

CM1

PROBLÈMES

Pour tous ces problèmes, calcule d'abord l'ordre de grandeur du résultat.

5 Amandine vient d'effectuer ces achats : un cahier à 1,45 €, un stylo à 1,78 € et un étui de 6 surligneurs à 3,69 €. Quelle somme totale a-t-elle payée ?

6 Théo a-t-il assez d'argent pour régler ses achats ?

** AU COIN DE LA RUE **
épicerie - primeurs

yaourts	3,96
farine	1,22
cake tranché	2,24
jus de fruit	1,58
café	2,94
crêpes par 12	3,05

TOTAL



7 Pour l'anniversaire de sa maman, Adrien voudrait lui offrir un roman et un bouquet de fleurs. Il a choisi un livre affiché 17,64 € et un bouquet valant 7,25 €. Aura-t-il assez d'argent s'il dispose de 25 € ?

8 Johanna veut entourer ce cadre d'un ruban adhésif de couleur. Quelle longueur totale de ruban doit-elle prévoir ?



9 Observe le trajet effectué par Martin et sa mère au cours de leur randonnée. Convertis toutes les distances en kilomètres, puis calcule la longueur totale de la randonnée.



L'addition des nombres décimaux

10 Mamie Joséphine envoie un colis à ses petits-enfants. Elle place, dans le carton, un ballon pesant 830 g, un dictionnaire pesant 1,27 kg, une encyclopédie pesant 3,65 kg et une paire de chaussures de sport pesant 1,32 kg.

a) Le carton vide pèse 400 g. Quelle est, en kilogrammes, la masse totale du colis ? Attention aux conversions !

b) Mamie Joséphine consulte le tableau ci-dessous. Indique combien elle va payer pour l'affranchissement du colis.

Colis économiques					
500 g	1 000 g	2 000 g	3 000 g	5 000 g	10 000 g
4,05 €	5,10 €	5,90 €	6,50 €	7,75 €	10,40 €

À TRAVAILLER SEUL(E)

a) Pose et effectue ces additions.

$$45,18 + 0,75 + 9 + 127,4$$

$$895,35 + 148 + 74,5$$

$$84,54 + 515 + 9,4$$

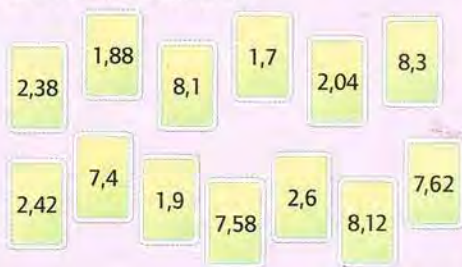
$$154 + 5 691 + 48,15$$

b) Observe ce tableau et indique quelle somme totale le tourisme a rapportée à la France de 1998 à 2001.

Le tourisme en France	
Années	Recettes (en milliards d'euros)
1998	10,91
1999	13,93
2000	15,09
2001	33,5

À TOI DE JOUER...

Forme des paires : la somme de deux cartes est égale à 10. Quelle carte te reste-t-il ?



CALCUL

GRANDEURS ET MESURES

GÉOMÉTRIE

Observe ces deux tableaux :

- le tableau A représente la courbe de poids d'un enfant pendant les 18 premiers mois de sa vie ;
- le tableau B représente le prix des places d'un concert suivant le nombre de personnes.

A	Âge (en mois)	Poids (en kg)
	1	4
	3	5
	6	7
	9	8
	12	9
	15	10
	18	12

B	Nombre de personnes	Prix (en €)
	1	25
	2	50
	3	75
	4	100
	5	125
	10	250

Réponds aux questions.

Tableau A

- Quel est le poids d'un enfant de 6 mois ?
- Peux-tu calculer le poids d'un enfant de 16 mois ? Pourquoi ?

Tableau B

- Quel est le prix de 3 places de concert ? de 5 places ?
- Peux-tu calculer le prix de 8 places de concert ?
- Combien peut-on avoir de places en payant 350 € ?
- Comment fait-on pour passer de la 1^{re} colonne à la 2^e colonne ?

Représente ces deux tableaux sous forme de graphiques. Que constates-tu ?

Une **situation de proportionnalité** peut être représentée de deux façons.

1) Par un tableau : on passe d'une colonne à l'autre (ou d'une ligne à l'autre) en multipliant ou en divisant par un même nombre.

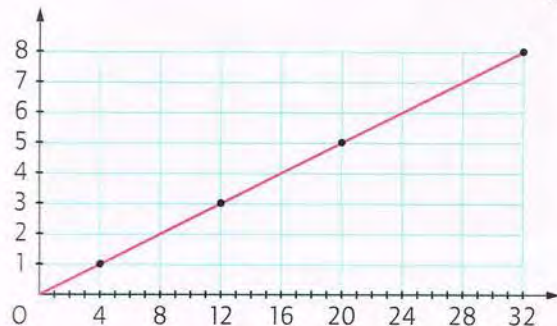
1	4
3	12
5	20
8	32

Diagram illustrating the relationship between columns: a circle with 'm 4' has arrows pointing from the first column to the second, and a circle with 'd 4' has arrows pointing from the second column back to the first.

1	3	5	8
4	12	20	32

Diagram illustrating the relationship between rows: a circle with 'd 4' has arrows pointing from the second row back to the first, and a circle with 'm 4' has arrows pointing from the first row to the second.

2) Par un graphique : tous les points sont alignés sur une droite passant par le point O.



Le futur des verbes du 1^{er} et du 2^e groupe

CHERCHONS

Demain, le temps évoluera vers une amélioration générale. Les nuages envahiront le pays par l'ouest mais le vent les dispersera et le soleil s'installera. Les températures remonteront légèrement. Le soleil se lèvera à 7 h 23 et se couchera à 20 h 22. Nous fêterons les Jules !



- De quel jour de la semaine est-il question dans le bulletin : hier, aujourd'hui ou demain ?
- Relevez tous les verbes conjugués et indiquez leur temps de conjugaison.
- Classez les verbes en fonction de leur personne de conjugaison. Expliquez comment se forme le futur de ces verbes.

● Le **futur** est un temps de l'indicatif qui **exprime des faits qui n'ont pas encore eu lieu** au moment où l'on parle.

● Au futur, tous les verbes ont les mêmes terminaisons :
-ai, -as, -a, -ons, -ez, -ont.

● Pour conjuguer les verbes du **1^{er} groupe** et du **2^e groupe** au futur, **on écrit l'infinitif** en entier puis **on ajoute la terminaison**.

fêter → je *fêterai*, tu *fêteras*, il *fêtera*, nous *fêterons*, vous *fêterez*, elles *fêteront*

envahir → j'*envahirai*, tu *envahiras*, elle *envahira*, nous *envahirons*, vous *envahirez*, ils *envahiront*



Les verbes en **-ier**, en **-uer** et en **-ouer** contiennent un **e** qui ne s'entend pas mais qu'il ne faut pas oublier d'écrire.

il évoluera → infinitif : **évoluer** + terminaison : **-a**

Reconnaître les verbes conjugués au futur

1 * Recopie les verbes conjugués au futur.

élargiront ♦ chantais ♦ chanterai ♦ avertirons ♦
observez ♦ élargirent ♦ avertissons ♦ parla ♦
réfléchissez ♦ parlera ♦ estimeras ♦ fleurirai

2 * Dans chaque liste, un verbe n'est pas au futur. Recopie chaque liste sans l'intrus.

a. il établira ♦ il dansera ♦ il finira ♦ il marcha

b. je surgirai ♦ j'accomplirai ♦ je jouais ♦
je mangerai

c. nous bougeons ♦ nous déménagerons ♦
nous agrandirons ♦ nous visiterons

CM1

Conjuguer au futur

3 * Recopie uniquement les phrases justes.

- a. Au futur, les verbes ont les mêmes terminaisons que le verbe *avoir* au présent.
- b. Il faut enlever le e des verbes en *-ier*, *-uer* et *-ouer* lorsqu'on les conjugue au futur.
- c. Au futur, tous les verbes ont les mêmes terminaisons.
- d. Pour conjuguer les verbes du 1^{er} et du 2^e groupe au futur, il faut ajouter la terminaison à l'infinitif en entier.

4 * Conjugue les verbes au futur à la personne demandée.

- a. *attraper*, 1^{re} personne du pluriel
- b. *guérir*, 2^e personne du singulier
- c. *définir*, 3^e personne du pluriel
- d. *commencer*, 2^e personne du pluriel
- e. *bondir*, 1^{re} personne du singulier

5 * Écris les verbes à la personne du singulier qui correspond.

- a. vous jouerez
- b. nous colorierons
- c. ils évolueront
- d. nous attribuerons
- e. ils déplieront
- f. vous nouerez

6 * * Réécris les verbes en les conjuguant au futur.

Pour t'aider, écris d'abord l'infinitif des verbes, puis les terminaisons. N'oublie pas le e muet !

nous prions ♦ tu éternuais ♦ vous avouez ♦
elle a recopié ♦ elles remuent ♦ nous avons crié ♦
je rejoue ♦ tu distribues

7 * * Recopie les phrases en conjuguant les verbes au futur.

- a. Je sciais des bûches pour faire du feu dans la cheminée.
- b. Ils louèrent des vélos pour faire le tour de l'île.
- c. Vous pliez soigneusement le linge avant de le ranger dans l'armoire.
- d. On secouait le prunier afin de faire tomber les fruits mûrs.

8 * * Réécris le texte en conjuguant les verbes en gras au futur. Remplace *aujourd'hui* par *demain*.

Aujourd'hui, je m'**occupe** du repas. Ma sœur, Soléa, **rentre** de l'école et je lui **demande** de m'aider. Nous **décidons** de préparer une tarte au thon. Soléa **fouille** les placards à la recherche des ingrédients pendant que je **pétris** la pâte. Une bonne odeur **envahit** la cuisine... Mes parents **apprécient** de trouver un bon repas en rentrant !

9 * * Construis des phrases au futur à partir des éléments proposés. Tu peux utiliser les mots ou les groupes de mots ci-dessous.

demain ♦ *quand je serai grand* ♦ *cette nuit* ♦ *mercredi prochain*

- a. observer les étoiles au télescope
- b. ne pas oublier mon sac de sport
- c. choisir un nouveau livre à la bibliothèque
- d. bâtir une cabane en haut d'un arbre



10 * * Complète ces débuts de phrases en utilisant des verbes du 1^{er} et du 2^e groupe au futur.

- a. L'an prochain...
- b. Après-demain...
- c. Demain soir...
- d. Au mois de mai...

À toi d'écrire!

11 * Imagine que nous sommes le 31 décembre. Fais la liste de tes bonnes résolutions pour l'année à venir. Écris-en dix au futur en utilisant des verbes du 1^{er} et du 2^e groupe.

Tu peux inventer !

Les pronoms interrogatifs et les pronoms relatifs

CHERCHONS

1. Lequel de ces animaux pond des œufs ?

- a. l'ornithorynque
- b. le lapin
- c. le phacochère

2. Laquelle de ces plantes n'est pas grimpante ?

- a. le lierre
- b. le liseron
- c. la tulipe

3. Que mange la baleine bleue ?

- a. du plancton
- b. des oiseaux
- c. des otaries



4. Qu'appelle-t-on un animal « ovipare » ?

- a. un animal **qui** pond des œufs
- b. un animal **qui** mange des œufs
- c. un animal en forme d'œuf

(1a, 2c, 3a, 4a)

D'après P. Martin, *Super Quizzzzzz !* Astrapi n°770 du 15 avril 2012, © Bayard Presse.

- ▶ Quel est le type des quatre phrases en gras ? Par quels mots sont-elles introduites ?
- ▶ Quel mot les mots en rouge remplacent-ils ?

● Les pronoms interrogatifs ou relatifs remplacent un nom ou un groupe nominal.

● Les **pronoms interrogatifs** servent à poser une **question** :
qui ? que ? quoi ? lequel ? laquelle ? lesquels ?...

Lequel de ces animaux pond des œufs ?

● Les **pronoms relatifs** introduisent une **proposition relative**.

– Le nom qu'ils remplacent s'appelle l'**antécédent** :

Un animal qui pond des œufs.
antécédent ↑
 pronom relatif introduisant une proposition relative

– Les pronoms relatifs sont : *qui, que, dont, où, lequel, laquelle, lesquels, auquel, duquel...*

Identifier et utiliser les pronoms interrogatifs

1 * Relève les pronoms interrogatifs.

- a. Qui a pris mon trousseau de clés ?
- b. Lequel d'entre vous est sorti sans éteindre la lumière ?

c. À quoi penses-tu ?

d. Que veux-tu manger à midi ?

e. Laquelle de ces écharpes peut aller avec mon manteau ?

f. Où aimerais-tu partir en vacances l'été prochain ?

g. Qui peut bien frapper à la porte ?

CM2

2 * Complète les phrases suivantes par un pronom interrogatif.

- a. ... t'arrive-t-il ?
- b. ... de tes camarades de classe habite le même immeuble que toi ?
- c. Parfum vanille ou chocolat : ... préfères-tu ?
- d. Avec ... as-tu fabriqué cette maquette ?
- e. De tous les livres que tu as lus, ... t'ont le plus plu ?
- f. ... de tes cousines a eu son baccalauréat cette année ?

3 ** Complète avec *lequel, laquelle, lesquels ou lesquelles*.

- a. À ... de tes sœurs es-tu le plus attaché ?
- b. Parmi tes activités, ... préfères-tu ?
- c. ... d'entre vous a mangé le reste de tarte ?
- d. ... de tes amis te connaissent depuis la maternelle ?
- e. Mon manteau était sur un banc : mais sur ... ai-je bien pu le poser ?

Identifier et utiliser les pronoms relatifs

4 * Entoure le pronom relatif et souligne son antécédent.

- a. L'ami que j'ai rencontré s'appelle Yanis.
- b. Ma sœur, qui vient d'avoir son bac, est partie aux États-Unis.
- c. Nous retournons souvent dans le village où nous sommes nés.
- d. Le roman dont la libraire parle a reçu le prix de l'Imaginaire.
- e. Cette bague est le bijou auquel je tiens le plus.

5 * Complète les phrases suivantes par un pronom relatif.

- a. L'oiseau ... a fait son nid dans la gouttière est un merle.
- b. Le chanteur ... on a beaucoup parlé vient de sortir un disque.
- c. Le dessert ... je préfère est le clafoutis aux cerises.
- d. Nous avons retrouvé un ancien camarade avec ... nous avons beaucoup joué.
- e. La colonie à ... tu t'es inscrit se situe sur l'île d'Oléron.

6 ** Complète chaque GN en gras par une proposition relative. Varie les pronoms relatifs.

La voiture est tombée en panne. > La voiture que nous avons fait réviser est tombée en panne.

- a. Le paquebot s'appelle le *Titanic*.
- b. Le criminel s'est enfui.
- c. Notre randonnée passe par ce hameau.
- d. Ma cousine est inscrite dans une école.

7 ** Forme une seule phrase en utilisant un pronom relatif.

Nous avons rapporté du nougat. Le nougat vient de Montélimar. > Nous avons rapporté du nougat qui vient de Montélimar.

- a. Nous avons acheté du fromage. Le fromage est aux noix.
- b. Nous nous sommes promenés dans une forêt. La forêt est plantée d'épicéas.
- c. Cette maison est vendue. Amira a habité dans cette maison.
- d. Myriam a vu une émission. Cette émission parlait des baleines.

8 *** Classe les pronoms du texte dans un tableau à cinq colonnes : personnels, possessifs, démonstratifs, interrogatifs et relatifs.

Les séances de piscine vont bientôt reprendre. Celles-ci auront lieu le mardi pour les CM2. Cependant, ceux qui ont horreur de l'eau préféreraient faire de la gymnastique ! Le moniteur sait que ceux-là oublieront leur maillot ! Moi, je n'oublierai pas le mien, la natation est mon sport favori. Qui dit mieux ?

À toi d'écrire !

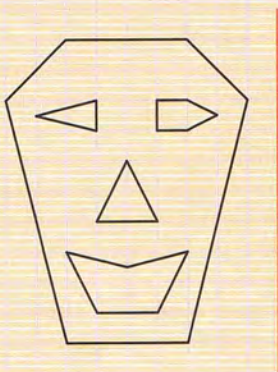
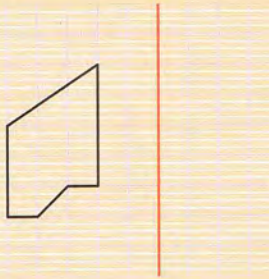
9 * Tu dois interroger un archéologue : quelles questions vas-tu lui poser ? Utilise le plus de pronoms interrogatifs possible.



5 La symétrie (2)

CHERCHONS ENSEMBLE

Reproduis ces figures, puis trace leur symétrique par rapport à l'axe rouge.



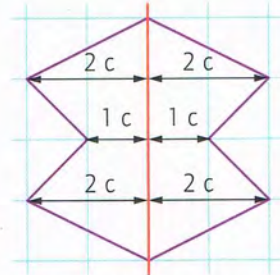
On peut **construire le symétrique** d'une figure à l'aide d'un **papier calque**, par **pliage et découpage** ou en prenant des **repères** par rapport à l'axe de symétrie, par exemple **sur un quadrillage**.



Je décalque la figure et je retourne mon calque pour reproduire la figure.

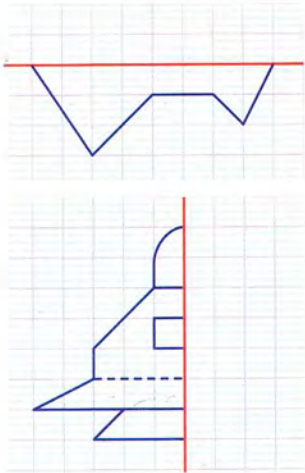


Je plie ma figure autour de son axe de symétrie, puis je découpe.

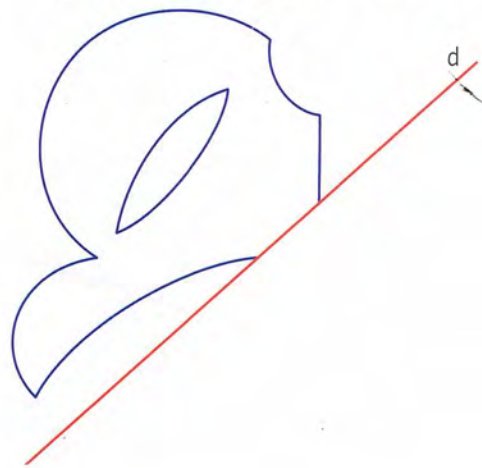


Je prends des repères sur mon quadrillage.

1 Reproduis ces figures sur ton cahier et trace leur symétrique par rapport à l'axe rouge.



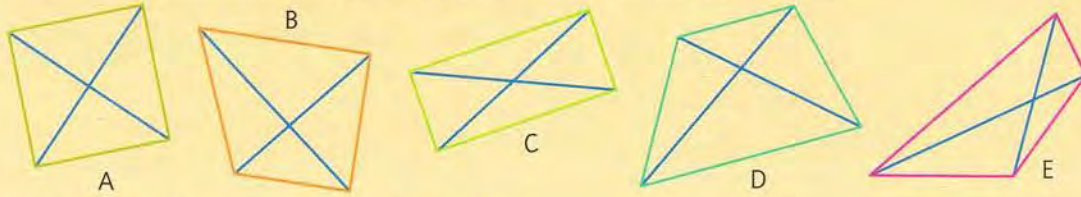
2 À l'aide de papier calque, reproduis cette figure, puis construis le symétrique de la figure par rapport à la droite d.



4 Des quadrilatères particuliers

OPÉRATIONS ENSEMBLE

Voici cinq quadrilatères. Leurs diagonales ont été tracées en bleu.



a) Complète le tableau par oui ou non.

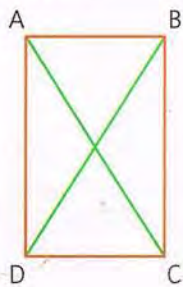
	A	B	C	D	E
Les côtés opposés sont parallèles.					
Les côtés ont même longueur.					
Les diagonales se coupent en leur milieu.					
Les diagonales ont même longueur.					
Les diagonales sont perpendiculaires.					

b) Parmi ces quadrilatères, lesquels sont des parallélogrammes ?

Un parallélogramme est un quadrilatère dont les côtés opposés sont parallèles.

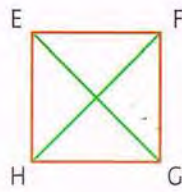
Un rectangle est un parallélogramme qui a ses côtés consécutifs perpendiculaires.

Un carré est un parallélogramme qui a ses côtés consécutifs perpendiculaires et égaux.



Le rectangle

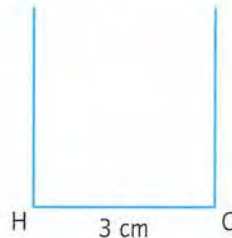
- 4 angles droits
- $AB \parallel CD$ et $BC \parallel AD$
- $AB = CD$ et $BC = AD$
- 2 diagonales de longueurs égales qui se coupent en leur milieu.



Le carré

- 4 angles droits
- $EF \parallel GH$ et $FG \parallel EH$
- $EF = FG = GH = HE$
- 2 diagonales de longueurs égales qui se coupent en leur milieu et forment un angle droit.

- Sur une feuille blanche, construis un rectangle LMNO de longueur 6 cm et de largeur 3 cm. Nomme les diagonales.
- Sur une feuille blanche, construis un carré IJKL de côtés 7 cm. Nomme les diagonales.
- Reproduis cette figure sur une feuille blanche.
 - Place les points I et J tels que $IG = JH = 3,5$ cm.
 - Trace le segment IJ parallèle au segment GH.
 - Nomme la figure que tu viens d'obtenir.

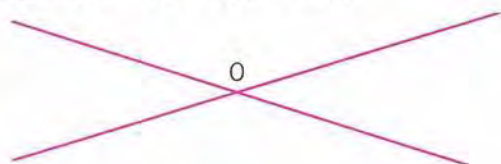


CM2

Des quadrilatères particuliers

- 4 En utilisant les propriétés des diagonales, trace le rectangle EFGH.

$$OE = OF = OG = OH = 4 \text{ cm}$$



- 5 En utilisant les propriétés des diagonales, trace un carré dont les diagonales mesurent 6 cm.

- 6 Trace un segment AB de longueur 9 cm.

a) Construis un carré dont le segment AB sera un côté.

b) Construis un carré dont le segment AB sera une diagonale.

- 7 Trace un rectangle MNOP tel que :
 $MN = OP = 8 \text{ cm}$ et $NO = MP = 4 \text{ cm}$.

a) Marque les points S milieu de MN et T milieu de OP, puis les points V milieu de NO et W milieu de MP.

b) Trace le quadrilatère SVTW. Comment s'appelle cette figure ?

c) Trace le segment ST. Comment s'appelle la figure correspondant au quadrilatère MSTP ?

d) Quelle est la particularité du triangle SVT ?

- 8 Construis la figure correspondant à ce programme. Utilise ta règle, ton équerre et ton compas.

a) Dessine un rectangle KLMN de dimensions 6 cm et 3 cm.

b) Marque le milieu I du segment KL et le milieu J du segment NM. Trace le segment IJ.

c) Que peux-tu dire des figures KIJN et ILMJ ?

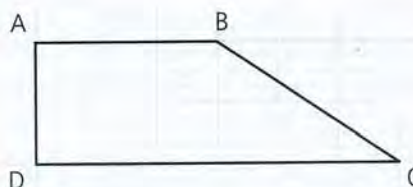
d) Trace les diagonales de KIJN. Elles se coupent en O.

e) Trace le cercle de centre O et de rayon OK.

f) Que remarques-tu ?



LE TRAVAILLE SEUL(E)!



1) Reproduis cette figure sur ton cahier.

2) À partir de cette figure, trace le carré ABEF dont un côté passera par le point D.

3) Trace ensuite le rectangle AGCD.

4) Trace enfin un segment AH de façon à obtenir un parallélogramme ABCH.

À TOI DE JOUER...

Observe, reproduis et continue cette frise. Colorie-la comme tu veux.

