 repas à 16 € l'unité.
Combien d'argent ce restaurateur a-t-il gagné ?

$256 \times 16 = 4\,096$.
Le restaurateur a gagné 4 096 €.

*4. Un directeur d'école a acheté 19 grandes images à 6 € l'unité et un classeur à 3 € pour les ranger.
Combien a-t-il dépensé ?

$19 \times 6 = 114$.
Il a dépensé 114 € pour les images.
 $114 + 3 = 117$.
Il a dépensé 117 € en tout.

*5. Des rameurs ont traversé un océan en 27 jours. Ils ont parcouru 130 km par jour.
Combien de kilomètres ont-ils parcourus au total ?

$27 \times 130 = 3\,510$.
Ils ont parcouru au total 3 510 km.

*6. Pour un voyage scolaire, les enfants de l'école maternelle se répartissent dans 5 cars. Dans chaque car, il y a 48 enfants.
Combien y a-t-il d'enfants à l'école maternelle ?

$$48 \times 5 = 240.$$

Il y a 240 enfants à l'école maternelle.

*7. En une minute, un avion parcourt 20 km.

En 15 minutes, quelle distance parcourt-il ?

$$15 \times 20 = 300.$$

En 15 minutes, l'avion parcourt 300 km.

*8. Jennifer compte les paquets de yaourts qui se trouvent dans le rayon du magasin : 17 paquets de 4 yaourts ; 12 paquets de 8 yaourts ; 11 paquets de 16 yaourts.

Combien y a-t-il de yaourts en tout ?

$$17 \times 4 = 68.$$

$$12 \times 8 = 96.$$

$$11 \times 16 = 176.$$

$$68 + 96 + 176 = 340.$$

Il y a 340 yaourts en tout.

**9. Un jardinier a commandé 18 rosiers rouges pour 342 €.

Quel est le prix d'un rosier ?

$$342 : 18 = 19.$$

Le prix d'un rosier est 19 €.

**10. Pour payer les frais d'un voyage de fin d'année, les élèves de la classe de CM2 donnent 11 € chacun. La classe a donné 308 € en tout.

Combien y a-t-il d'élèves dans la classe de CM2 ?

$$308 : 11 = 28.$$

Il y a 28 élèves dans la classe de CM2.

Page 62

**11. Pour une exposition, on veut mettre 117 photographies sur 9 panneaux, avec le même nombre de photos par panneau.

Combien y aura-t-il de photos sur chaque panneau ?

$$117 : 9 = 13.$$

Il y aura 13 photos par panneau.

**12. Un roman coûte 9 € pièce. Un professeur d'école en achète pour 216 €.

Combien de romans a-t-il achetés ?

$$216 : 9 = 24.$$

Il a acheté 24 romans.

****13.** Mathilde rassemble toutes ses photos : elle a 5 pochettes de 32 photos et 8 pochettes de 24 photos. Elle met toutes ses photos dans un nouvel album. Elle place 8 photos par page.
Combien de pages sont remplies dans cet album ?

$$5 \times 32 = 160.$$

$$8 \times 24 = 192.$$

$$160 + 192 = 352.$$

Mathilde a 352 photos.

$$352 : 8 = 44.$$

44 pages sont remplies dans l'album.

****14.** Samira achète 3 kg d'abricots à 2,50 € le kilogramme.
Combien paie-t-elle ?

$$3 \times 2,50 = 7,50.$$

Elle paie 7,50 €.

****15.** Un magasin vend des colliers de 45 perles. Les perles coûtent 2 € l'unité.
Quel est le prix de 20 colliers de perles ?

$$45 \times 2 = 90.$$

Le prix d'un collier de perles est 90 €.

$$90 \times 20 = 1\,800.$$

Le prix de 20 colliers est 1 800 €.

*****16.** Pour remplir un réservoir, Marc verse 2 seaux d'eau par minute, pendant 25 minutes. Chaque seau d'eau contient 7 litres.
Quel est le volume du réservoir ?

$$25 \times 2 = 50.$$

Pendant 25 minutes, Marc verse 50 seaux.

$$50 \times 7 = 350.$$

Le volume du réservoir est 350 litres.

*****17.** Pour décharger le sable d'un camion, une pelleteuse fait 18 tours. Elle prend 400 kg de sable par tour. En une journée, elle décharge 12 camions.
Quel poids de sable est déchargé en une journée ?

$$18 \times 400 = 7\,200.$$

La pelleteuse décharge 7 200 kilogrammes de sable par camion.

$$7\,200 \times 12 = 86\,400.$$

En une journée, le poids de sable déchargé est 86 400 kilogrammes.

*****18.** Dans une usine, on a rempli 15 camions avec 18 750 boîtes. Les boîtes sont placées dans des caisses et on met 25 caisses par camion.

Combien y a-t-il de boîtes dans chaque caisse ?

$$15 \times 25 = 375.$$

Il y a 375 caisses.

$$18\,750 : 375 = 50.$$

Il y a 50 boîtes dans chaque caisse.

***19. Un jardinier a 50 arbres. Il a calculé qu'il lui faut mettre 10 L d'eau par arbre et par jour, pendant 21 jours, pour bien les entretenir.
Quel volume d'eau a-t-il utilisé ?

$$50 \times 10 = 500.$$

Par jour, il faut 500 litres d'eau pour entretenir les 50 arbres.

$$500 \times 21 = 10\,500.$$

Le volume d'eau utilisé pendant 21 jours est 10 500 litres.

***20. Pour récolter des framboises, on compte en moyenne 2 kg par personne et par heure de travail. Douze personnes ont ramassé 96 kg de framboises.

Pendant combien de temps ces personnes ont-elles travaillé ?

$$96 : 12 = 8.$$

Chaque personne a ramassé 8 kilogrammes de framboises.

$$8 : 2 = 4.$$

Ces personnes ont travaillé 4 heures.

***21. En France, la production de déchets ménagers est de 450 kg par an et par personne.

Calcule la production de déchets ménagers, en dix ans, pour une ville de 5 000 habitants.

$$5\,000 \times 450 = 2\,250\,000.$$

Pour une ville de 5 000 habitants, la production de déchets ménagers est 2 250 000 kilogrammes par an.

$$2\,250\,000 \times 10 = 22\,500\,000.$$

Pour 10 ans, la production de déchets ménagers est 22 500 000 kilogrammes.

PARTIE 3 CHAPITRE 2

Page 67

*1. L'école du Jeu de Paume a un effectif de 200 élèves. Le directeur a compté que 42 élèves sont inscrits au club de judo.
Quel est le pourcentage d'élèves qui sont inscrits au club de judo ?

Pour 200 élèves, 42 sont inscrits au judo.
Pour 100 élèves, 21 sont inscrits au judo.
Le pourcentage des élèves inscrits est 21%.

*2. Au péage de l'autoroute, on a constaté que 78 % des voitures avaient une immatriculation française.
Pour 1 000 voitures observées, combien ont une immatriculation française ?

Pour 100 voitures observées, 78 ont une immatriculation française.
Pour 1 000 voitures observées, 780 ont une immatriculation française.

**3. Hier soir, sur 5 000 téléspectateurs, 850 ont regardé un film.
Pour cent téléspectateurs, combien ont regardé le film ?

Sur 5 000 téléspectateurs, 850 ont regardé un film.
 $850 : 5 = 170$.
Sur 1 000 téléspectateurs, 170 ont regardé le film.
 $170 : 10 = 17$.
Sur 100 téléspectateurs, 17 ont regardé le film.

**4. Au centre aéré, il y a 60 filles. Cela représente 40 % de l'effectif des enfants.
Complète le tableau. Combien y a-t-il d'enfants au centre aéré ?

<i>Filles</i>	<i>Nombre total d'enfants</i>
40	100
20	
60	

<i>Filles</i>	<i>Nombre total d'enfants</i>
40	100
20	50
60	150

Il y a 150 enfants au centre aéré.

**5. Un commerçant fait une réduction de 6 € pour 50 € d'achat.
Quel est le pourcentage de réduction ?

Pour 50 € d'achat, la réduction est de 6 €.

Pour 100 € d'achat, elle est de 12 €. Le pourcentage de la réduction est de 12 %.

****6.** Pierre a 40 billes. Parmi ces billes, 16 sont rouges.
Quel est le pourcentage de billes rouges ?

Sur 40 billes, 16 sont rouges.

Sur 20 billes, 8 sont rouges. Sur 100 billes, 40 sont rouges.

Le pourcentage de billes rouges est 40 %.

****7.** Monsieur Allogia fait une réduction de 10 % sur tous ses prix. Une télévision a un prix de 180 € avant réduction.
Quelle est la réduction ? Quel est le prix payé par l'acheteur ?

Une réduction de 10 % signifie que pour 100 €, on fait une réduction de 10 €.

Donc pour 10 €, on fait une réduction de 1 €.

$180 = 10 \times 18$. La réduction pour 180 € est de 18 €.

$180 - 18 = 162$.

Le prix payé par l'acheteur est 162 €.

*****8.** Un paquet de lessive a un poids ordinaire de 5 kg. Au cours d'une campagne promotionnelle, un fabricant annonce : « 20 % en plus, pour le même prix. »

Quel est le poids réel des paquets de lessive vendus pendant la campagne publicitaire ?

Pour 100 kilogrammes, le fabricant offre 20 kilogrammes en plus.

Pour 10 kilogrammes, il offre 2 kilogrammes en plus et pour 5 kilogrammes, il offre 1 kilogramme en plus.

$5 + 1 = 6$.

Le poids réel des paquets de lessive est 6 kilogrammes.

*****9.** Lors d'une élection à la présidence d'une association, il y avait deux candidats. Monsieur Schmitt a obtenu 48 % des voix. Il y avait 750 électeurs, tous ont voté et madame Bréville a obtenu 390 voix.

Quel est le pourcentage des voix de madame Bréville ?

Qui a emporté l'élection ?

Nombre total de voix	Nombre de voix pour madame Bréville
750	390
75	39
25	13
100	52

Sur 750 voix, madame Bréville a obtenu 390 voix.

Sur 100 voix, madame Bréville a obtenu 52 voix. Le pourcentage des voix de madame Bréville est 52 %.

C'est madame Bréville qui a emporté l'élection, avec 52 % des voix, contre 48 % pour monsieur Schmitt.

Corrigés

Partie 4 : Les mots utilisés pour calculer

PARTIE 4 CHAPITRE 1

Page 77

*1. Charline et Célia viennent de commencer une collection de timbres. Charline a 98 timbres. Célia a 25 timbres de plus que Charline. Combien de timbres a Célia ?

$$98 + 25 = 123.$$

Célia a 123 timbres.

*2. Gabrielle et Marc lisent le même livre. Gabrielle est arrivée à la page 164 et Marc a lu 37 pages de moins. À quelle page est arrivé Marc ?

$$164 - 37 = 127.$$

Marc est arrivé à la page 127.

*3. Un premier camion a chargé 2 600 kg de marchandises et un second camion a chargé 1 950 kg de marchandises. Combien le second camion a-t-il chargé de marchandises de moins que le premier ?

$$2\ 600 - 1\ 950 = 650.$$

Le second camion a chargé 650 kilogrammes de marchandises de moins que le premier.

*4. Le lecteur DVD de la marque *Bird* coûte 85 € et le lecteur de DVD de la marque *Sky* coûte 127 €. Combien le lecteur *Sky* coûte-t-il de plus que le lecteur *Bird* ?

$$127 - 85 = 42.$$

Le lecteur *Sky* coûte 42 € de plus que le lecteur *Bird*.

*5. Écris tous les multiples de 6 jusqu'à 100.
Entre quels multiples consécutifs de 6 se trouve le nombre 75 ?

Les multiples de 6 jusqu'à 100 sont :

6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60, 66, 72, 78, 84, 90, 96.

72 et 78 sont les deux multiples consécutifs de 6 entre lesquels se trouve le nombre 75.

*6. Encadre 57 par deux multiples consécutifs de 9.

$$54 = 9 \times 6. \quad 63 = 9 \times 7.$$

$$54 < 57 < 63.$$

*7. On dit que 0, 2, 4, 6 et 8 sont des chiffres pairs.

Écris tous les multiples de 2 jusqu'à 50.

À quoi reconnaît-on les nombres pairs ?

Les multiples de 2 jusqu'à 50 sont :

0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50.

On reconnaît un nombre pair (c'est-à-dire un multiple de 2) à ce que son chiffre des unités est pair.

*8. Écris tous les multiples de 5 jusqu'à 100.

À quoi reconnaît-on les multiples de 5 ?

Les multiples de 5 jusqu'à 100 sont :

0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100.

On reconnaît les multiples de 5 à ce que leur chiffre des unités est 0 ou 5.

*9. Laurent veut acheter un appareil photo numérique qui coûte 224 €.

Son père lui en offre la moitié.

Que lui reste-t-il à payer ?

$$224 : 2 = 112.$$

Il lui reste 112 € à payer.

*10. Un coureur cycliste fait 30 fois le tour d'une piste mesurant 3 kilomètres.

Quelle distance a-t-il parcourue ?

$$30 \times 3 = 90.$$

Il a parcouru 90 kilomètres.

*11. Une inspiration d'air mesure en moyenne un demi-litre.

Un adulte inspire 18 fois par minute.

Quel volume d'air inspire un adulte en une minute ?

$$18 \times 0,5 = 9.$$

Un adulte inspire en une minute 9 litres d'air.

Page 78

*12. Le ouistiti pygmée est le plus petit de tous les singes. À l'âge adulte, il pèse seulement 200 grammes. Au même âge, un gorille pèse 1 000 fois plus.

Quel est le poids d'un gorille ?

$$200 \times 1\,000 = 200\,000.$$

Le poids d'un gorille est 200 000 grammes, ou 200 kilogrammes.

*13. Quel est le plus grand multiple de 8 inférieur à 180 ?

Le plus grand multiple de 8 inférieur à 180 est 176 ($22 \times 8 = 176$).

*14. Dans le village de Maxime, il y avait 1 567 habitants en l'an 2000. C'est 117 habitants de moins qu'en 2005. Combien y avait-il d'habitants en 2005 ?

En 2005, il y avait 117 habitants de plus qu'en 2000.

$$1\,567 + 117 = 1\,684.$$

Il y avait 1 684 habitants en 2005.

*15. Clara a 45 petites voitures. Elle en a 12 de plus que Mathilde. Combien de petites voitures a Mathilde ?

Mathilde a 12 petites voitures de moins que Clara.

$$45 - 12 = 33.$$

Mathilde a 33 petites voitures.

**16. Encadre 1 794 par deux multiples consécutifs de 25.

$$1\,775 < 1\,794 < 1\,800.$$

$$(71 \times 25 = 1\,775 \text{ et } 72 \times 25 = 1\,800).$$

**17. La puce détient le record de saut en longueur, par rapport à sa taille. Elle mesure environ 3 millimètres de long et est capable de sauter une longueur égale à 100 fois sa taille. Calcule cette longueur.

$$3 \times 100 = 300.$$

La longueur du saut est 300 millimètres (ou 30 centimètres).

**18. Pour mesurer la distance entre deux piquets, on a reporté 5 fois une corde mesurant 2,25 m. Quelle est la distance entre ces deux piquets ?

$$5 \times 2,25 = 11,25.$$

La distance entre les deux piquets est 11,25 mètres.

**19. En 1990, la France comptait 58 074 000 habitants. En 2000, elle avait 60 190 000 habitants. En 1990, combien la France avait-elle d'habitants de moins qu'en l'an 2000 ?

$$60\ 190\ 000 - 58\ 074\ 000 = 2\ 116\ 000.$$

En 1990, la France avait 2 116 000 habitants de moins qu'en l'an 2000.

****20.** Bastien habite à 7,5 km de l'école. Il fait le trajet en bus 10 fois par semaine.

Quelle distance totale parcourt-il pour aller et revenir de l'école, sur une semaine ?

$$7,5 \times 10 = 75.$$

Sur une semaine, il parcourt 75 kilomètres pour aller et revenir de l'école.

****21.** Une bouteille contient 0,75 L d'eau. Un bidon en contient six fois plus.

Quel est le volume du bidon ?

$$0,75 \times 6 = 4,5.$$

Le volume du bidon est 4,5 litres.

****22.** Au début du mois, une plante mesure 12 cm de haut. À la fin du mois, sa taille a triplé.

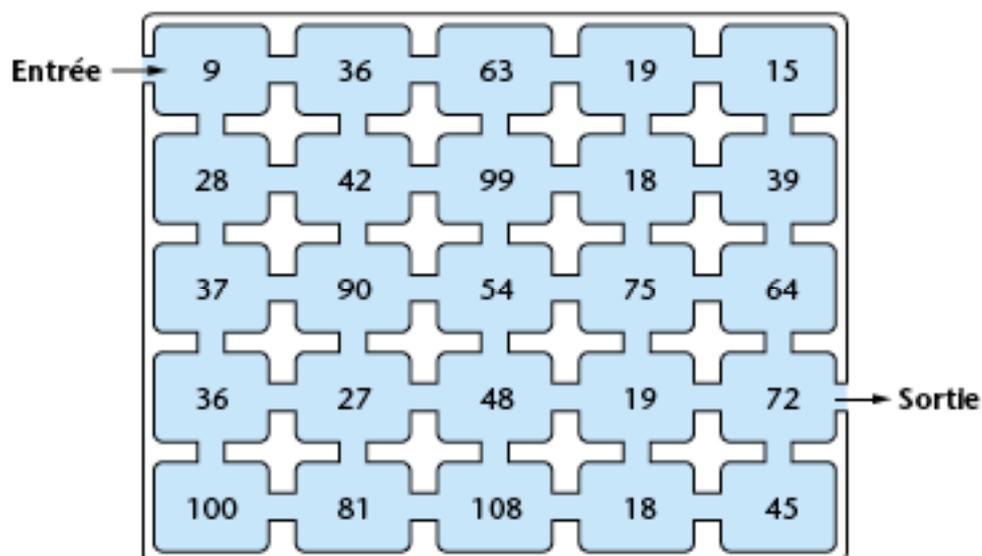
Quelle est la taille de la plante à la fin du mois ?

$$12 \times 3 = 36.$$

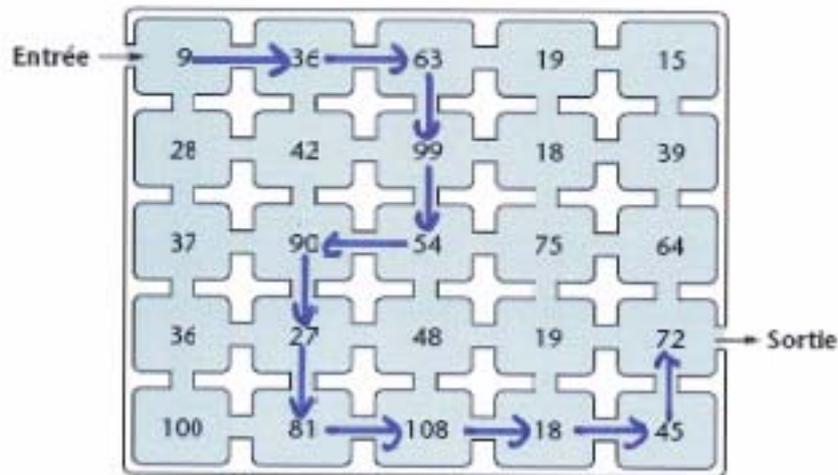
À la fin du mois, sa taille est 36 centimètres.

****23.** On entre dans le labyrinthe par la case 9. Il faut traverser le labyrinthe en ne passant que sur des cases qui sont des multiples de 9.

Écris tous les nombres des cases traversées.



Les nombres traversés sont 9, 36, 63, 99, 54, 90, 27, 81, 108, 18, 45 et 72.



Page 79

***24. Le tunnel du Simplon mesure 20 km. Le tunnel sous la Manche est 2 fois et demie plus long.
Quelle est la longueur du tunnel sous la Manche ?

$20 \times 2,5 = 50.$

La longueur du tunnel sous la Manche est 50 kilomètres.

***25. Le vélo de Sullivan coûte 236 €. Celui de Lucie est une fois et demie plus cher et celui de Lucas coûte 36 € de moins que celui de Sullivan.
Quels sont les prix des vélos de Lucie et de Lucas ?

$236 \times 1,5 = 354.$

Le prix du vélo de Lucie est 354 €.

$236 - 36 = 200.$

Le prix du vélo de Lucas est 200 €.

***26. La longueur d'une voiture est de 360 cm. On construit une voiture miniature 60 fois moins longue.
Quelle est la longueur de la voiture miniature ?

$360 : 60 = 6.$

La longueur de la voiture miniature est de 6 centimètres.

***27. Le champ de monsieur Jean mesure 520 mètres carrés et celui de monsieur Véniat mesure 2 600 mètres carrés.
Combien de fois plus mesure le champ de monsieur Véniat ?

$2\ 600 : 520 = 5.$

Le champ de monsieur Véniat est 5 fois plus grand que celui de monsieur Jean.

***28. Un maraîcher a récolté 354 kg de carottes dans un premier champ et le tiers dans un second champ.
Quel poids de carottes a-t-il récolté dans le second champ ?

$$354 : 3 = 118.$$

Le poids de carottes récolté dans le second champ est 118 kilogrammes.

***29. Hier, Alicia avait récolté 36 kg de cerises. Aujourd'hui, elle en a récolté 12 kg.

Combien de fois moins en a-t-elle récolté aujourd'hui ?

$$36 : 12 = 3.$$

Alicia a récolté trois fois moins de cerises aujourd'hui.

***30. Thomas a écouté deux chansons. La première a duré 3 minutes et 36 secondes. Il a calculé que la seconde chanson durait une fois et un tiers plus longtemps.

Quelle est la durée de la seconde chanson ?

Un tiers de 3 minutes et 36 secondes c'est 1 minutes et 12 secondes.

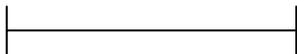
$$3 \text{ min } 36 \text{ s} + 1 \text{ min } 12 \text{ s} = 4 \text{ min } 48 \text{ s}.$$

La seconde chanson dure 4 minutes et 48 secondes.

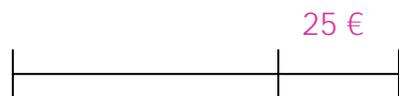
***31. Céline, Antoine et Raphaël ont reçu de l'argent. Antoine a reçu 25 € de plus que Céline et Raphaël 15 € de plus qu'Antoine. Ensemble, ils ont reçu 290 €.

Calcule ce que chacun a reçu.

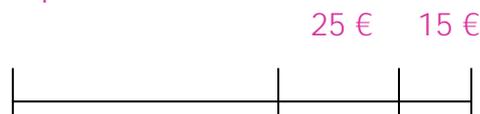
Céline



Antoine



Raphaël



$$25 + 25 + 15 = 65. \quad 290 - 65 = 225. \quad 225 : 3 = 75. \text{ Céline a reçu } 75 \text{ €}.$$

$$75 + 25 = 100. \text{ Antoine a reçu } 100 \text{ €}.$$

$$100 + 15 = 115. \text{ Raphaël a reçu } 115 \text{ €}.$$

PARTIE 4 CHAPITRE 2

Page 86

*1. Une seule de ces opérations est juste.
Trouve cette opération et corrige les autres.

$$\begin{array}{r} 1245 \\ + 728 \\ \hline 2963 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 725 \\ - 87 \\ \hline 638 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 491 \\ \times 7 \\ \hline 3367 \end{array}$$

L'opération juste est $725 - 87 = 638$.

$$1\ 245 + 728 = 1\ 973.$$

$$491 \times 7 = 3\ 437.$$

*2. Le mont Pelvoux a 3 955 m d'altitude. Le mont Blanc est plus élevé et la différence d'altitude est de 855 mètres.
Quelle est l'altitude du mont Blanc ?

$$3\ 955 + 855 = 4\ 810.$$

L'altitude du mont Blanc est 4 810 mètres.

*3. Trouve des nombres qui ont un écart de 54 avec les nombres suivants :
95 ; 192 ; 855 ; 1 978.

$$95 - 54 = 41. \quad 95 + 54 = 149.$$

41 et 149 ont un écart de 54 avec le nombre 95.

$$192 - 54 = 138. \quad 192 + 54 = 246.$$

138 et 246 ont un écart de 54 avec le nombre 192.

$$855 - 854 = 801. \quad 855 + 54 = 909.$$

801 et 909 ont un écart de 54 avec le nombre 855.

$$1\ 978 - 54 = 1\ 924. \quad 1\ 978 + 54 = 2\ 032.$$

1 924 et 2 032 ont un écart de 54 avec le nombre 1 978.

*4. Antoine a 35 ans. Il a 10 ans d'écart avec Adeline et avec Natacha.
Natacha est plus jeune qu'Adeline.

Quels sont les âges d'Adeline et de Natacha ?

Quelle est la différence d'âge entre elles ?

$$35 - 10 = 25.$$

$$35 + 10 = 45.$$

Natacha a 25 ans et Adeline a 45 ans.

$$45 - 25 = 20.$$

La différence d'âge entre elles est de 20 ans.

*5. Énigme.

Trouve le nombre inconnu : il est compris entre 500 et 1 000 ; son écart avec 850 est égal à 246.

Le nombre est 604.

*6. Pose les opérations et calcule-les.

$232 + 48 + 549$; $789 - 146$; 85×15 .

$$\begin{array}{r} 11 \\ 232 \\ + 48 \\ + 549 \\ \hline 829 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 789 \\ - 146 \\ \hline 643 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ 85 \\ \times 15 \\ \hline 425 \\ + 850 \\ \hline 1275 \end{array}$$

*7. Écris les sommes suivantes sous forme de produits et calcule.

$28 + 28 + 28 + 28 + 28 + 28$; $154 + 154 + 154 + 154 + 154$.

$$28 + 28 + 28 + 28 + 28 + 28 = 28 \times 6 = 168.$$

$$154 + 154 + 154 + 154 + 154 = 154 \times 5 = 770.$$

*8. a. Recopie et complète cette table de multiplication.

x	13	16
4		
27		

b. Calcule le produit des deux nombres des cases roses puis le produit des deux nombres des cases vertes. Que constates-tu ?

a.

x	13	16
4	52	64
27	351	432

b. $52 \times 432 = 22\,464$.

$351 \times 64 = 22\,464$.

On constate que le résultat des produits est le même.

*9. Calcule les produits de chaque ligne, de chaque colonne et de chaque diagonale.

Que constates-tu ?

1	24	10	60
30	20	3	8
12	2	120	5
40	15	4	6

Chaque produit est égal à 14 400.

Page 87

*10. Calcule : 143×7 ; 286×7 ; 429×7 ; 572×7 .

Que constates-tu ?

$143 \times 7 = 1\,001$.

$286 \times 7 = 2\,002$.

$429 \times 7 = 3\,003$.

$572 \times 7 = 4\,004$.

On constate que tous les produits sont des multiples de 1001.

*11. Inès mesure 1,42 m et Paul mesure 1,76 m.

Quelle est, en centimètres, leur différence de taille ?

$176 - 142 = 34$.

Leur différence de taille est de 34 centimètres.

**12. Calcule : 6×7 ; 66×67 ; 666×667 .

Que constates-tu ?

$6 \times 7 = 42$.

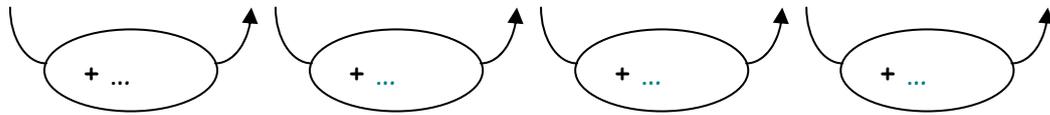
$66 \times 67 = 4\,422$.

$666 \times 667 = 444\,222$.

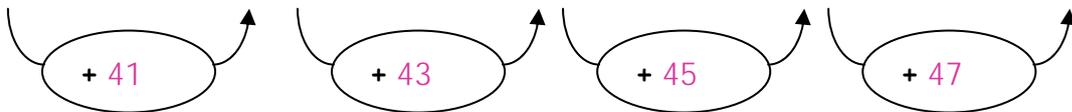
On constate que les résultats s'écrivent uniquement avec des 4 et des 2.

**13. Complète le tableau.

$20 \times 20 = 20^2$	21^2	22^2	23^2	24^2
400	...	...	...	...



$20 \times 20 = 20^2$	21^2	22^2	23^2	24^2
400	441	484	529	576



**14. Pose et effectue les divisions suivantes :

$430 : 18$; $975 : 15$; $732 : 8$.

$$\begin{array}{r|l} 430 & 18 \\ -36 & 23 \\ \hline 70 & \\ -54 & \\ \hline 16 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 975 & 15 \\ -90 & 65 \\ \hline 75 & \\ -75 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 732 & 8 \\ -72 & 91 \\ \hline 12 & \\ -8 & \\ \hline 4 & \end{array}$$

**15. Amélie a divisé un nombre par 12. Elle a trouvé un quotient égal à 21 et un reste égal à 11.

Quel était le nombre de départ ?

$$12 \times 21 = 252.$$

$$252 + 11 = 263.$$

Le nombre de départ est 263.

**16. Le prix du fil électrique est de 3 € le mètre.

a. Complète le tableau.

Longueur (m)	1	2	10	...
Prix (€)	3	...	...	15

b. Est-ce un tableau de proportionnalité ?

a.

Longueur (m)	1	2	10	5
Prix (€)	3	6	30	15

b. C'est un tableau de proportionnalité. On multiplie par 3 les nombres de la première ligne pour obtenir ceux de la seconde ligne.

***17. Le carré de l'exercice 9 est un carré multiplicatif magique. Complète les carrés suivants pour qu'ils soient des carrés multiplicatifs magiques.

2	9	...
...	6	...
...	...	18

2	25	...
...	10	1
...	4	...

...
144	12	1
6	...	...

Solution :

2	9	12
36	6	1
3	4	18

2	25	20
100	10	1
5	4	50

2	36	24
144	12	1
6	4	72

***18. Écris les nombres compris entre 80 et 100. On a choisi un nombre de cette liste. Si on le divise par 2, par 3, par 5 et par 9, le reste est toujours égal à 0. Quel est ce nombre ?

Les nombres compris entre 80 et 100 sont :
81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99.

Le nombre recherché est 90.

Corrigés

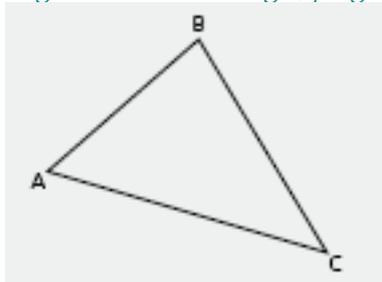
Partie 5 : Les mots utilisés pour mesurer

PARTIE 5 CHAPITRE 1

Page 95

*1. Mesure, en centimètres et millimètres, les longueurs des trois côtés du triangle.

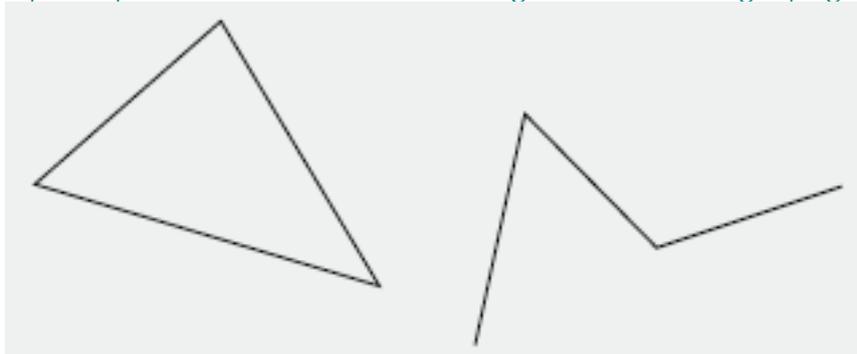
Se reporter pour les bonnes mesures à la figure dans l'ouvrage, page 95.



AB = 2,6 centimètres
AC = 3,8 centimètres
BC = 3,2 centimètres

*2. Compare les longueurs du triangle et de la ligne brisée.

Se reporter pour les bonnes mesures à la figure dans l'ouvrage, page 95.



Les trois côtés du triangle ont une longueur totale de 11,9 centimètres.
La ligne brisée mesure 7,9 centimètres.

$$7,9 < 11,9$$

*3. Par avion, la distance Paris-Bordeaux est de 525 km et la distance Bordeaux-Marseille est de 498 km.

Quelle est la distance parcourue par un passager qui part de Paris et va à Marseille, en passant par Bordeaux ?

$$525 + 498 = 1\,023.$$

La distance parcourue est 1 023 kilomètres.

*4. Associe chaque dessin à sa longueur.

7 millimètres – 2 mètres – 6 centimètres – 54 mètres – 930 kilomètres – 70 centimètres.



La clé : 6 centimètres

La tour de Pise : 54 mètres

La mouche : 7 millimètres

La table : 70 centimètres

La pièce : 2 mètres

La distance Paris-Nice : 930 kilomètres

*5. Donne à chacun la masse qui convient, prise dans cette liste :

580 kilogrammes ; 190 grammes ; 60 grammes ; 80 kilogrammes ; 21 kilogrammes ; 3 grammes.

Un œuf – une orange – un enfant – un cheval – un homme – un papillon.

Un œuf : 60 grammes

Une orange : 190 grammes

Un enfant : 21 kilogrammes

Un cheval : 580 kilogrammes

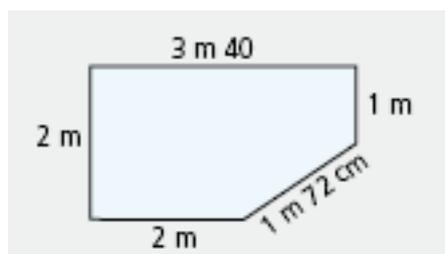
Un homme : 80 kilogrammes

Un papillon : 3 grammes

Page 96

*6. Voici le plan d'une salle de jeux.

Quel est le périmètre de la salle ?



$3\text{ m } 40\text{ cm} + 2\text{ m} + 2\text{ m} + 1\text{ m } 72\text{ cm} + 1\text{ m} = 10\text{ m } 12\text{ cm}$.

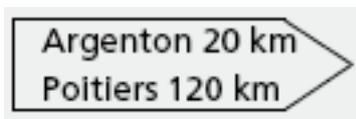
Le périmètre de la salle est $10\text{ m } 12\text{ cm}$.

*7. Trace un segment dont la longueur est 4 cm et 7 mm .

Ce segment a une longueur de 4 cm et 7 mm :



*8. Voici le panneau rencontré par un automobiliste sur une route nationale :



Argenton et Poitiers se trouvent sur la même route nationale.

Quelle est la distance entre Argenton et Poitiers ?

$120 - 20 = 100$.

La distance entre Argenton et Poitiers est de 100 kilomètres.

*9. À l'aide de l'exemple de la 1^{re} ligne, complète le tableau :

	500g	200g	100g	100g	50g	20g	10g	10g	5g	2g	2g	1g
735g	x	x				x	x		x			
249g												
		x			x		x		x	x	x	

Solution :

	500g	200g	100g	100g	50g	20g	10g	10g	5g	2g	2g	1g
735g	x	x				x	x		x			
249g		x				x	x	x	x	x	x	
269g		x			x		x		x	x	x	

**10. Un agriculteur veut entourer un champ de 3 rangées de fil de fer, tout en laissant un passage libre de 3 mètres de large. Le champ est un carré de 65 mètres de côté.

Quelle est la longueur du fil de fer nécessaire pour la clôture ?

$65 \times 4 = 260$.

Le périmètre du champ est 260 mètres.

$260 - 3 = 257$. $257 \times 3 = 771$.

Il faut 771 mètres de fil pour la clôture.

****11.** Un supermarché a acheté 120 bouteilles d'eau. La capacité de chaque bouteille est de 1,5 litre.
Quelle est la quantité totale d'eau achetée ?

$$120 \times 1,5 = 180.$$

La quantité totale d'eau achetée est 180 litres.

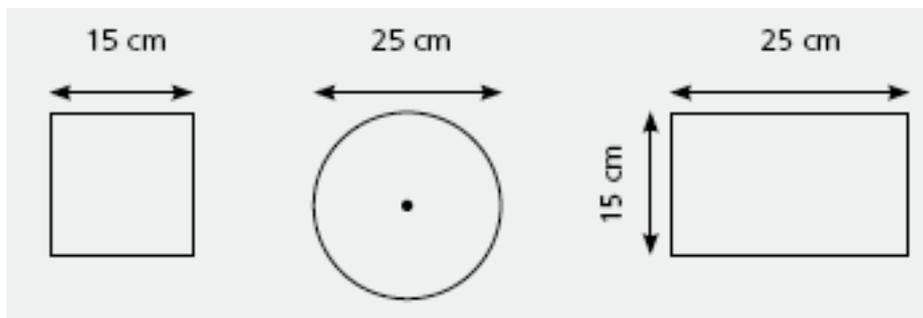
****12.** Un étage d'un immeuble mesure entre 2,75 m et 3,5 m.
Trouve un encadrement de la hauteur d'un immeuble de 20 étages.

$$20 \times 2,75 = 55.$$

$$20 \times 3,5 = 70.$$

Un immeuble de 20 étages mesure entre 55 mètres et 70 mètres.

****13.** Calcule le périmètre de chaque figure.



Périmètre de la 1^{re} figure : $4 \times 15 = 60$

⇒ 60 centimètres.

Périmètre de la 2^e figure : $25 \times \pi = 78,50$

⇒ 78,50 centimètres.

Périmètre de la 3^e figure : $(25 + 15) \times 2 = 80$

⇒ 80 centimètres.

PARTIE 5 CHAPITRE 2

Page 102

*1. Les vacances d'été de Maxime ont duré 63 jours.
Combien d'heures cela fait-il ?

$63 \times 24 = 1\,512$.
Cela fait 1 512 heures.

*2. L'avion Paris-Nantes doit arriver à Nantes à 18 h 25. Il arrive avec un retard de 12 minutes.
À quelle heure l'avion a-t-il atterri ?

$18\text{ h }25\text{ min} + 12\text{ min} = 18\text{ h }37\text{ min}$.
L'avion a atterri à 18 h 37 min.

*3. Voici les vitesses de déplacement de plusieurs animaux :
lévrier : 70 km/h ; cheval : 69,5 km/h ; antilope : 88,5 km/h ;
guépard : 101 km/h.
Range ces animaux, du plus rapide au plus lent.

Guépard, antilope, lévrier, cheval.

**4. Complète : 1 h 15 min = ... min ; 156 min = ... h ... min.

1 h 15 min = 75 min ; 156 min = 2 h 36 min

**5. Voici les superficies des quatre départements de la région Auvergne :
Allier : 7 382 km² ; Cantal : 5 778 km² ; Haute-Loire : 5 001 km² ; Puy-de-Dôme : 7 969 km².
Quelle est la superficie totale de la région Auvergne ?

$7\,382\text{ km}^2 + 5\,778\text{ km}^2 + 5\,001\text{ km}^2 + 7\,969\text{ km}^2 = 26\,130\text{ km}^2$.
La superficie totale de la région Auvergne est 26 130 km².

**6. Pierre a remarqué que sa montre retarde de 50 minutes toutes les 8 heures.
Quel retard sa montre a-t-elle pris au bout de deux jours (48 heures) ?

$48 : 8 = 6$.
Deux jours, c'est 6 fois 8 heures.
 $6 \times 50 = 300$.
Au bout de deux jours, sa montre retarde de 300 minutes (soit 5 heures).

**7. Un train part de Paris à 7 h 19 et arrive à Moulins à 9 h 50.
Quelle a été la durée du trajet ?

$9 \text{ h } 50 \text{ min} - 7 \text{ h } 19 \text{ min} = 2 \text{ h } 31 \text{ min}.$

La durée du trajet a été $2 \text{ h } 31 \text{ min}.$

****8.** Calcule en secondes les durées suivantes :

2 minutes 35 secondes ; 10 minutes 12 secondes ;

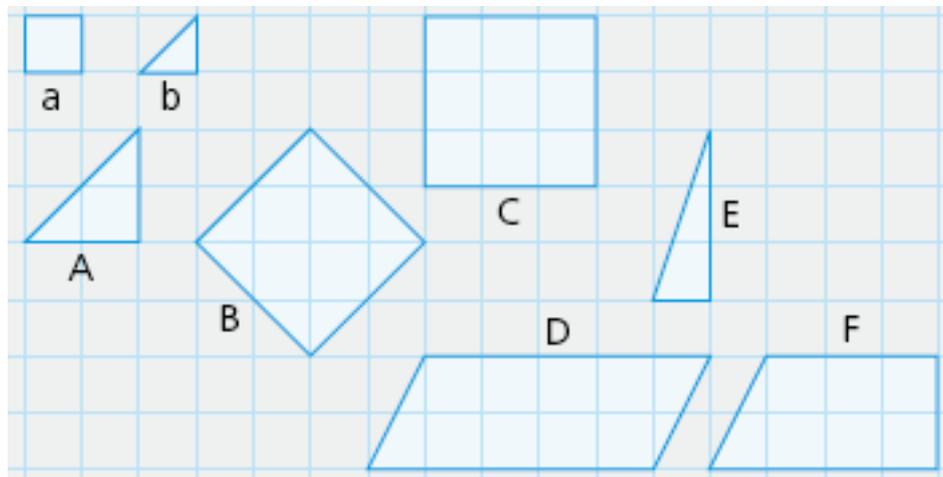
1 heure 14 minutes 25 secondes.

2 minutes 35 secondes = $120 \text{ s} + 35 \text{ s} = 155 \text{ s}.$

10 minutes 12 secondes = $600 \text{ s} + 12 \text{ s} = 612 \text{ s}.$

1 heure 14 minutes 25 secondes = $3\,600 \text{ s} + 840 \text{ s} + 25 \text{ s} = 4\,465 \text{ s}.$

****9.** Mesure les aires des six surfaces en prenant d'abord a comme unité d'aire, puis b comme unité d'aire.



	Unité d'aire = a	Unité d'aire = b
A	2	4
B	8	16
C	9	18
D	10	20
E	1,5	3
F	7	14

****10.** Calcule l'aire d'un champ de 10 m de côté. Cette aire s'appelle l'are. Quelle est la mesure, en ares, d'un champ de $2\,500 \text{ m}^2$?

$10 \times 10 = 100.$

L'aire d'un champ de 10 mètres de côté est $100 \text{ m}^2.$

Une are = $100 \text{ m}^2.$

$2\,500 : 100 = 25.$

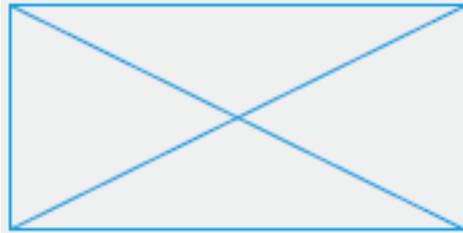
Un champ de $2\,500 \text{ m}^2$ mesure 25 ares.

PARTIE 5 CHAPITRE 3

Page 108

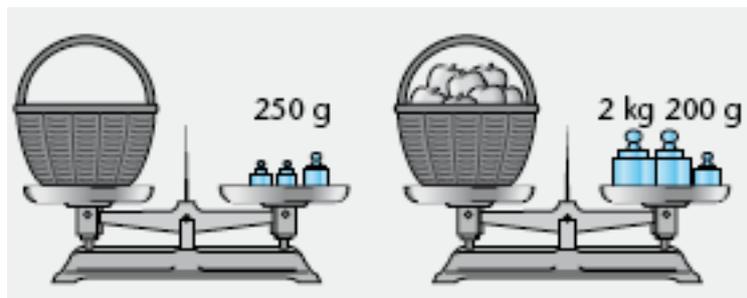
*1. Mesure en centimètres et millimètres les côtés et les diagonales de ce rectangle :

Se reporter pour les bonnes mesures à la figure dans l'ouvrage, page 108.



Longueur du rectangle : 4 centimètres.
Largeur : 2 centimètres.
Diagonale : 4 centimètres et 5 millimètres.

*2. On a pesé le panier vide, puis le panier avec les pommes. Trouve le poids des pommes.



$2\text{ kg } 200\text{ g} - 250\text{ g} = 1\text{ kg } 950\text{ g}$.
Le poids des pommes est 1 kg 950 g.

*3. Complète :

$3\text{ kg et } 582\text{ g} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ g}$; $5\text{ } 128\text{ g} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ kg et } \underline{\hspace{1cm}}\text{ g}$;
 $6\text{ kg et } 12\text{ g} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ g}$.

$3\text{ kg et } 582\text{ g} = 3\text{ } 582\text{ g}$; $5\text{ } 128\text{ g} = 5\text{ kg et } 128\text{ g}$;
 $6\text{ kg et } 12\text{ g} = 6\text{ } 012\text{ g}$.

*4. Complète en effectuant les conversions :

$5\text{ km et } 36\text{ m} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ m}$; $6\text{ m et } 35\text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ cm}$;
 $3\text{ dm et } 78\text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ mm}$.

$5\text{ km et } 36\text{ m} = 5\text{ } 036\text{ m}$; $6\text{ m et } 35\text{ cm} = 635\text{ cm}$;
 $3\text{ dm et } 78\text{ cm} = 1\text{ } 080\text{ mm}$.

*5. Complète :

0,4 L = _____ cL ; 5 L et 7 dL = _____ L ; 125 L = _____ hL ;
3 cL et 2 mL = _____ mL.

0,4 L = 40 cL ; 5 L et 7 dL = 5,7 L ; 125 L = 1,25 hL ;
3 cL et 2 mL = 32 mL.

**6. Sofiane fête son anniversaire. Au total, 15 enfants sont présents. Chacun boit 25 centilitres d'orangeade et 20 centilitres de citronnade. Combien de litres de boisson ont été bus par tous les enfants ?

$$25 + 20 = 45.$$

Chaque enfant boit 45 cL de boisson.

$$15 \times 45 = 675.$$

$$675 \text{ cL} = 6,75 \text{ L}.$$

6,75 L ont été bus par les enfants.

**7. Complète en effectuant les conversions.

$$458 \text{ mm}^2 = \text{_____ cm}^2 ; 2,14 \text{ dm}^2 = \text{_____ cm}^2 ;$$

$$0,15 \text{ m}^2 = \text{_____ cm}^2.$$

$$458 \text{ mm}^2 = 4,58 \text{ cm}^2 ; 2,14 \text{ dm}^2 = 214 \text{ cm}^2 ;$$

$$0,15 \text{ m}^2 = 1\,500 \text{ cm}^2.$$

**8. Range les aires suivantes de la plus petite à la plus grande.

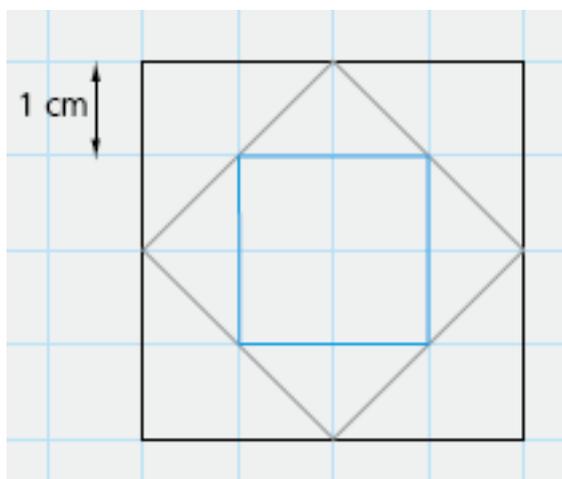
$$A = 3,56 \text{ cm}^2 ; B = 95 \text{ mm}^2 ; C = 1 \text{ cm}^2.$$

$$95 \text{ mm}^2 = 0,95 \text{ cm}^2.$$

$$B < C < A.$$

Page 109

**9. Calcule en cm^2 les aires des carrés noir, gris et bleu.



Aire carré noir = 16 cm².
 Aire carré gris = 8 cm².
 Aire carré bleu = 4 cm².

****10.** Un agriculteur possède un champ de 7,5 ha, une prairie de 1 285 a et un bois de 7 500 m².
 Quelle est, en hectares, la superficie de la propriété ?

1 285 a = 12,85 ha. 7 500 m² = 0,75 ha.
 7,5 + 12,85 + 0,75 = 21,1.
 La superficie de la propriété est de 21,1 ha.

*****11.** Voici la carte d'une forêt.

Se reporter pour les bonnes mesures à la figure dans l'ouvrage, page 109.



Complète la phrase :

2 km dans la réalité représentent ... cm sur la carte.

Trouve, en mètres, la distance entre les repères 2 et 3 (mesure sur la carte la distance entre les extrémités des flèches).

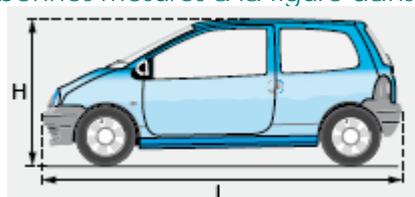
2 km dans la réalité représentent 4 cm sur la carte.

Sur la carte, la distance entre les repères 2 et 3 est de 2 cm.

Cette distance représente 1 km dans la réalité, ou 1 000 m.

*****12.** Voici le dessin d'une voiture :

Se reporter pour les bonnes mesures à la figure dans l'ouvrage, page 109.



L'échelle est la suivante : 1 cm sur le dessin représente 70 cm dans la réalité.
Trouve les dimensions exactes de la voiture en grandeur réelle.

$$H = 2 \text{ cm.}$$

$$2 \times 70 = 140.$$

En grandeur réelle, la hauteur de la voiture est 140 centimètres.

$$L = 5 \text{ cm.}$$

$$5 \times 70 = 320.$$

En grandeur réelle, la longueur de la voiture est 320 centimètres.

Corrigés

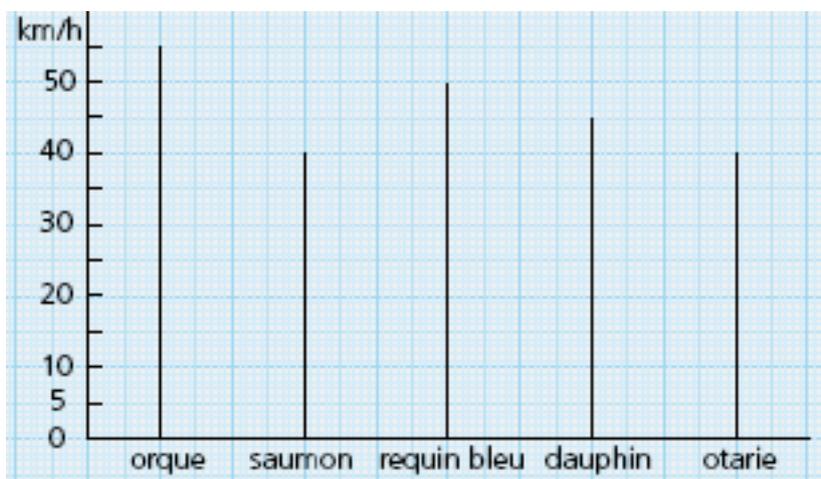
Partie 6 : Les mots utilisés pour comprendre et représenter les informations

PARTIE 6 CHAPITRE 1

Page 118

*1. Ce graphique indique la vitesse de poissons et de mammifères marins, en kilomètres par heure (km/h).

Relève les données du graphique pour répondre aux questions.



Quelle est la vitesse de l'otarie ? Quelle est la vitesse du dauphin ?

La vitesse de l'otarie est de 40 km/h. La vitesse du dauphin est de 45 km/h.

*2. Ce tableau indique le nombre d'heures de classe pour un enfant de 9 ans dans différents pays.

Observe ce tableau et relève les bonnes informations.

Pays	Jours par an	Heures par an
Belgique	182	850
Allemagne	200	660
Espagne	175	875
France	180	936
Pays-Bas	200	1 000

Dans quel pays les élèves ont-ils le plus d'heures de classe ?

Dans quels pays les élèves ont-ils le plus de jours de classe ?

Dans quel pays y a-t-il le moins de jours de classe ? Le nombre d'heures de classe est-il le plus faible dans ce pays ?

Les élèves ont le plus d'heures de classe aux Pays-Bas.

Les élèves ont le plus de jours de classe en Allemagne et aux Pays-Bas.

Il y a le moins de jours de classes en Espagne, mais ce n'est pas dans ce pays qu'il y a le nombre d'heures de classe le plus faible : c'est en Allemagne.

*3. Voici le relevé de personnes qui ont voyagé sur un bateau.

		Nombre de personnes
lundi 15 août	matin	127
	après-midi	201
mardi 16 août	matin	85
	après-midi	96
mercredi 17 août	matin	62
	après-midi	104

Quel jour y a-t-il eu le plus de personnes ?

Durant ces trois jours, combien de personnes ont pris le bateau le matin ?

$127 + 201 = 328$. Il y a eu 328 personnes lundi 15 août.

$85 + 96 = 181$. Il y a eu 181 personnes mardi 16 août.

$62 + 104 = 166$. Il y a eu 166 personnes mercredi 17 août.

Il y a eu le plus de personnes le lundi 15 août.

$127 + 85 + 62 = 274$

Durant ces trois jours, 274 personnes ont pris le bateau le matin.

Page 119

**4. Un livre d'occasion coûte 2 €. Lors des soldes, un libraire vend 3 livres pour 5 €. Complète le barème des prix.

Nombre de livres	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dépense en €	2	...	5	...	...	...	...	...	...	...

Solution :

Nombre de livres	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dépense en €	2	4	5	7	9	10	12	14	15	17

****5.** Les tarifs pour la découverte de la ville en petit train sont donnés sur le tableau suivant :

Adultes et adolescents (à partir de 13 ans)	Enfants (plus de 3 ans et moins de 13 ans)	Enfants (jusqu'à 3 ans)
8 €	6 €	gratuit

Une famille qui comporte deux adultes, un adolescent et un enfant de 9 ans veut visiter la ville. Combien paie-t-elle ?

$8 \times 3 = 24$. Pour deux adultes et un adolescent, le tarif est de 24 €.

$24 + 6 = 30$. Pour la famille entière, le tarif est de 30 €.

****6.** Pour remplir une cuve, Jules verse 2 seaux d'eau par minute, pendant 30 minutes. Chaque seau d'eau contient 5 litres.

Quel est le volume de la cuve ? Trouve d'abord une question intermédiaire, réponds à cette question puis résous le problème.

Une question intermédiaire est « Combien de seaux verse-t-il pendant 30 minutes ? ».

$30 \times 2 = 60$. En 30 minutes, 60 seaux sont versés.

$60 \times 5 = 300$. Le volume de la cuve est de 300 litres.

Remarque : Une autre question intermédiaire est « Combien de litres d'eau verse-t-il en une minute ? ».

****7.** Pour décharger le sable d'un camion, une pelleteuse fait 18 tours. Elle prend à chaque fois 400 kg de sable. Dans une journée, on a déchargé 12 camions.

Quel est le poids total de sable déchargé ? Trouve d'abord une question intermédiaire, réponds à cette question puis résous le problème.

Une question intermédiaire est « Quel est le poids du sable d'un camion ? ».

$18 \times 400 = 7\,200$.

Le poids du sable d'un camion est 7 200 kilogrammes.

$7\,200 \times 12 = 86\,400$.

Le poids total de sable déchargé est 86 400 kilogrammes.

Remarque : Une autre question intermédiaire est « En une journée, combien de tours fait la pelleteuse ? ».

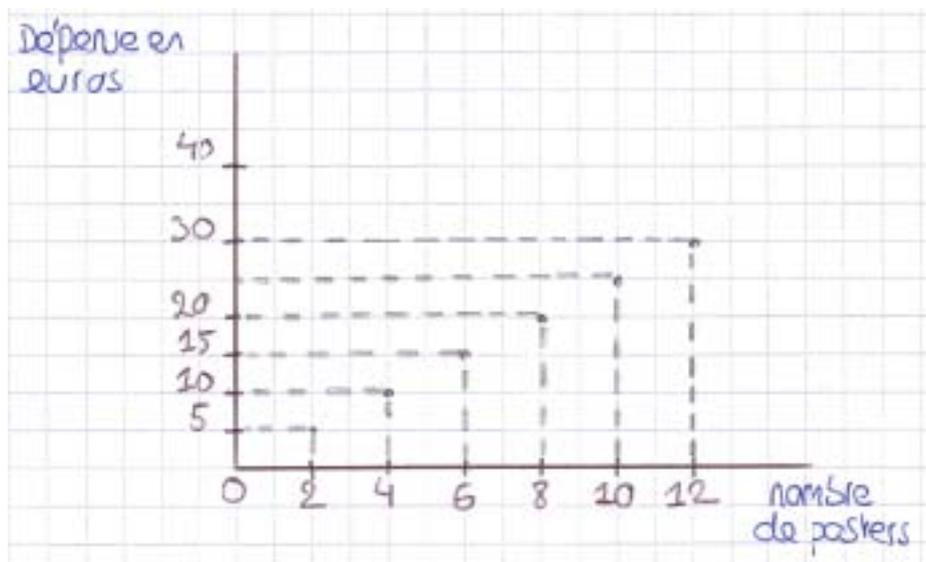
***8. Sur le marché, un marchand vend 2 posters pour 5 €. Complète le barème pour le marchand.

Nombre de posters	2	4	6	8	10	12
Dépense en €	5	...	...	...	...	...

Représente les données de ce tableau sur un graphique.

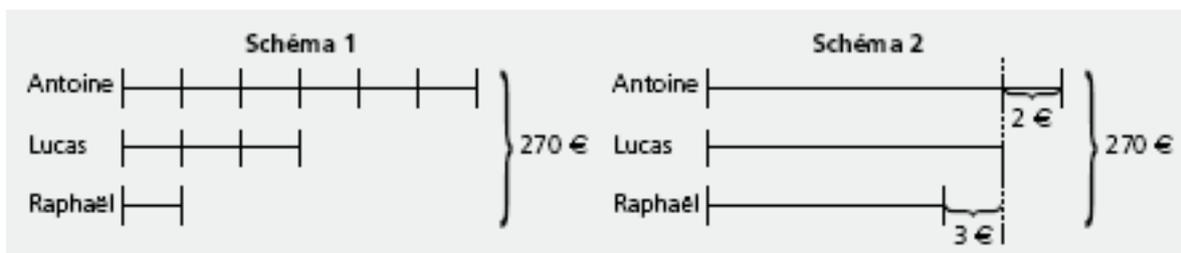
Solution :

Nombre de posters	2	4	6	8	10	12
Dépense en €	5	10	15	20	25	30



***9. Antoine, Lucas et Raphaël ont regroupé leurs économies. Ils ont en tout 270 €. Antoine avait deux fois plus d'argent que Lucas, et Raphaël avait 3 fois moins d'argent que Lucas. Combien avait chaque personne ?

Pour résoudre ce problème, on a fait les deux schémas suivants :



Quel est le schéma qui convient ? En utilisant ce schéma, résous le problème.

Le schéma qui convient est le 1^{er} schéma.

On a en tout 10 parts. $270 : 10 = 27$. Une part = 27 €.

$6 \times 27 = 162$. Antoine a reçu 162 €.

$3 \times 27 = 81$. Lucas a reçu 81 €.

$1 \times 27 = 27$. Raphaël a reçu 27 €.

Corrigés

Partie 7 : Les mots particuliers pour comprendre les problèmes

PARTIE 7 CHAPITRE 1

Page 129

*1. Un buraliste du centre-ville a acheté 40 lots de 5 crayons. Il les revend 2 € le lot.

Combien de crayons a-t-il achetés ? Quel est le montant de sa vente ?

$$40 \times 5 = 200.$$

Il a acheté 200 crayons.

$$40 \times 2 = 80.$$

Le montant de sa vente est 80 €.

*2. Complète la commande d'Éva pour aménager son jardin.

Articles	Quantité	Prix unitaire	Prix total
Chaise de jardin	6	60 €	...
Table de jardin	1	200 €	...
Table à roulettes	2	75 €	...

Solution :

Articles	Quantité	Prix unitaire	Prix total
Chaise de jardin	6	60 €	360 €
Table de jardin	1	200 €	200 €
Table à roulettes	2	75 €	150 €

*3. Un théâtre a fait le relevé des effectifs des spectateurs.

Complète ce tableau.

	samedi	dimanche	lundi
Nombre d'adultes	452	651	...
Nombres d'enfants	384	...	357
Total	...	1 024	792

Solution :

	samedi	dimanche	lundi
Nombre d'adultes	452	651	435
Nombres d'enfants	384	373	357
Total	836	1 024	792

*4. Observe l'évolution du nombre des écoles en France entre 1980 et 2005 :

1980 \Rightarrow 45 664 écoles ;

1990 \Rightarrow 39 009 écoles ;

2005 \Rightarrow 33 085 écoles.

À combien s'élève la réduction du nombre d'écoles entre 1980 et 2005 ?

$$45\,664 - 33\,085 = 12\,579.$$

Le nombre d'écoles a été réduit de 12 579.

**5. Complète la facture de l'électricien.

Désignation	Quantité	Prix unitaire	Montant
Interrupteurs	5	3 €	...
Fils	10 m	1 €/m	...
Tubes	8 m	3 €/m	...
Main-d'œuvre			...
Total à payer			99 €

Complète le tableau et calcule le montant de la main-d'œuvre.

Solution :

Désignation	Quantité	Prix unitaire	Montant
Interrupteurs	5	3 €	15 €
Fils	10 m	1 €/m	10 €
Tubes	8 m	3 €/m	24 €
Main-d'œuvre			50 €
Total à payer			99 €

$$15 + 10 + 24 = 49.$$

Le coût des interrupteurs, des fils et des tubes est 49 €.

$$99 - 49 = 50.$$

Le montant de la main-d'œuvre est 50 €.

**6. Dans une librairie, tous les livres d'une collection coûtent 3 € l'unité. À l'occasion des soldes, le libraire fait des lots de 5 livres et vend chaque lot 12 €.

Monsieur Jean achète 20 livres en profitant de ces conditions avantageuses. Quelle économie réalise-t-il ?

$$20 : 5 = 4.$$

20 livres représentent 4 lots.

$$4 \times 12 = 48.$$

À l'occasion des soldes, Monsieur Jean achète 20 livres pour 48 €.

$$20 \times 3 = 60.$$

Sans les soldes, les 20 livres lui auraient coûté 60 €.

$$60 - 48 = 12.$$

Il réalise une économie de 12 €.

Page 130

****7.** Monsieur et madame Soulisse ont acheté une cuisine équipée au prix de 5 000 €. Ils ont fait un emprunt et le remboursent en payant 430 € par mois pendant 12 mois.

Quel est le montant total de leur emprunt ?

$$430 \times 12 = 5\,160.$$

Le montant total de leur emprunt est 5 160 €.

****8.** Au supermarché, un vélo est vendu avec un rabais de 25 €.

Son prix est alors de 150 €.

Quel était le prix de ce vélo avant le rabais ?

$$150 + 25 = 175.$$

Avant le rabais, le prix du vélo était de 175 €.

****9.** Un producteur de cidre doit livrer 240 litres de cidre.

Sachant qu'il transporte le cidre dans des tonneaux de 80 litres, combien de tonneaux doit-il remplir ?

$$240 : 80 = 3.$$

Il doit remplir 3 tonneaux.

****10.** À l'occasion des fêtes de Noël, une association vend des calendriers au prix de 7 € l'unité. Elle vend 250 calendriers.

Quelle est la recette totale ?

$$250 \times 7 = 1\,750.$$

La recette totale est 1 750 €.

*****11.** Un marchand de fruits a acheté 60 oranges.

Quelle est la solution la plus avantageuse pour les vendre : faire des lots de 3 oranges à 2 € le lot ou faire des lots de 5 oranges à 3 € le lot ?

$$1) 60 : 3 = 20.$$

Si on fait des lots de 3 oranges, on a 20 lots.

$$20 \times 2 = 40.$$

Avec des lots de 3 oranges à 2 € le lot, on vend 60 oranges pour 40 €.

$$2) 60 : 5 = 12.$$

Si on fait des lots de 5 oranges, on a 12 lots.

$$12 \times 3 = 36.$$

Avec des lots de 5 oranges à 3 € le lot, on vend 60 oranges pour 36 €.

La solution la plus avantageuse est la 1^{re}.

***12. Un potier achète 500 assiettes blanches au prix de 48 € le lot de 50 assiettes. Il les décore puis les revend au prix de 27 € le lot de 10 assiettes.

Quel est son bénéfice ?

$$500 : 50 = 10.$$

500 assiettes représentent 10 lots de 50 assiettes.

$$10 \times 48 = 480.$$

Le potier a payé 480 € ses 500 assiettes.

$$500 : 10 = 50.$$

500 assiettes représentent 50 lots de 10 assiettes.

$$50 \times 27 = 1\,350.$$

Le potier a vendu 1 350 € ses 500 assiettes.

$$1\,350 - 480 = 870.$$

Il a fait un bénéfice de 870 €.

***13. Un libraire achète 12 ramettes de feuilles cartonnées pour un prix total de 24 €. Dans une ramette, il y a 100 feuilles.

Quel est le bénéfice total du libraire sachant qu'il revend chaque feuille 0,50 € ?

$$12 \times 100 = 1\,200.$$

Le libraire a acheté 1 200 feuilles.

$$1\,200 \times 0,50 = 600.$$

Il revend ses feuilles pour 600 €.

$$600 - 24 = 576.$$

Il a fait un bénéfice de 576 €.

***14. Monsieur Lucas a loué une voiture 600 € pour 4 jours. Le prix de la location est de 0,50 € par kilomètre et par jour.

Combien monsieur Lucas a-t-il fait de kilomètres ?

$$0,5 \times 4 = 2.$$

Le prix de la location, pour 4 jours, est de 2 € par kilomètre.

$$600 : 2 = 300.$$

En 4 jours, monsieur Lucas a fait 300 kilomètres.

***15. Monsieur Tiktak fait une réduction de 10 % sur tous les prix de vente de ses montres.
Complète le tableau.

<i>Prix en €</i>	<i>Réductions en €</i>
100	10
50	...
150	...

Calcule la réduction et le nouveau prix pour une montre à 50 € et pour une montre à 150 €.

Solution :

<i>Prix en €</i>	<i>Réductions en €</i>
100	10
50	5
150	15

$$50 - 5 = 45.$$

Pour une montre à 50 €, le nouveau prix est 45 €.

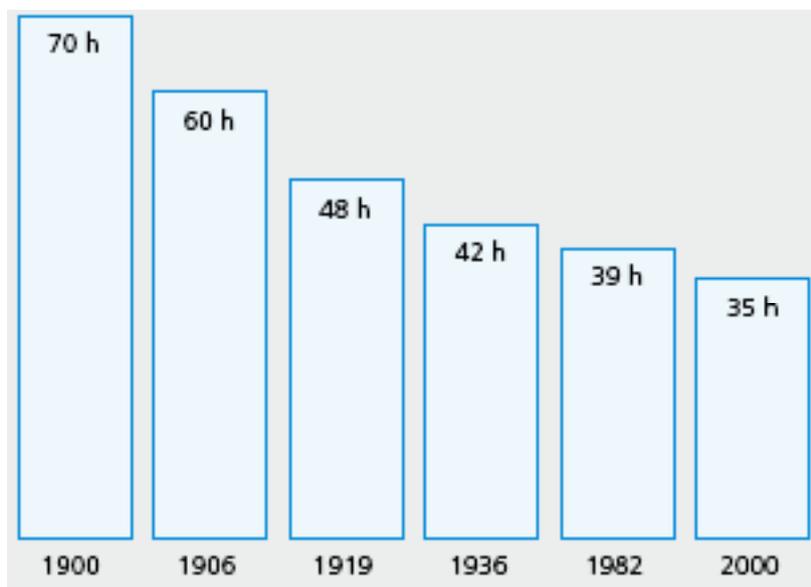
$$150 - 15 = 135.$$

Pour une montre à 150 €, le nouveau prix est 135 €.

PARTIE 7 CHAPITRE 2

Page 136

*1. Observe ce graphique qui indique la durée hebdomadaire du travail en France de 1900 à 2000.



Quelle était la durée hebdomadaire du temps de travail en 1900 ? en 2000 ?
De combien d'heures cette durée a été réduite entre 1900 et 2000 ?

En 1900, la durée hebdomadaire du temps de travail était de 70 heures ; en 2000, elle était de 35 heures.

$$70 - 35 = 35.$$

Cette durée a été réduite de 35 heures.

*2. Une revue mensuelle comprend 96 pages par numéro. On peut mettre ensemble dans un classeur 12 numéros de cette revue.
Quel est le nombre total de pages du classeur ?

$$96 \times 12 = 1\ 152.$$

Le nombre total de pages du classeur est 1 152.

*3. Pour fabriquer des étagères dans sa bibliothèque, le père de Thomas achète 3 m² de contreplaqué à 15 € le mètre carré et 2 boîtes de vis à 3 € la boîte.

Quel est le prix de revient de ses étagères ?

$$3 \times 15 = 45.$$

Il paie 45 € pour le contreplaqué.

$$2 \times 3 = 6.$$

Il paie 6 € pour les vis.

$$45 + 6 = 51.$$

Le prix de revient de ses étagères est 51 €.

*4. Un adulte inspire en moyenne un demi-litre d'air. Il inspire 16 fois par minute environ.

Quel volume d'air inspire-t-il en une heure ?

$$16 \times 0,5 = 8.$$

Un adulte inspire 8 litres d'air par minute.

$$8 \times 60 = 480.$$

En une heure, il inspire 480 litres d'air.

*5. Un coureur automobile a fait 20 tours d'un circuit de vitesse en mettant 4 min 12 s par tour, en moyenne.

Combien de temps a-t-il roulé ?

$$4 \text{ min et } 12 \text{ secondes} = 252 \text{ secondes.}$$

$$252 \times 20 = 5\,040.$$

$$5\,040 \text{ secondes} = 84 \text{ minutes} = 1 \text{ heure et } 24 \text{ minutes.}$$

Il a roulé 1 h 24 min.

*6. L'argent de poche hebdomadaire de Kevin est de 5 €. Il veut s'acheter un lecteur MP3 qui coûte 80 €.

Pendant combien de semaines doit-il économiser ?

$$80 : 5 = 16.$$

Il doit économiser pendant 16 semaines.

*7. La production hebdomadaire d'une usine est de 36 000 biscuits. Ces biscuits sont mis dans des boîtes de 24.

En une semaine, combien de boîtes sont remplies ?

$$36\,000 : 24 = 1\,500.$$

En une semaine, 1 500 boîtes sont remplies.

**8. À la barrière automatique d'un parking, il faut en moyenne 2 minutes pour laisser passer 5 voitures.

Combien de temps faut-il pour faire passer 150 voitures ?

$$150 : 5 = 30.$$

Il y a 30 passages de 5 voitures pour laisser passer 150 voitures.

$$30 \times 2 = 60.$$

Il faut 60 minutes (ou une heure) pour laisser passer 150 voitures.

Page 137

****9.** Voici comment la banque de monsieur Rolland lui propose de payer l'achat à crédit de sa voiture :

Financement sur 48 mois :

- 1^{er} versement : 3 000 €,
- 12 versements mensuels de 110 €,
- 35 versements mensuels de 180 €.

À combien le véhicule de monsieur Rolland lui revient-il ?

Le premier versement a un montant de 3 000 €.

$$12 \times 110 = 1\,320.$$

Les 12 versements ont un montant de 1 320 €.

$$35 \times 180 = 6\,300.$$

Les 35 versements ont un montant de 6 300 €.

$$3\,000 + 1\,320 + 6\,300 = 10\,620.$$

Le véhicule revient à monsieur Rolland à 10 620 €.

****10.** Trois personnes ont passé une semaine de vacances à la campagne. Elles ont prévu un budget de 1 500 €. Elles ont dépensé 300 € pour le voyage, 400 € pour les repas et 560 € pour le gîte. Elles se partagent équitablement les dépenses.

Quelle est la part de chacune ?

Quelle somme reste-t-il sur le budget prévu ?

$$300 + 400 + 560 = 1\,260.$$

Les trois personnes ont dépensé en tout 1 260 €.

$$1\,260 : 3 = 420.$$

La part de chacune est 420 €.

$$1\,500 - 1\,260 = 240.$$

Il reste 240 € sur le budget prévu.

****11.** Pour acheter un lave-linge à 424 €, le vendeur propose à madame Renon les conditions suivantes : la moitié à l'achat et le reste en 4 mensualités.

Quel est le montant d'une mensualité ?

$$424 : 2 = 212.$$

La moitié du prix du lave-linge est 212 €.

$$212 : 4 = 53.$$

Le montant d'une mensualité est 53 €.

****12.** Pour parcourir 1 kilomètre, départ arrêté, une Ferrari met 20 secondes.
En roulant à la même vitesse moyenne, combien de kilomètres parcourt-elle en une minute ?

Quelle est sa vitesse moyenne en km/h ?

$$60 : 20 = 3.$$

Dans une minute, il y a 3 fois 20 secondes.

$$1 \times 3 = 3.$$

En une minute, la voiture parcourt 3 kilomètres.

$$60 \times 3 = 180.$$

En une heure, elle parcourt 180 kilomètres.

Sa vitesse moyenne est de 180 km/h.

*****13.** Un avion léger vole à la vitesse moyenne de 150 km/h.
Combien de temps met-il pour parcourir une distance de 350 km ?

1 heure = 60 minutes.

<i>Durée en min</i>	<i>Distance en km</i>
60	150
120	300
20	50
140	350

L'avion parcourt 350 kilomètres en 140 minutes, soit en 2 heures et 20 minutes.

*****14.** La consommation annuelle d'une famille de 4 personnes est de 116 800 litres d'eau.

Quelle est, en litres, la consommation moyenne d'une personne par jour ?

$$116\ 800 : 4 = 29\ 200.$$

La consommation annuelle d'une personne est de 29 200 litres d'eau.

Il y a 365 jours dans une année.

$$29\ 200 : 365 = 80.$$

La consommation moyenne d'une personne par jour est 80 litres.

***15. Avec un litre de lait, on obtient 40 grammes de beurre. En moyenne, une vache produit 25 litres de lait par jour. Un éleveur a 40 vaches. Quelle quantité de beurre obtient-il par jour ?

$$25 \times 40 = 1\ 000.$$

Avec le lait d'une vache, l'éleveur produit 1 000 grammes de beurre.

$$1\ 000 \times 40 = 40\ 000.$$

Avec 40 vaches, il obtient une quantité de beurre de 40 000 grammes par jour (soit 40 kilogrammes).

***16. Le photographe a aligné tous les élèves sur la photo de classe : Margot est 5^e à partir de la gauche, Icham est 7^e en partant de la droite. La moitié des élèves de la classe est placée entre Margot et Icham. Déduire le nombre d'élèves de la classe.

Si la moitié de la classe est entre Margot et Icham, c'est que l'autre moitié se répartit de chaque côté.

Il y a 5 élèves à gauche, et 7 à droite, soit 12 élèves. La moitié de la classe représente 12 élèves.

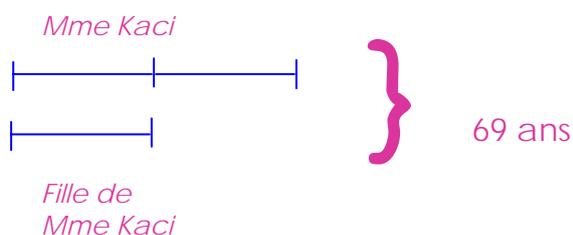
$$12 \times 2 = 24.$$

Il y a en tout 24 élèves dans la classe.

***17. Si l'on additionne les âges de monsieur Kaci, de madame Kaci et de leur fille, on trouve 116. Monsieur Kaci a 47 ans. Madame Kaci a juste le double de l'âge de sa fille. Déduire l'âge de madame Kaci.

$$116 - 47 = 69.$$

L'âge de madame Kaci + celui de sa fille = 69 ans.



$$69 : 3 = 23.$$

La fille de madame Kaci a 23 ans. Madame Kaci a 46 ans.

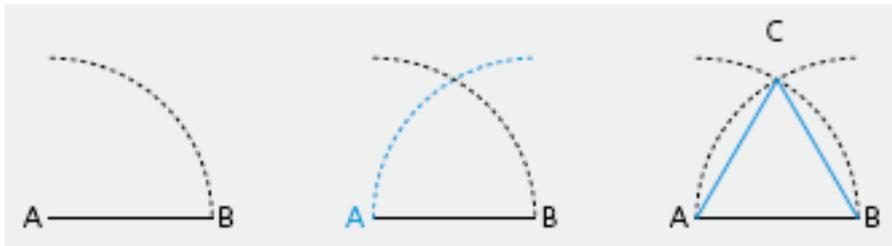
Corrigés

Partie 8 : Les mots utilisés pour désigner des objets géométriques

PARTIE 8 CHAPITRE 1

Page 148

*1. Observe et réalise la construction d'un triangle équilatéral, avec l'aide d'un compas.



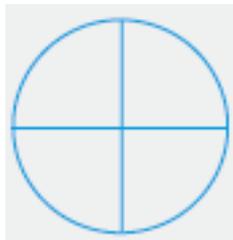
Le point C est à l'intersection du cercle de centre A qui passe par B et du cercle de centre B qui passe par A.

*2. Sur une feuille, marque un point O et trace quatre droites qui passent sur le point O. Sur chaque droite, marque avec un compas les deux points situés à 4 cm de O.

Comment tracer tous les points qui sont à 4 cm du point O ?

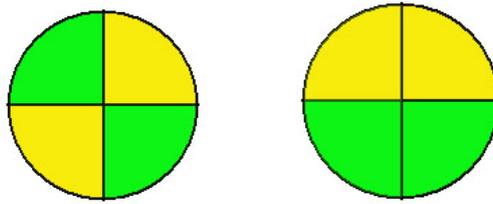
Il suffit de tracer le cercle de centre O et de rayon 4 cm.

*3. Sur une feuille de cahier, trace un cercle et deux diamètres qui se coupent à angle droit (qui sont perpendiculaires). On a ainsi partagé un disque en quatre parties. Chaque partie du disque doit être coloriée en jaune ou en vert.

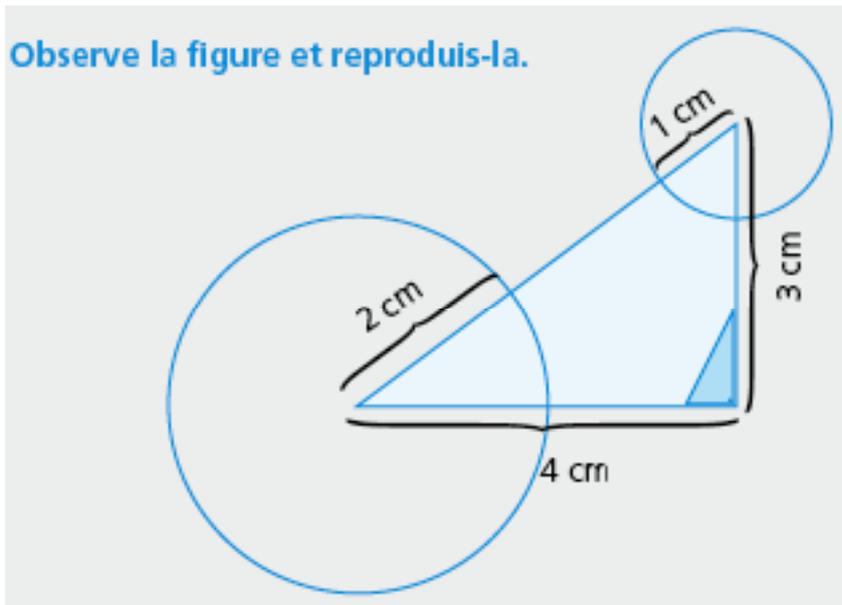


Trouve des façons différentes de faire ce coloriage.

Voici deux solutions :

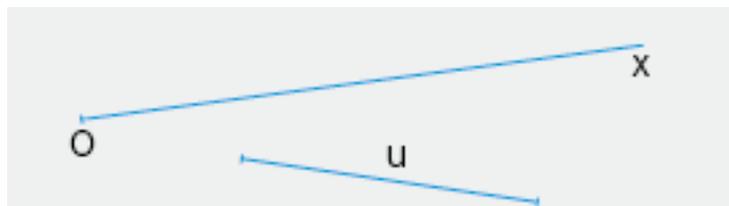


*4.

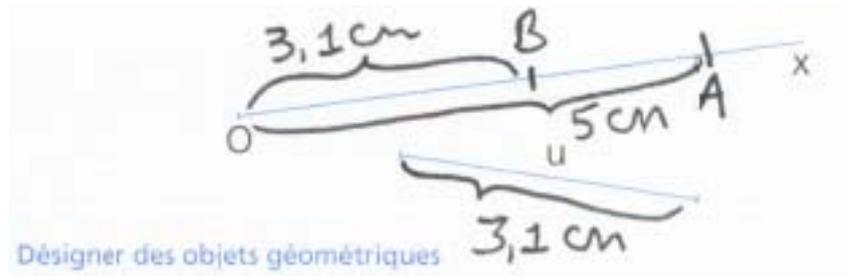


Il faut vérifier que la distance entre les centres des cercles est 5 cm.

*5. Trace une demi-droite Ox . Sur cette demi-droite, place le point A tel que $OA = 5$ cm puis place le point B tel que le segment OB ait la même longueur que celle du segment u .

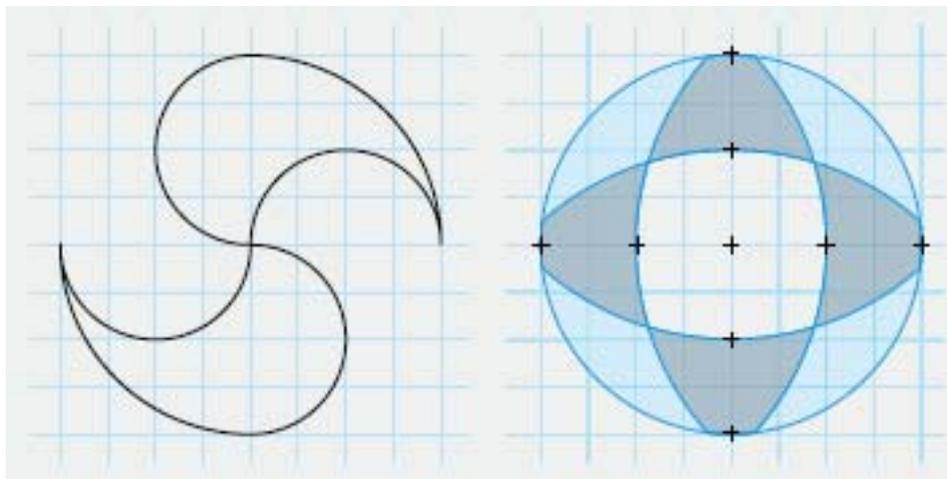


On place le point A sur la demi-droite Ox , à 5 cm du point O .
Le segment U mesure 3,1 cm. Il faut donc placer le point B à 3,1 cm du point O . On peut le faire avec le compas, sans mesurer le segment u .



Page 149

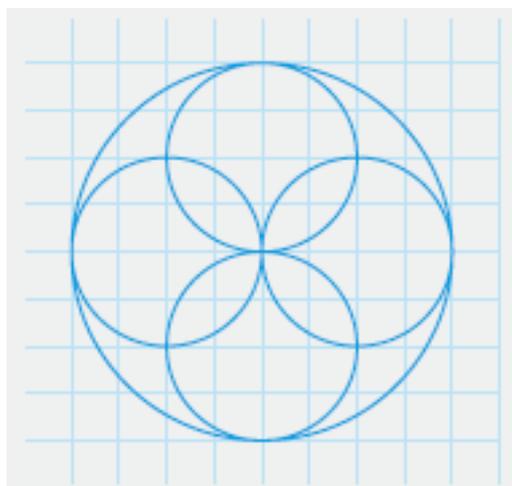
**6. Reproduis ces deux figures composées de cercles, de demi-cercles et d'arcs de cercle.



On veillera à ne pas se tromper dans les centres des arcs de cercles et des demi-cercles.

**7. Les exercices de reproduction simple ne sont pas corrigés.

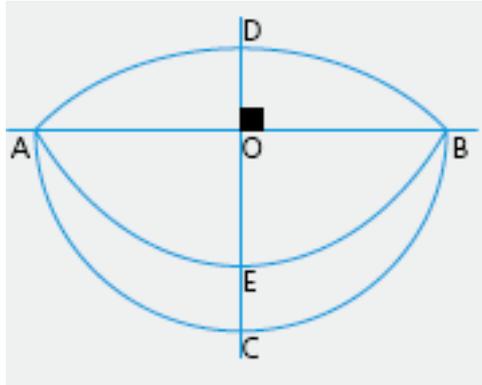
**8. Reproduis cette figure formée de cercles sur une feuille quadrillée.



On veillera à ne pas se tromper dans les centres des cercles.

****9.** Reproduis la figure en traçant :

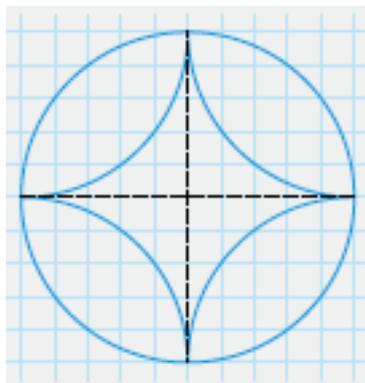
- le demi-cercle de diamètre le segment AB ;
- l'arc de cercle de centre C ayant pour extrémités A et B ;
- l'arc de cercle de centre D ayant pour extrémités A et B.



On veillera à ce que la reproduction soit faite dans l'ordre du texte.

Page 150

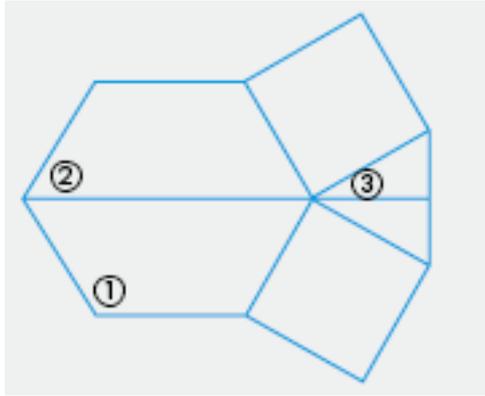
****10.** Reproduis cette figure formée d'un cercle et de quatre arcs de cercle.



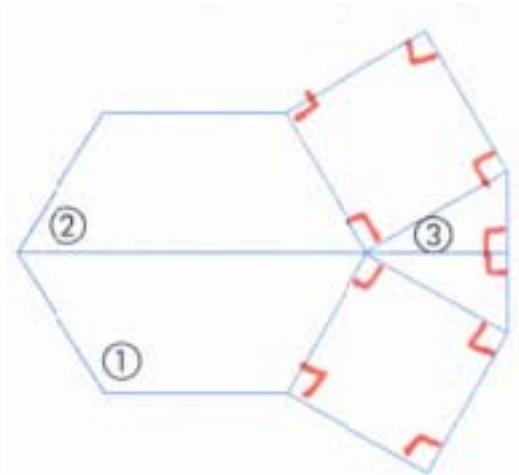
On veillera à ne pas se tromper dans les centres des quarts de cercle.

****11.** Observe cette figure et compte tous les angles droits.

Parmi tous les angles numérotés, indique ceux qui sont plus petits qu'un angle droit et ceux qui sont plus grands qu'un angle droit.

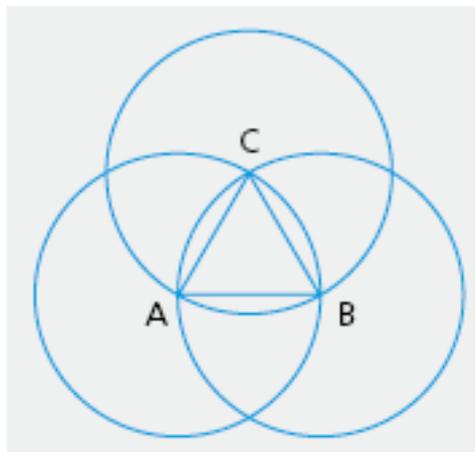


Il y a 10 angles droits.



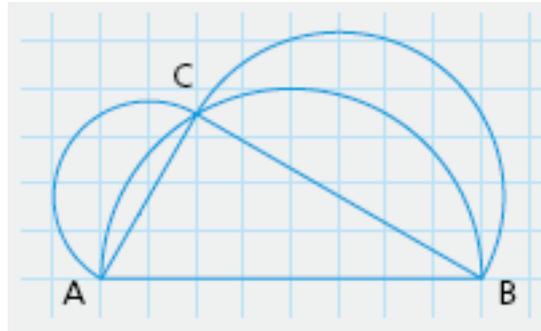
Les angles 2 et 3 sont plus petits qu'un angle droit.
L'angle 1 est plus grand qu'un angle droit.

****12.** Reproduis la figure suivante où tous les cercles ont un rayon de 1,5 cm.
Comment s'appelle le triangle ABC ?



Le triangle ABC est un triangle équilatéral ; il a ses 3 côtés égaux.

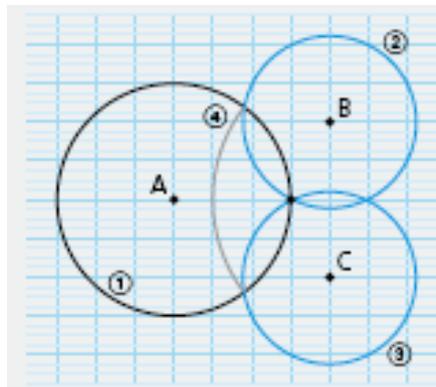
- **13.** Reproduis la figure sur une feuille quadrillée en suivant les indications :
- la longueur du segment AB est 8 carreaux ;
 - il y a trois demi-cercles : le demi-cercle de diamètre le segment AB, le demi-cercle de diamètre le segment BC et le demi-cercle de diamètre le segment AC.



Pour trouver les centres des demi-cercles, on pourra utiliser le quadrillage de la feuille.

Page 151

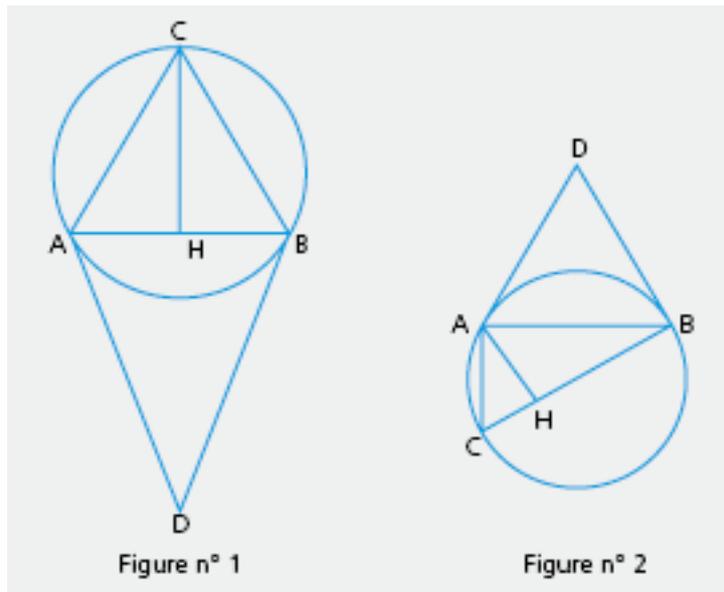
- **14.** Sur une feuille de cahier, place les trois points A, B et C exactement comme sur la figure. Puis trace les cercles n° 1, 2 et 3. Trace l'arc de cercle n° 4.



On veillera à tracer les cercles dans l'ordre indiqué.

- ***15.** Les exercices de reproduction simple ne sont pas corrigés.

- ***16.** Associe chaque texte à la figure qui convient :



Texte A

Il y a un triangle équilatéral ABD et un triangle rectangle ABC. Le segment AH est une hauteur du triangle ABC. Un cercle passe par les trois points A, B et C.

Texte B

Il y a un triangle équilatéral ABC et un triangle isocèle ABD. Le segment CH est une hauteur du triangle ABC. Un cercle passe par les trois points A, B et C.

Le texte A correspond à la figure n° 2.

Le texte B correspond à la figure n° 1.

PARTIE 8 CHAPITRE 2

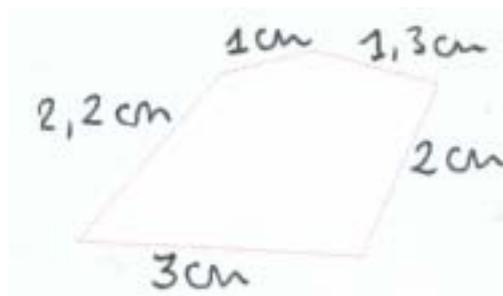
Page 160

*1. Observe le polygone bleu :

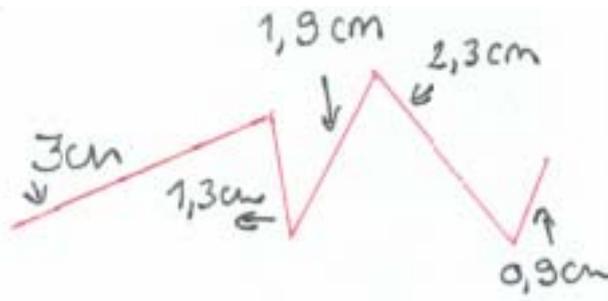


Quel est le nombre de côtés de ce polygone ? Et de sommets ?
Le périmètre de ce polygone est-il plus grand ou plus petit que la longueur de la ligne bleue ?

Le polygone a 5 côtés et 5 sommets.



Périmètre du polygone :
 $2,2 + 1 + 1,3 + 2 + 3 = 9,5 \text{ cm.}$

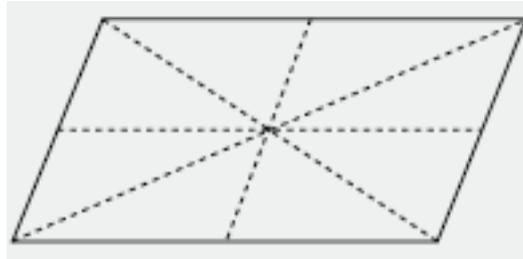


Longueur de la ligne :
 $3 + 1,3 + 1,9 + 2,3 + 0,9 = 9,4 \text{ cm.}$

Le périmètre du polygone est plus grand que la longueur de la ligne.

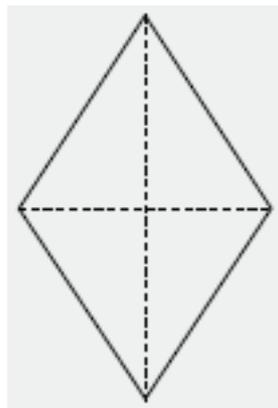
On peut aussi comparer les deux périmètres sans les mesurer, en reportant toutes les longueurs sur une même demi-droite, à l'aide d'un compas.

*2. Comment s'appelle le polygone obtenu par la réunion de ces 8 triangles ?



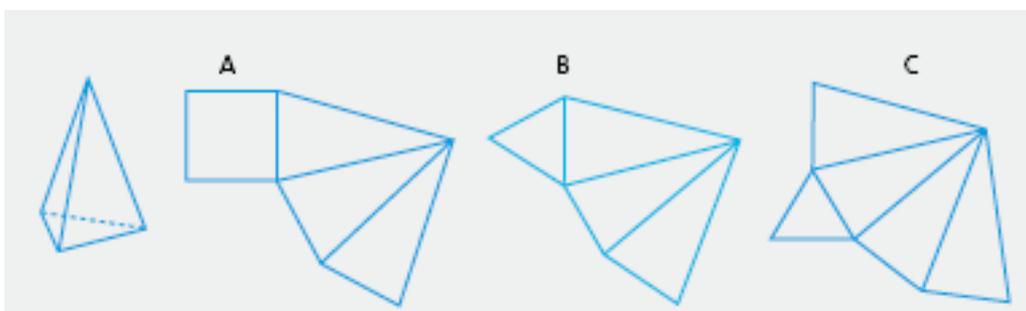
Le polygone obtenu est un parallélogramme : ses diagonales ont le même milieu.

*3. Comment s'appelle le polygone obtenu par la réunion de ces 4 triangles rectangles ?



Le polygone obtenu est un losange : ses 4 côtés sont de même longueur et ses diagonales sont perpendiculaires.

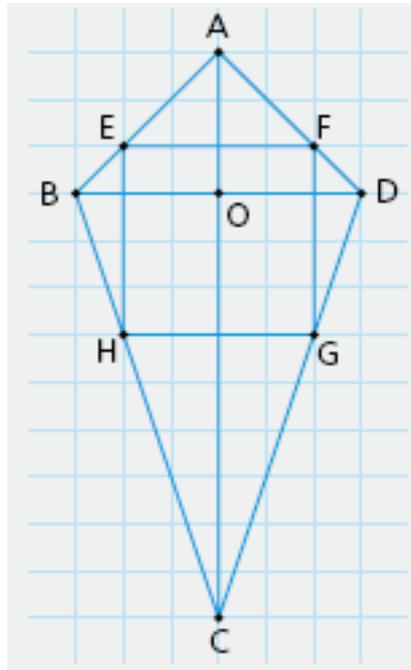
*4. Trouve le patron qui permet de construire la pyramide.



La pyramide a 3 faces triangulaires et une base triangulaire : le patron correspondant à cette pyramide est le patron B.

Page 161

*5. Comment s'appellent les quadrilatères ABCD et EFGH ?

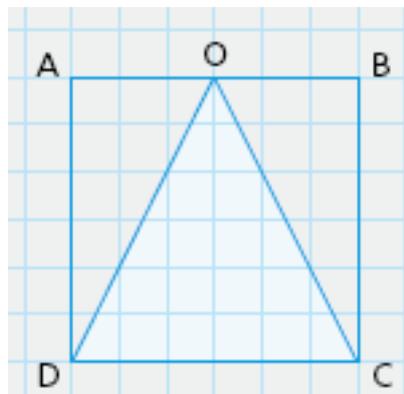


Le quadrilatère ABCD est un cerf-volant.

Le quadrilatère EFGH est un carré : ses 4 côtés sont de même longueur et il a 4 angles droits.

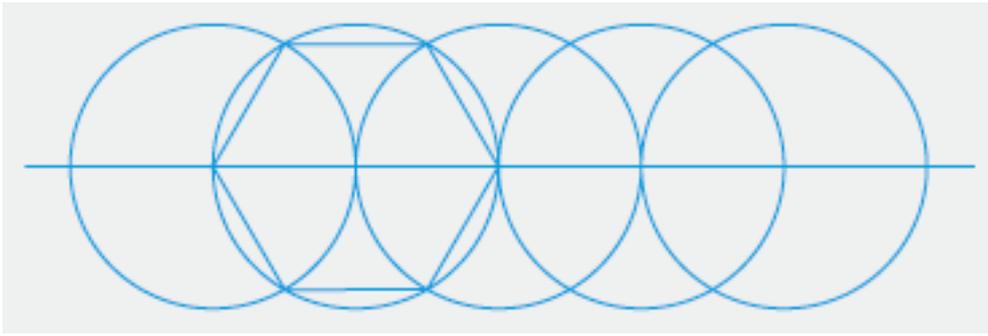
**6. Observe cette figure et complète le message qui indique comment on la construit, en utilisant les mots : *côté*, *carré*, *triangle*.

1. Tracer un _____ ABCD.
2. Marquer le milieu O du _____ AB.
3. Tracer le _____ CDO.



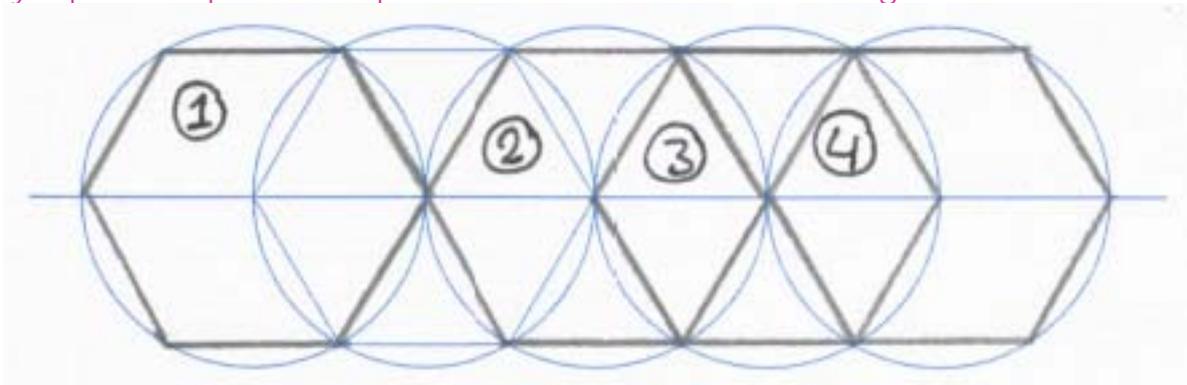
1. Tracer un *carré* ABCD.
2. Marquer le milieu O du *côté* AB.
3. Tracer le *triangle* CDO.

**7. Observe cette figure et reproduis-la.



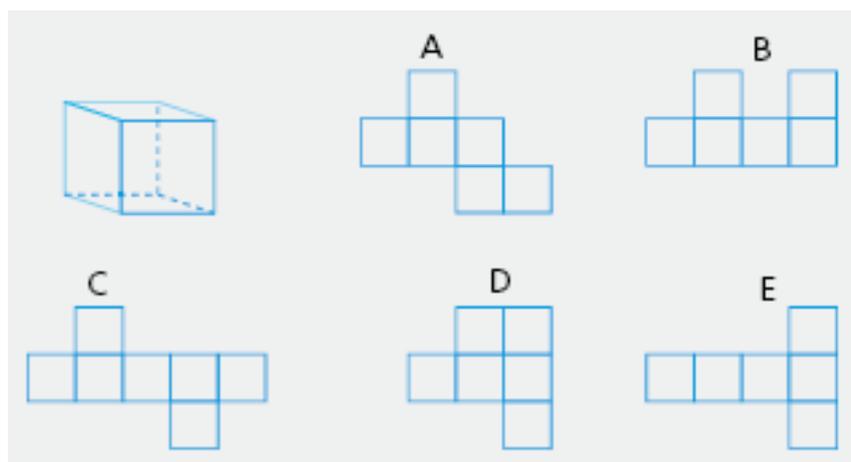
Trace deux autres hexagones.

Il y a plusieurs possibilités pour tracer les deux autres hexagones :



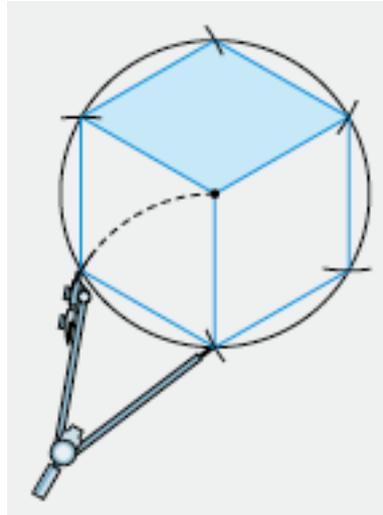
Page 162

**8. Trouve les assemblages de carrés qui sont des patrons de cube.



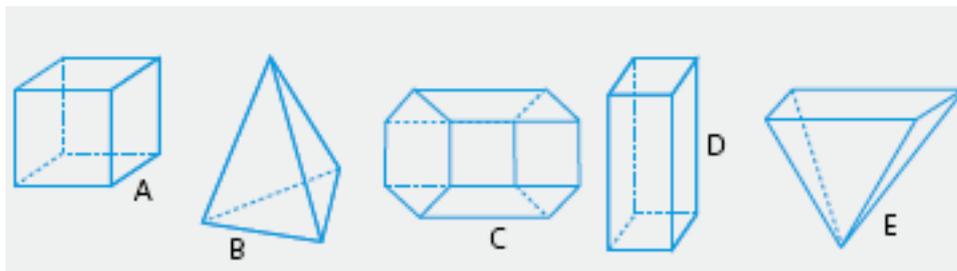
Les assemblages de carrés qui sont des patrons de cube sont A et E.

****9.** Observe la figure et reproduis-la sur une feuille blanche.
Comment s'appellent les trois quadrilatères dessinés ?



Les trois quadrilatères dessinés sont des losanges.

****10.** Pour chacun des solides suivants, indique le nombre de faces, le nombre d'arêtes et le nombre de sommets.



	<i>Nombre de faces</i>	<i>Nombres d'arêtes</i>	<i>Nombre de sommets</i>
A	6	12	8
B	4	6	4
C	8	18	12
D	6	12	8
E	5	8	5

****11.** Recopie les phrases qui sont vraies pour un cube :

- Il a 6 faces.
- Sur chaque face, tous les angles sont droits.
- De chaque sommet partent 5 faces.
- Il a 15 sommets.
- Il a 12 arêtes.
- Toutes les faces sont des triangles rectangles.

Ces phrases sont vraies pour un cube :

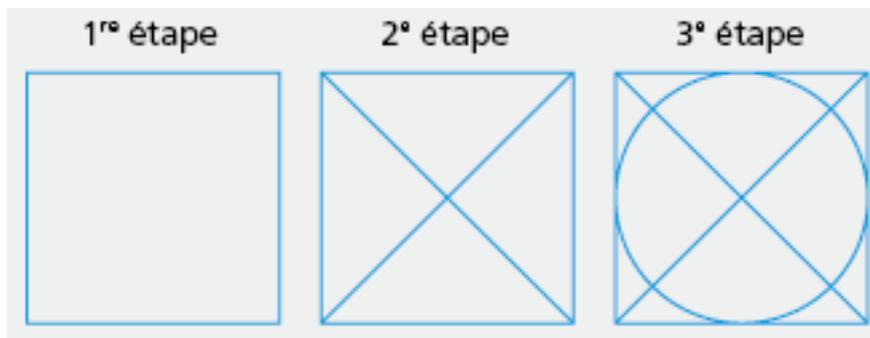
- Il a 6 faces.
- Sur chaque face, tous les angles sont droits.
- Il a 12 arêtes.

Page 163

**12. Les exercices de reproduction simple ne sont pas corrigés.

***13. Les exercices de reproduction simple ne sont pas corrigés.

***14. Observe les différentes étapes de la construction de la figure et écris un programme de construction de cette figure.



Programme de construction :

1^{re} étape : tracer un carré de 2,5 cm de côté.

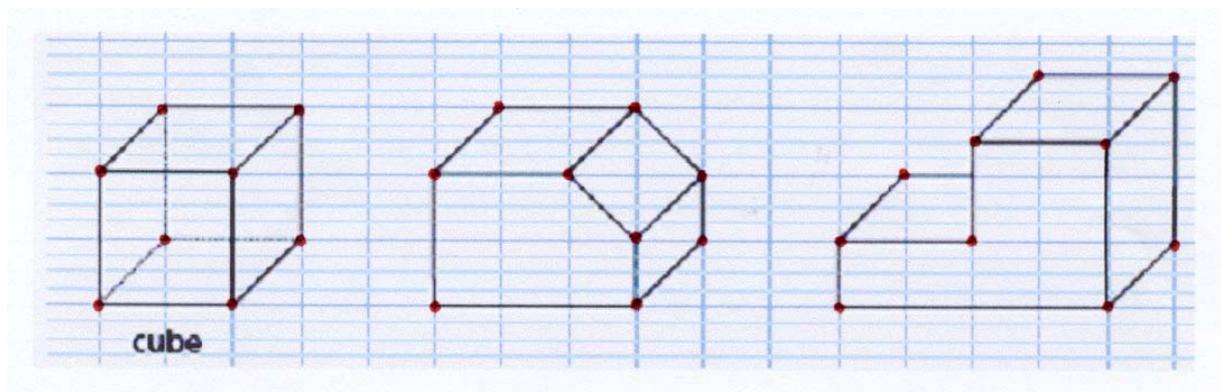
2^e étape : tracer les diagonales de ce carré.

3^e étape : tracer le cercle qui a pour centre l'intersection des diagonales et qui passe par les milieux des 4 côtés du carré.

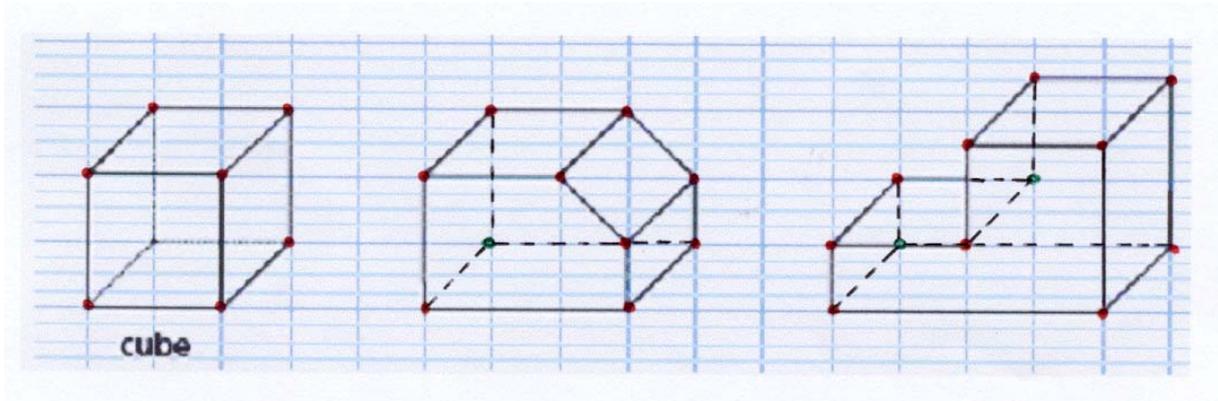
***15. Dans le cube dessiné en perspective, on a marqué d'un point rose les sommets visibles et d'un trait plein les arêtes visibles.

Le sommet invisible est marqué d'un point vert et les arêtes cachées sont en pointillés.

Sur une page de cahier, dessine les deux autres solides puis dessine les sommets et les arêtes cachés.



Correction :



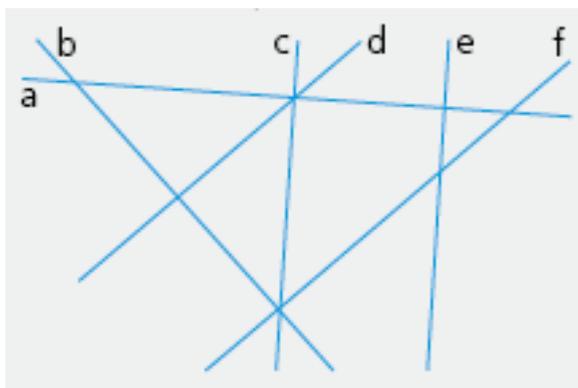
Corrigés

Partie 9 : Les mots utilisés pour désigner des relations géométriques

PARTIE 9 CHAPITRE 1

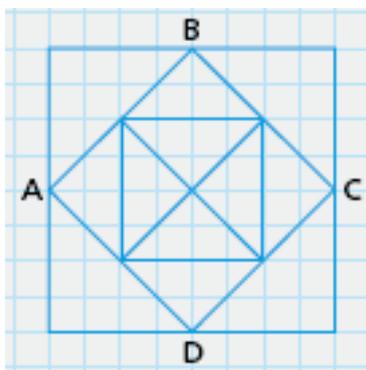
Page 174

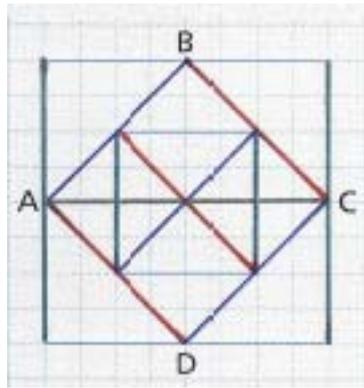
*1. Sur cette figure, toutes les droites sont désignées par des lettres.
 Trouve toutes les droites perpendiculaires et toutes les droites parallèles.
 Exemple : b et d sont perpendiculaires.



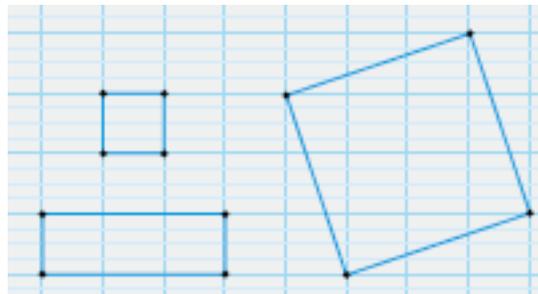
Les droites perpendiculaires sont : a et c, a et e, b et d, b et f.
 Les droites parallèles sont : c et e, d et f.

*2. Reproduis cette figure sur une feuille quadrillée. Dessine en rouge tous les segments perpendiculaires à AB. Dessine en bleu tous les segments perpendiculaires à AD. Trace le segment AC et dessine en vert tous les segments perpendiculaires à AC.





*3. Sur une feuille de cahier, dessine deux carrés et un rectangle, comme l'indique le modèle suivant. Vérifie que les angles sont droits et que les côtés opposés sont de la même longueur. Quel quadrilatère n'a pas ses côtés consécutifs égaux ?

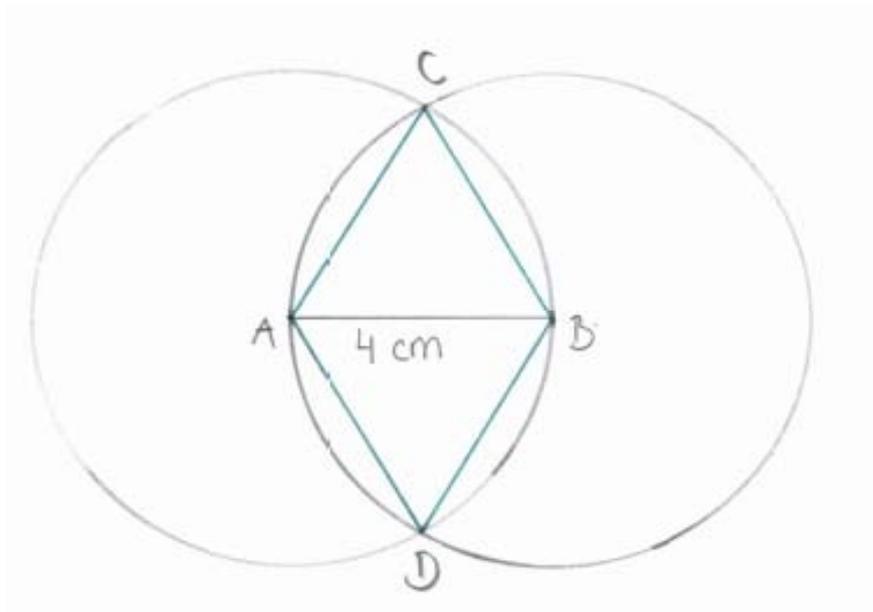


Le quadrilatère qui n'a pas ses côtés consécutifs égaux est le rectangle.

*4. Fais le dessin en suivant les instructions :

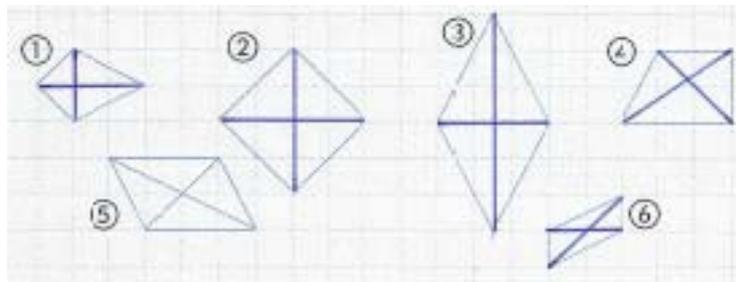
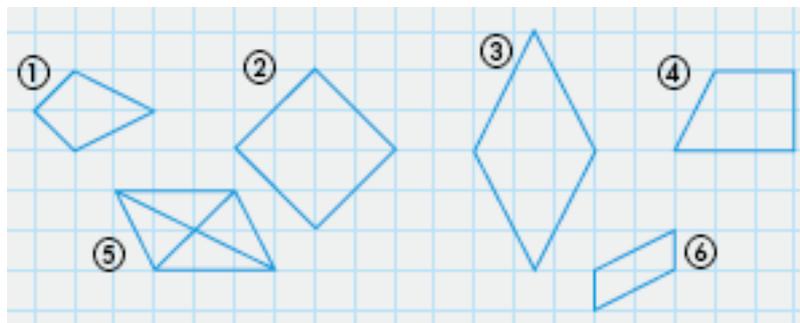
- Trace un segment AB de 4 cm de longueur.
- Trace le cercle de centre A qui passe par B.
- Trace le cercle de centre B qui passe par A. Les deux cercles se coupent aux points C et D.
- Dessine le quadrilatère ACBD.

Comment s'appelle le quadrilatère ACBD ?



Le quadrilatère ACBD est un losange.

*5. Reproduis ces quadrilatères sur une feuille de cahier et trace les diagonales de chacun d'eux.
Indique les figures dont les diagonales se coupent en leur milieu.
Indique les figures qui ont des diagonales perpendiculaires.



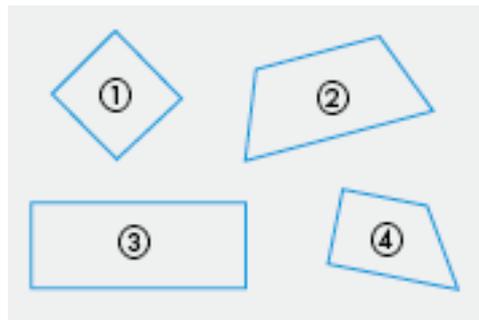
Les figures dont les diagonales se coupent en leur milieu sont les quadrilatères 2, 3, 5 et 6.

Les figures dont les diagonales sont perpendiculaires sont les quadrilatères 1, 2 et 3.

Page 175

****6.** Parmi tous les quadrilatères dessinés, trouve ceux qui ont les propriétés suivantes :

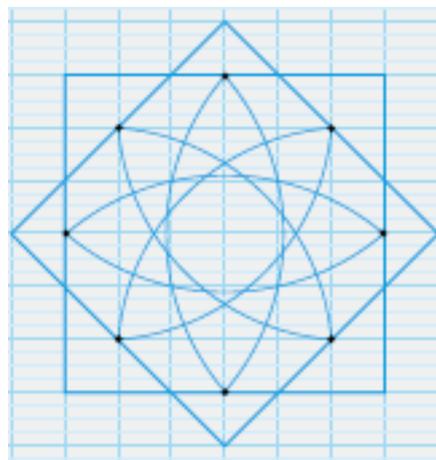
- 1^{er} quadrilatère : il a deux côtés opposés parallèles et il a un seul axe de symétrie.
- 2^e quadrilatère : il a au moins deux angles droits et il a exactement deux axes de symétrie.

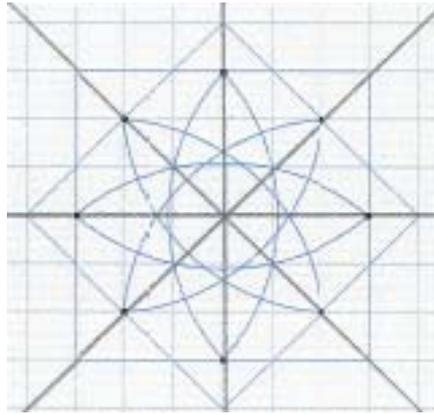


Le quadrilatère qui a deux côtés opposés parallèles et qui a un seul axe de symétrie est la figure 2.

Le quadrilatère qui a au moins deux angles droits et qui a exactement deux axes de symétrie est la figure 3.

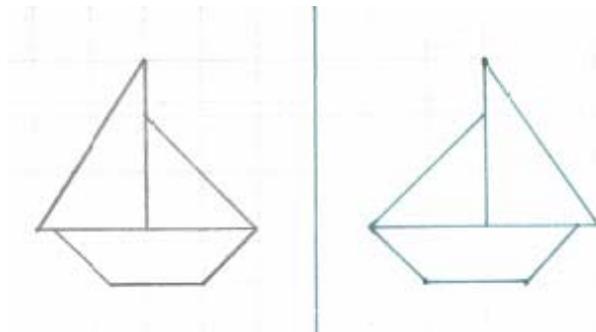
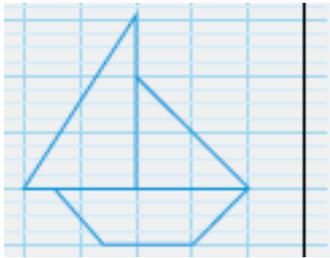
****7.** Reproduis cette figure et trace tous ses axes de symétrie.



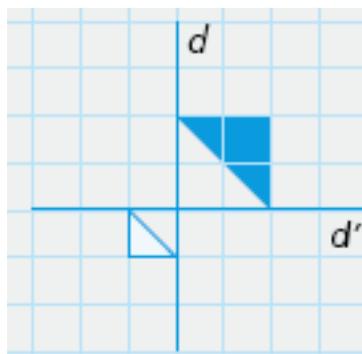


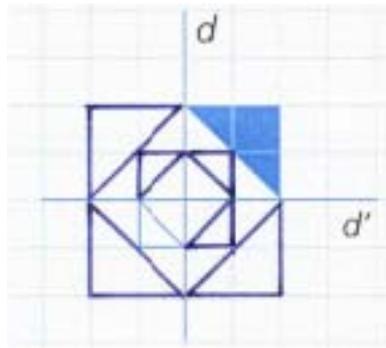
La figure a 4 axes de symétrie.

**8. Reproduis le dessin et dessine son symétrique par rapport à la droite.



***9. Reproduis cette figure et complète-la pour que les droites d et d' soient les axes de symétrie de la figure complétée.





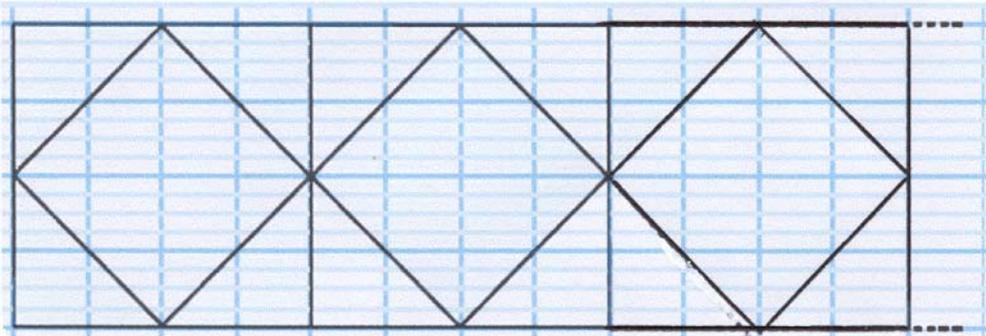
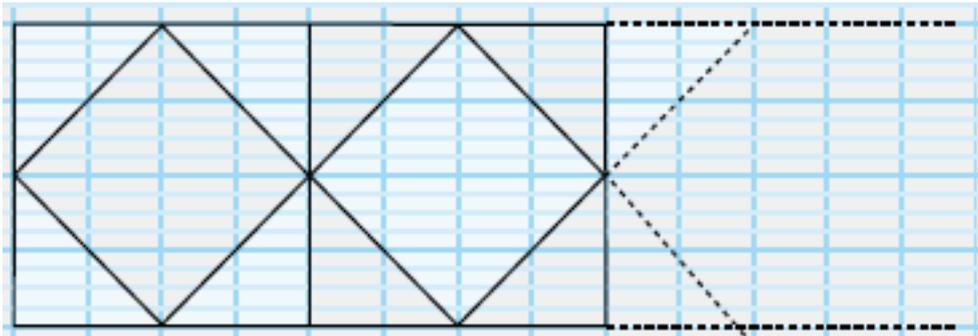
Corrigés

Partie 10 : Les mots utilisés pour construire des figures géométriques

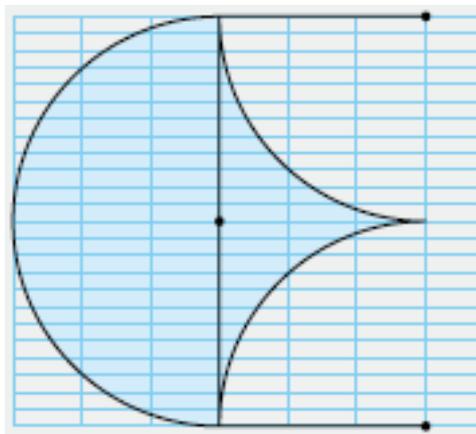
PARTIE 10 CHAPITRE 1

Page 185

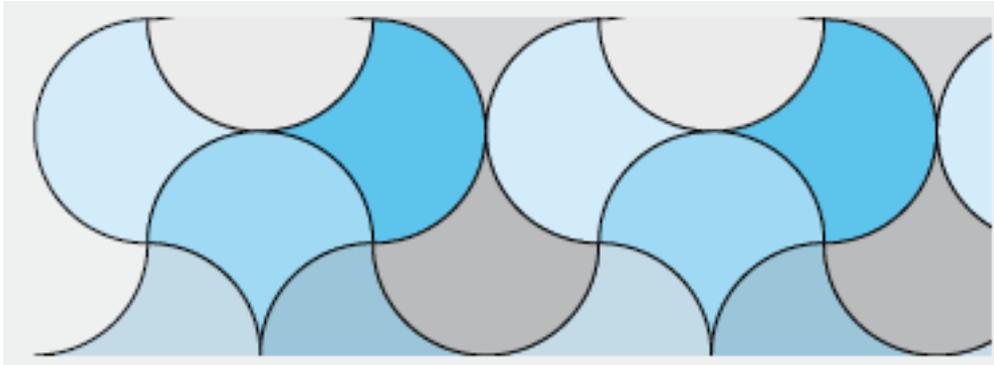
*1. Reproduis cette frise et continue-la.



**2. En utilisant un compas, trace la figure suivante sur une feuille cartonnée puis découpe-la pour en faire un gabarit :

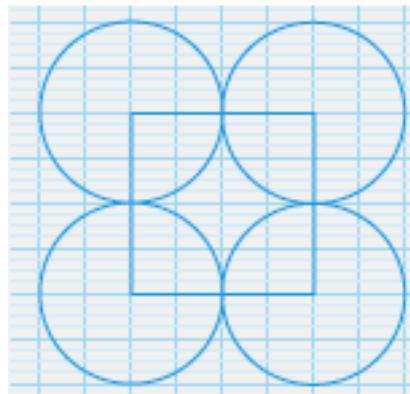


Réalise un pavage en déplaçant ce gabarit et en dessinant le contour à chaque fois.



On observe que les pièces du pavage se placent selon 4 directions différentes.

****3.** Décris la figure suivante en complétant les phrases :

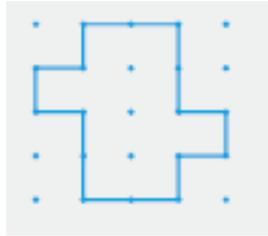


Cette figure est formée d'un _____ et de 4 _____.
Chaque _____ du carré mesure 4 carreaux et chaque cercle mesure 2 carreaux de _____.
Les centres des cercles se trouvent aux _____ du carré.

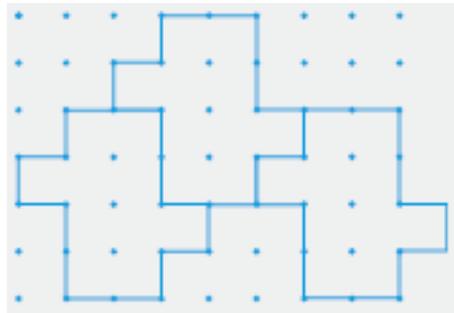
Cette figure est formée d'un *carré* et de 4 *cercles*.
Chaque *côté* du carré mesure 4 carreaux et chaque cercle mesure 2 carreaux de *rayon*.
Les centres des cercles se trouvent aux *sommets* du carré.

Page 186

**4. Sur un réseau à points, dessine la pièce de pavage suivante :

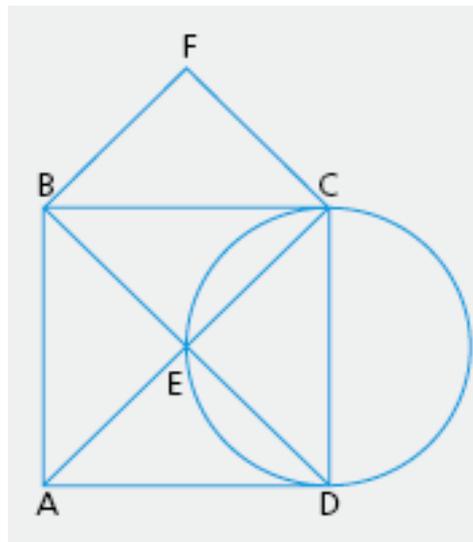


Puis dessine un pavage en suivant le modèle.



Sur une grande feuille, on peut poursuivre le pavage dans toutes les directions.

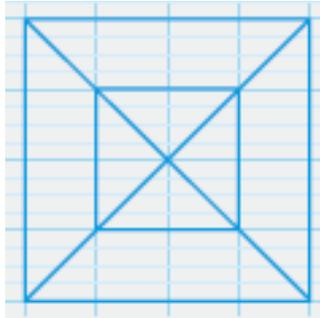
**5. Observe la figure et complète son programme de construction :



1. Trace un _____ ABCD de _____ cm de côté.
2. Trace les _____ de ce carré. Elles se coupent au point _____.
3. Trace le cercle de _____ le segment CD.
4. Trace le _____ BECF qui a pour _____ le segment BC.

1. Trace un *carré* ABCD de 3 cm de côté.
2. Trace les *diagonales* de ce carré. Elles se coupent au point *E*.
3. Trace le cercle de *diamètre* le segment CD.
4. Trace le *carré* BECF qui a pour *diagonale* le segment BC.

****6.** Agrandis la figure en multipliant par 2 toutes ses dimensions.



Il suffit de doubler le nombre de carreaux pour chaque segment.

****7.** Trace la figure en suivant son programme de construction.

Fais d'abord le dessin de la figure à main levée.

1. Trace deux carrés de 4 cm de côté qui ont un côté en commun.
2. Trace les diagonales du premier carré. Elles se coupent au point *O*.
3. Trace le cercle de centre *O* et de rayon 2 cm.
4. Trace les diagonales du second carré. Elles se coupent au point *P*.
5. Trace le cercle de centre *P* qui passe par les sommets du second carré.

