

Prénom :

Mon fichier d'exercices de français et maths **CM2**
pour la période 5



Niveau 2

Je m'entraîne

1 Entoure les verbes au futur.

Nous écoutions le chant du rossignol. Comme il y aura beaucoup de neige, nous ne pourrons accéder au village. Les Indiens partirent chasser dans la plaine. Ils ne disent pas la vérité. Le chat bondira et saisira la balle. Léon a payé son loyer tous les mois. Je serai en Espagne au mois d'avril.

2 Ajoute le pronom personnel correspondant.

..... ramasserons des champignons à l'automne.

..... partirai en vacances la semaine prochaine.

Pour tondre la pelouse, achètera de l'essence.

..... serez les derniers.

..... n'auras plus mal aux dents.

Dans six mois, fêtera ses 9 ans.

3 Conjugue les verbes suivants au futur.

songer, vous →

être, tu →

bondir, elles →

perdre, je →

vendre, nous →

pouvoir, elle →

Faire, nous →

4 Transforme ces phrases au futur.

J'écrivais des lettres tous les jours.

.....

Où rangez-vous les outils ?

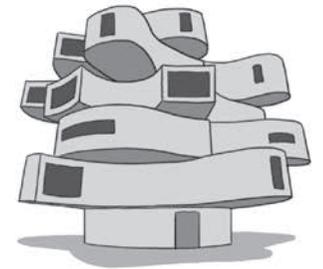
.....

Les étoiles sont apparues vers 21 heures.

.....

5 Dans ton cahier, transforme ce texte au futur.

Lorsque la sirène retentit, les pompiers se précipitent vers leurs casiers et récupèrent leur matériel. Ils enfilent d'abord la combinaison. Ils prennent ensuite les gants et le casque. Ils s'installent aussi vite que possible dans le camion. En cinq minutes, les pompiers arrivent sur le lieu de l'intervention. Ils déroulent la lance à incendie et éteignent le feu. Ouf !

J'écris.**6 Décris la maison du futur de tes rêves (15 lignes). N'oublie pas de mettre les verbes au futur.**

Les phrases injonctives

Niveau 2

Je m'entraîne

1 Entoure les phrases injonctives.

Comment t'appelles-tu ? Quelle belle voiture ! Dépêche-toi !
Coller le bonhomme de neige au fond du bocal. Range ta chambre
immédiatement ! Ne viens pas trop tard ! La montre de Lucas
est cassée. Frapper avant d'entrer. Tu devrais arrêter de manger.
Interdit de courir autour du bassin.

2 Ajoute la ponctuation en fin de phrase.

Cette personne est courageuse Va te coucher Mettre
30 minutes au réfrigérateur La pharmacie est déjà fermée
 Attention à la marche Ma sœur ne revient pas avant
mercredi Ne pas repasser

3 Transforme ces phrases à la forme injonctive.

Vous me laissez partir.

.....

On ne peut pas entrer.

.....

Tu te ranges en silence.

.....

Tu ne cours pas. C'est interdit.

.....

4 Reconstitue ces phrases injonctives et ajoute la ponctuation.

jeter il ne les sacs faut en plastique pas

.....

est tourner de il à gauche défendu

.....

deux saladier casser œufs le dans

.....

vos emportez déchets

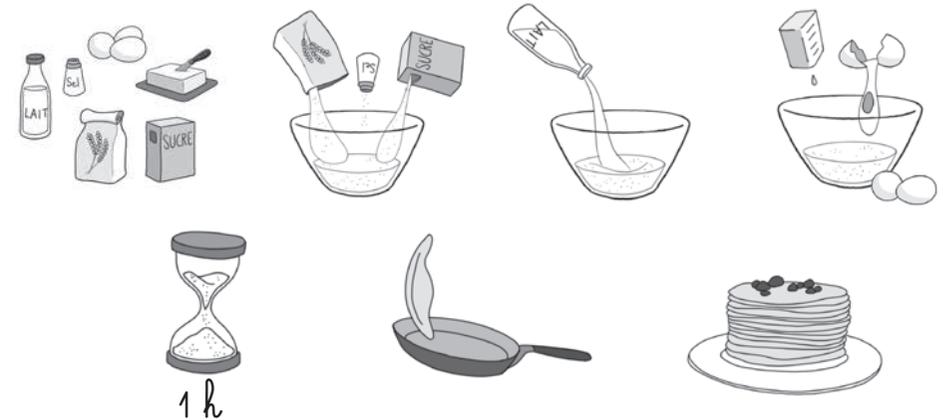
.....

dans défense le d'entrer bâtiment

.....

J'écris.

5 Écris la recette de crêpes.



L'attribut du sujet

Niveau 2

Je m'entraîne

① Entoure les verbes d'état.

1. Le patineur se sent fatigué.
2. La girafe a l'air affamée.
3. Le requin est un poisson.
4. Le fleuriste n'a pas confectionné ses bouquets.
5. La tempête semble s'approcher.
6. J'aime les livres d'Harry Potter.

② Souligne les attributs du sujet.

La tour Eiffel paraît immense.
 Le tableau de la Joconde est célèbre.
 Le spectacle divertit les spectateurs.
 Hansel et Gretel n'ont pas l'air inquiets.
 Cette maison demeure inhabitée.
 Les orques sont des bêtes dangereuses.

③ Accorde les attributs du sujet (ajoute les déterminants au besoin).

Tes calculs me semblent correct.....
 Les dragons n'ont pas l'air menaçant.....
 Les prunes paraissent mur.....
 Marc et Sophie sont alpiniste..... célèbre.....
 Cette élève devient-elle de plus en plus attentif..... ?
 La météo ne semble pas s'améliorer.....

④ Complète chaque phrase avec un attribut du sujet (GN ou adjectif).

Le lion est ... (GN).

.....

Les enfants ont l'air ... (adjectif).

.....

Ces vélos sont ... (GN).

.....

Les danseuses paraissent ... (adjectif).

.....

Les sportifs passent pour ... (GN).

.....

.....

J'écris.

⑤ Écris le portrait d'une maîtresse ou d'un maître (15 lignes) en utilisant des verbes d'état.

se sentir – être – avoir l'air – se montrer
 – demeurer – sembler – paraître –
 rester – devenir



Le passé simple

Niveau 2

Je m'entraîne

① Encadre les verbes au passé simple.

Le Petit Chaperon rouge courut de fleur en fleur, et son bouquet était maintenant si gros qu'elle pouvait à peine le porter. Alors elle pensa à sa grand-mère et se remit bien vite en chemin pour aller chez elle. La porte était ouverte. Quand elle fut dans la chambre, elle eut une drôle d'impression. Tout lui semblait bizarre ! Elle dit bonjour, mais comme personne ne répondait, elle s'avança jusqu'au lit et écarta les rideaux.

Extrait *Le Petit Chaperon rouge*, conte de Grimm.

② Conjugue les verbes au passé simple.

Est-ce que tu autour du monde ? (voyager)

Nathan un ami d'enfance. (revoir)

Il des courses à huit heures. (revenir)

Nous la nouvelle par la poste. (recevoir)

Elles surprises de nous voir. (être)

③ Conjugue les verbes au passé simple.

connaître, il →

être, nous →

aller, elles →

faire, vous →

tenir, je →

vouloir, tu →

pouvoir, ils →

④ Conjugue les verbes au passé simple ou à l'imparfait.

Soudain, le vent (se lever) et (souffler) très fort.

Mes parents (jouer) aux cartes quand on (sonner) à la porte.

Il (être) une fois une veuve qui (avoir) deux filles.

Il (se mettre) à pleuvoir alors elle (ouvrir) son parapluie.

Tout à coup, le vent (secouer) les arbres.

⑤ Transforme ce texte légendaire au passé simple.

C'est l'heure de partager les trésors. Clovis prend la parole et demande à ses compagnons de bien vouloir lui laisser le vase de Soissons. Il veut le remettre à un évêque chrétien. Mais un des hommes refuse et casse le vase. Un an plus tard, Clovis se venge et le tue. Ses hommes le craignent davantage.

J'écris.

⑥ Invente une histoire.



Les pronoms de reprise

Niveau 2

Je m'entraîne

① Entoure les pronoms dans les phrases.

Le système solaire est composé de plusieurs planètes. Celles-ci sont classées de la plus proche à la plus éloignée. Elles sont toutes différentes. La Terre possède un satellite : celui-ci s'appelle la Lune. Cela fait des années que les scientifiques tentent de trouver d'autres planètes qui ressemblent à la nôtre.

② Remplace le GN souligné par un pronom.

Jules parle à Maxime.

J'adore les pêches.

Timéo emprunte un stylo.

Nous allons à la piscine.

Vous sortez de l'eau.

③ Indique quels groupes nominaux sont remplacés par les pronoms.

Maman prépare des crêpes, puis elle les fait sauter haut.

Tatiana a beaucoup aimé ce livre, elle en parle dans sa rédaction.

Ne parlez pas si fort les enfants, nous vous entendons bien.

④ Repère les répétitions et remplace-les par des pronoms.

Marie enfle son manteau et Marie ferme son manteau complètement.

Une pluie verglaçante tombe sur la route et rend la route dangereuse.

Le roi a une audience mais le roi a oublié cette audience.

Mes amis achètent des fleurs puis mes amis offrent ces fleurs à toi.

⑤ Colorie les pronoms en rouge et les déterminants en bleu (pour t'aider, ils sont soulignés).

Maman a acheté de la laitue et la prépare dans la cuisine.

Paul les a emmenés et ils ont acheté les plats chez le traiteur.

Donne-moi les clefs et je les accroche tout de suite.

Il ne le voit jamais, ni le matin, ni le soir.

J'écris.

⑥ Écris un texte en utilisant au moins 5 pronoms ci-dessous.

Ceux-là	te	lui	y
Celles-ci	le	nous	
Cela	la	leur	

Niveau 2

Je m'entraîne

① Souligne les phrases dont le verbe est à l'impératif.

Vous pouvez accrocher cette veste au portemanteau. Réponds à la question. Marchez sur le trottoir. Tu regardes le documentaire ou la série ? Mange ta soupe ! Veuillez agréer l'expression de mes sentiments distingués. Il n'a pas oublié son cartable. Ne dors pas !

② Écris la personne et l'infinitif du verbe.

Reviens vite !

Recevez nos meilleurs vœux.

Ne sois pas en retard !

Ayons la forme !

Ne cueillons plus les fleurs.

③ Conjugue les verbes à l'impératif.

Aller à l'école, 2^e du sing. →

Être attentif(s), 2^e du plur. →

Dire la vérité, 2^e du plur. →

Ne pas couvrir le gâteau, 2^e du sing. →

S'améliorer, 1^{re} du plur. →

④ Transforme ces phrases à l'impératif.

Vous devez attacher vos ceintures.

.....

Tu dois être à l'heure.

.....

Tu dois avoir confiance en toi.

.....

Nous devons prendre le bus 91.

.....

⑤ Transforme ce texte à l'impératif.

Nous prendrons le bateau de 5 heures. Tu finiras tes devoirs pendant le trajet. Tu souffriras du mal de mer sans te plaindre. Nous ne marcherons pas sur le pont. Tu ouvriras le hublot. Vous n'aurez pas peur. Nous mangerons à l'arrivée. Nous roulerons jusqu'à la maison. Tu seras content du voyage.

J'écris.**⑥ Écris, à l'impératif, les règles (10) concernant le bon usage d'internet.**

Le « *Permis Internet pour les enfants* » est un programme national de prévention pour un usage d'Internet vigilant.



La proposition subordonnée relative

Niveau 2

Je m'entraîne

1 Colorie les propositions relatives dans les phrases.

Ces artistes qui exposent dans la rue sont impressionnants. Les nuages sont très bas ce soir. Nous avons rendez-vous dans cinq minutes et nous sommes en retard. Le livre dont tu parles n'est plus édité. À qui est ce manteau qui traîne par terre ? J'aime les pâtes que tu cuisines. Vous jouez au tennis ou au golf ?

2 Complète avec un pronom relatif.

Les danseuses paraissent fatiguées s'entraînent beaucoup.
 Les bougies nous avons commandées arriveront dans 3 jours.
 La maison j'ai grandi n'existe plus.
 La tablette de chocolat était sur la table a fondu au soleil.
 La recette vous parlez est difficile.

3 Entoure le nom que la proposition relative complète.

J'aime les crêpes que mon père prépare.
 Julie a beaucoup aimé le livre dont elle parle souvent.
 Les écureuils qui sont très agiles grimpent aux arbres facilement.
 La robe bleue qui est dans l'armoire est ma préférée.
 La fraise est le fruit que ma sœur préfère.
 Le collège où est mon frère est très connu.

4 Regroupe les deux phrases en utilisant une proposition subordonnée relative.

Le pommier est au fond du jardin. Le pommier perd toutes ses pommes.

.....

J'aime beaucoup le teeshirt. Alex porte un teeshirt.

.....

Le chat est carnivore. Le chat appartient à la famille des félins.

.....

Tu as peur du professeur. Le professeur est un ami de mes parents.

.....

J'écris.

5 Écris le portrait d'un soldat de la guerre 1914-1918 en utilisant des propositions subordonnées relatives.



Les phrases complexes

Niveau 2

Je m'entraîne

1 Colorie les verbes conjugués.

Le roi qui passa un moment après voulut savoir à qui appartenait tous les champs de blés qu'il voyait. Le chat, qui allait devant le carrosse, disait toujours la même chose à tous ceux qu'il rencontrait ; et le roi s'étonnait des grands biens de monsieur le marquis de Carabas. Le chat botté arriva dans un beau château dont le maître était un ogre.

2 Écris le nombre de propositions pour chaque phrase.

- La jolie princesse qui est dans le carrosse s'appelle Cendrillon. → ...
- Les visiteurs sont dans la file d'attente depuis une heure. → ...
- Les abeilles sont des insectes car elles possèdent six pattes. → ...
- Le fermier rentre les vaches dans l'étable, nourrit les poules, puis range son tracteur. → ...
- Nous allons nous régaler. → ...

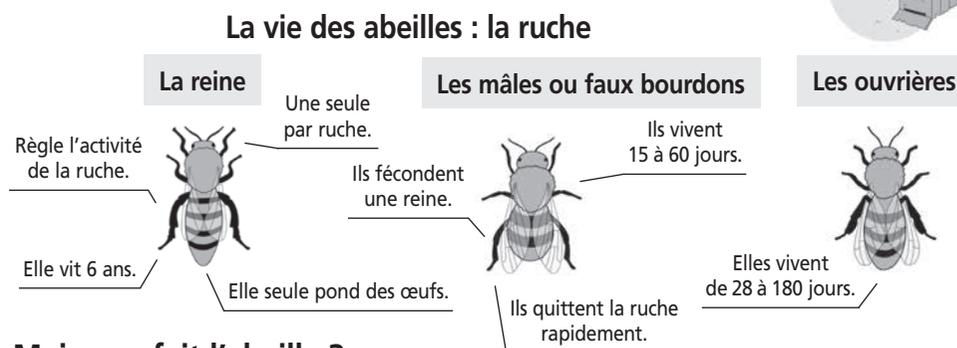
3 Précise si les propositions sont juxtaposées (virgule), coordonnées (conjonction) ou subordonnées (pronom).

- Justin pense que nous serons en avance. →
- J'ai mis la table et j'ai servi le repas. →
- Il est temps de partir, l'orage arrive. →
- La boulangerie qui est dans le village voisin ouvre à huit heures. →
- Ils sont punis car ils ont fait une bêtise. →

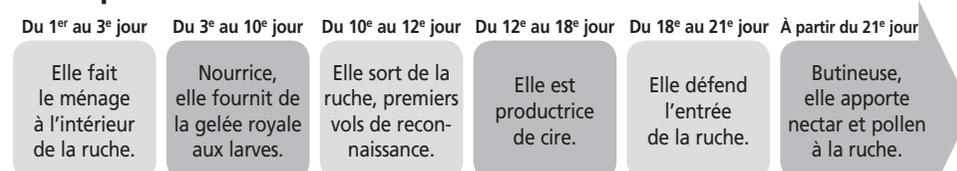
4 Écris une phrase complexe en utilisant les deux phrases.

- J'écris une carte postale. Manon signera la carte.
.....
.....
- Maman cuisine un gratin de courgettes. Florent ne l'aime pas.
.....
- Le golfeur s'entraîne. Il participe à la Ryder Cup.
.....
- Une fenêtre est ouverte. L'oiseau est entré dans la maison.
.....

5 Décris la vie des abeilles en transformant ces phrases simples en phrases complexes.



Mais que fait l'abeille ?



Le plus-que-parfait

Niveau 2

Je m'entraîne

① Colorie les verbes au plus-que-parfait.

Les vagues avaient démoli le château de sable des enfants. La maîtresse lisait les consignes. Ils avaient rebroussé chemin. Je n'avais pas mangé depuis la veille. Les enfants avaient mangé toutes les glaces. Je n'aimais pas les glaces. Elles s'étaient levées de bonne heure. Il neigeait. Tu avais eu très peur. Les tableaux avaient été dérobés dans la nuit.

② Relie les sujets aux verbes correspondants.

- | | | |
|--------------|---|--------------------------------------|
| J' | • | • aviez mangé des sandwiches. |
| Vous | • | • étions parties de bonne heure. |
| Les enfants | • | • avaient souhaité son anniversaire. |
| Marie et moi | • | • étais allée à la piscine. |
| Jules | • | • avait pris son petit déjeuner. |

③ Conjugue les verbes proposés au plus-que-parfait.

- Nous (descendre) vers 8 heures. →
- Les cours (finir) plus tôt. →
- Je (faire) un gâteau. →
- Elles (arriver) trop tard. →
- Il (pleuvoir) toute la nuit. →

④ Récris ces phrases au plus-que-parfait.

Les premières neiges arrivaient en octobre.

.....

Kim ne déteste pas le chocolat.

.....

Nous jouerons au tennis dans la matinée.

.....

Lucas a eu une bonne note en histoire.

.....

Les élèves sont malades.

.....

⑤ Raconte une histoire de cambriolage en utilisant le plus-que-parfait. Tu dois utiliser les mots proposés.

Les voleurs – il – ils
– les cambrioleurs –
le butin – les victimes
– la vitrine – filer –
avoir – être – dérober
– fracturer

Le temps que la patrouille arrive.



Les enquêtes de l'Inspecteur Lafouine

05 - " Le faux cambriolage "

Daphné de Saint-Sauveur habite un vénérable château situé en plein cœur de la campagne normande. Elle possède une magnifique collection de pierres précieuses héritées de ses ancêtres. Malheureusement, sa demeure tombe en ruine et le coût des travaux pour la remettre en état s'élève à plus d'un million d'euros.

Un soir, elle décide de faire croire à la police qu'un cambrioleur est entré chez elle et lui a volé tous ses bijoux. Elle espère ainsi se faire rembourser le vol par les assurances et conserver ses bijoux pour les vendre ensuite en secret. Double bénéfice pour la baronne !

Avec des gants, pour ne pas laisser d'empreintes, elle force son coffre-fort à l'aide d'un pied-de-biche, éparpille les quelques papiers qui s'y trouvent et vide son coffret à bijoux. Elle se dirige ensuite vers la fenêtre de la salle à manger, brise une des vitres et s'assure que les morceaux de verre soient bien visibles sur la terrasse. Une fois sa mise en scène accomplie, elle laisse la fenêtre ouverte et monte dans les combles du château cacher ses pierres précieuses dans le double fond d'une vieille malle.

Revenue dans le salon, elle enlève sa paire de gants, la fait brûler dans la cheminée puis s'assomme elle-même en se frappant la tête contre le pilier en chêne de l'escalier.

Le lendemain, quand l'inspecteur Lafouine vient faire les premières constatations, tout porte à croire que la baronne a bien été attaquée. Le coffre est forcé, la vitre brisée, la fenêtre ouverte, le pied-de-biche est abandonné sur le tapis et Daphné de Saint-Sauveur peut même montrer la belle bosse qu'elle a sur le front.

La compagnie d'assurances, qui a envoyé un expert, est bien obligée de constater le vol. Déjà, on évalue les pertes et l'on se prépare à faire un gros chèque à la baronne. Pendant que celle-ci discute avec l'expert, l'inspecteur Lafouine refait une dernière fois le tour du salon. Tout à coup, un détail lui revient en mémoire. Il se retourne, au moment même où l'expert va mettre sa signature au bas du chèque, et dit : " Arrêtez tout ! Il n'y a pas eu de cambriolage ici ". Il ajoute en regardant Daphné de Saint-Sauveur droit dans les yeux : " C'est une mise en scène et vous en êtes l'auteur ! ".

Quel détail a permis à l'inspecteur de confondre Daphné de Saint-Sauveur ?

Les enquêtes de l'Inspecteur Lafouine

06 - " Le manoir des Hautes Bruyères "

Cela fait trois jours que l'inspecteur Lafouine se trouve au manoir des Hautes Bruyères. Son enquête sur l'assassinat de la propriétaire, Mademoiselle Farington, est au point mort. La vieille dame a été retrouvée dans son salon. Les analyses ont révélé qu'elle avait absorbé une dose de poison pendant son déjeuner. Le médecin légiste n'a pu déterminer l'aliment incriminé. D'après Lafouine, quatre personnes peuvent être soupçonnées.

George Farington, le neveu de la défunte. Il profitait largement de l'argent de sa tante. Celle-ci lui reprochait ses dépenses excessives.

Helène Wintercool, la cuisinière. Elle se querellait souvent avec Mademoiselle Farington.

Emile Poiroux, le chauffeur. Il était sur le point de perdre son emploi à cause de son penchant pour la boisson.

Sophie Faribole, la femme de chambre. Elle avait conquis Mademoiselle Farington qui la considérait comme sa fille et lui réservait une place sur son testament.

Lafouine rassemble tout le monde dans le salon et commence par questionner la cuisinière : " Aviez-vous des différends avec la victime ? "

Helène Wintercool a le visage pâle. Elle répond d'une voix mal assurée : " Bien sûr, depuis le temps que je la connaissais nous avons quelques sujets de dispute, mais de là à vouloir l'assassiner... "

L'inspecteur se tourne vers Emile Poiroux : " Il semble que Mademoiselle Farington menaçait de vous renvoyer ? "

Visiblement énervé, le chauffeur se défend avec énergie : " De toute façon, j'étais prêt à partir. Les bonnes places ne manquent pas dans le coin. "

Lafouine, qui doute que le chauffeur puisse retrouver un emploi, interroge George Farington : " La mort de votre tante vous laisse un bel héritage ! "

" En effet, réplique le neveu d'un ton hautain, mais je ne pense pas que cela prouve que c'est moi qui ai mis le poison dans la tisane de ma tante. "

Sophie Faribole commence à parler sans que l'inspecteur ait besoin de lui poser une question. " La mort de Mademoiselle Farington m'a beaucoup touchée. Elle était gentille avec moi. J'aurais tout fait pour lui faire plaisir. "

Lafouine coupe la parole à la jeune fille. Un sourire éclaire son visage. Ce n'est pas la peine de continuer l'interrogatoire. Il sait qui a tué.

Quel est le coupable ?

Les enquêtes de l'Inspecteur Lafouine

07 - " Menace au commissariat "

La police vient de repêcher dans la Loire, le corps d'Emile Ficelle, un paisible retraité. Le pauvre homme a été assassiné. C'est le sixième meurtre depuis le début du mois. Avant-hier, mercredi, un enfant se rendant chez une voisine pour lui apporter son journal, l'a trouvée étranglée dans sa cuisine. Il s'agissait d'une employée de banque de quarante huit ans, Madame Colette Estaing.

La première victime, Sophie Aster, a été découverte dissimulée dans un buisson du parc municipal. Elle avait reçu un violent coup de marteau sur le côté droit du crâne. L'assassin a utilisé la même arme pour tuer sa troisième victime, Valérie Colomb, une jeune secrétaire dont le corps sans vie a été retrouvé dans le parking d'un hypermarché.

Le second crime a eu lieu dans la cave d'un immeuble de banlieue. Benjamin Barnard, le concierge, a été poignardé alors qu'il descendait les poubelles dans le local d'entretien. L'arme, un couteau de boucher, a été plantée en plein cœur. Le quatrième assassinat a été commis dans une église. Le père Jean Dirien est mort empoisonné en goûtant son vin de messe. Le meurtrier avait versé du cyanure dans la bouteille de Bordeaux !

Après chacun de ses crimes, le tueur nargue la police en lui envoyant un texte où il explique les raisons de son geste. Très rigoureux, il numérote tous ses meurtres. Il avoue avoir l'intention de continuer jusqu'à ce qu'il ait supprimé vingt six personnes.

- Il faut faire quelque chose Julien ! hurle le commissaire Gradube en s'adressant à l'inspecteur Lafouine. Le ministre n'arrête pas de me téléphoner. La presse nous ridiculise. La population nous traite d'incapables. Il faut à tout prix arrêter ce fou qui terrorise la ville.

- Je suis sur une piste, répond Lafouine. Le meurtrier nous a adressé une nouvelle lettre ce matin. Il annonce que la prochaine victime sera un policier.

- Qu'avez-vous décidé ? demande le commissaire.

- J'ai convoqué les inspecteurs Cartier et Patouche pour vous protéger, répond Lafouine.

- Mais, pourquoi pensez-vous que je sois visé par l'assassin ? interroge le commissaire.

- Un indice me fait penser que notre homme n'agit pas par hasard et que nous pourrons l'arrêter quand il essaiera de vous atteindre.

Comment Lafouine sait-il que la prochaine victime sera le commissaire ?

Les enquêtes de l'Inspecteur Lafouine

08 - " Mathilda Rimbert est morte "

Mathilda Rimbert, une jeune actrice de vingt-six ans, a été trouvée sans vie dans le salon de son appartement. Aucune trace d'effraction ou de vol n'a été constatée. D'après le médecin qui a procédé à l'autopsie, la mort est survenue entre seize et dix-huit heures.

Quand l'inspecteur Lafouine arrive sur les lieux, une couverture recouvre le corps de Mathilda. En inspectant la pièce, il remarque un sac posé sur le guéridon du hall d'entrée. A l'intérieur, il découvre, entre un tube de rouge à lèvres et les clés du studio, l'agenda de la comédienne.

L'inspecteur décide de faire analyser tous les objets contenus dans le sac et convoque les quatre personnes qui avaient rendez-vous avec Mathilda à l'heure présumée du meurtre.

Le lendemain matin, l'inspecteur reçoit le résultat des analyses. Les empreintes digitales de l'actrice ont été retrouvées sur tous les objets sauf sur les clés. Celles-ci ne portent aucune trace de doigts. Lafouine note tous ces indices dans son carnet puis se rend dans son bureau pour interroger les suspects.

Jacques Fargot, un jeune écrivain, dit être passé vers seize heures dix pour donner le manuscrit de son nouveau scénario à l'actrice. Ils ont pris un verre ensemble. Il a entendu Mathilda refermer la porte à clé après son départ.

Jeanne Rimbert, la sœur de Mathilda, est venue un peu avant dix-sept heures. Elle a déposé la robe que devait porter l'actrice pour sa prochaine émission sur Canal Plus. Elle ne pense pas être restée plus de dix minutes. Elle confirme que sa sœur s'enfermait toujours quand elle était seule, de peur d'être dérangée par des fans ou des journalistes.

Vincent Polowski, le célèbre réalisateur, avait rendez-vous à dix-sept heures quinze. Il est arrivé un peu en retard, a discuté de son nouveau film avec Mathilda puis a pris congé vingt minutes plus tard.

Paul Montronc, son partenaire de théâtre, devait retrouver Mathilda à dix-sept heures trente. Quand il s'est présenté à la porte de l'appartement, celle-ci était fermée à clé. Après avoir sonné plusieurs fois sans résultat, il est reparti pensant que Mathilda était sortie en oubliant leur rendez-vous.

L'inspecteur Lafouine sait que le coupable est une de ces quatre personnes.

Quel est le nom du coupable ?

Les enquêtes de l'Inspecteur Lafouine

09 - " Les triplées du Comte de la Perraudière "

Isa, Isabelle et Isabella, les filles triplées du Comte de la Perraudière, ont été empoisonnées en mangeant une choucroute bourrée d'arsenic. Leur vieux père grabataire demande l'aide du célèbre inspecteur Lafouine. Après un long voyage en train, l'inspecteur arrive au château. Fatigué, il préfère prendre une bonne nuit de repos avant de commencer ses investigations.

Le lendemain matin, Hugues de Froisec, le Comte de la Perraudière, demande à son majordome de faire visiter la propriété à l'inspecteur. Le policier constate que la vieille demeure est en parfait état. Le corps central du château abrite les appartements privés du Comte, de sa sœur et des trois filles défuntées. Le personnel est logé dans les ailes du château et dans les bâtiments annexes situés de chaque côté de la cour d'honneur.

Toute la matinée, Lafouine interroge les résidents du château. Il isole cinq personnes susceptibles d'avoir assassiné les filles du Comte.

La corpulente cuisinière, d'origine allemande, qui a préparé la choucroute. Le domestique, amoureux éconduit d'Isabelle, qui a mis fin à ses études de pharmacie pour entrer au service du Comte.

Le majordome anglais, marié à la cuisinière, fanatique de mots croisés, de culture physique et d'arts martiaux.

L'infirmière, grande dévoreuse de romans policiers, qui s'occupe du Comte depuis que celui-ci ne peut plus sortir de son lit.

La tante des victimes, Eugénie de Froisec, vieille fille un peu folle, élue " championne de tricot du canton " en 1955. Elle n'a pas mangé de choucroute le jour du drame à cause de son taux élevé de cholestérol.

Pour mieux réfléchir, l'inspecteur Lafouine arpente la terrasse du château de long en large. Le policier ne sait pas que l'assassin, se sentant découvert, est prêt à tout pour stopper l'enquête. Du balcon de sa chambre, située au premier étage du château, il balance deux pots de géraniums sur Lafouine.

Le premier projectile s'écrase sur la chaussure droite de l'inspecteur. Malgré la douleur, Lafouine réussit à éviter le second pot en se mettant à l'abri sous le balcon. L'assassin vient d'abattre ses dernières cartes. L'inspecteur Lafouine sait maintenant qui a tué les triplées du Comte de la Perraudière.

Quel est le nom du coupable ?

Les enquêtes de l'Inspecteur Lafouine

10 - " Nuit agitée à l'Hôtel du Canal "

Le professeur Lafrite, le spécialiste mondial des solanacées, a été assassiné dans sa chambre d'hôtel. La veille, il avait annoncé la découverte d'un nouvel engrais permettant de multiplier par cent la production de pommes de terre.

L'inspecteur Lafouine parcourt le rapport du médecin légiste. Il apprend que Lafrite a été poignardé pendant son sommeil. L'autopsie fait remonter le décès entre minuit et une heure du matin. L'assassin devait chercher quelque chose car la chambre a été entièrement fouillée.

Gérard Leduc, le gardien de service la nuit du crime, indique à Lafouine que sept clients étaient présents. Ceux-ci étant partis avant la découverte du corps, l'inspecteur interroge l'employé pour se faire une idée plus précise de l'emploi du temps de tous les acteurs de cette affaire.

Professeur Lafrite : Il s'est couché de bonne heure. Le gardien dit avoir entendu du bruit dans sa chambre quand il est ressorti de chez Armand Boulithe. Il a frappé à la porte. Une voix lui a répondu que tout allait bien.

Victor Eustache : Il est sorti vers onze heures pour se rendre dans une discothèque. Il est rentré un peu après quatre heures.

Alfonso Poggioli : Cet italien, ne parlant pas un mot de français, est monté dans sa chambre à vingt-deux heures, juste après le dîner.

Juliette Beauvils : Elle a fait un scandale à deux heures du matin lorsque le gardien raccompagnait Armand Boulithe dans sa chambre. En peignoir dans le couloir, elle s'est plaint du bruit.

Jacques Poulard : Ne pouvant pas s'endormir, il a demandé deux somnifères.

Gérard Leduc est monté vers onze heures. Après avoir avalé les deux comprimés, Jacques Poulard a remercié le gardien qui est redescendu dans le hall d'entrée.

Armand Boulithe : Après dîner, il est resté au bar. Il a bu plusieurs verres de vodka. Complètement ivre, il s'est mis à chanter. Le gardien a dû le monter dans sa chambre.

Louis Métivier : Il a mangé à la table du professeur Lafrite. Il est monté après avoir pris un verre avec Armand Boulithe. Il a dit au gardien qu'il se couchait de bonne heure car il devait se lever tôt.

Lafouine ne met pas longtemps pour découvrir l'assassin. De retour au commissariat, il lance un avis de recherche au nom de ...

Quel nom l'inspecteur Lafouine a-t-il inscrit sur l'avis de recherche ?

1 et 4 : Les nombres décimaux

1 Découverte

Observe les nombres qui sont sur le tableau.
Réponds aux questions.

4,60	5,25
3,12	6
3,9	6,4

Dans un nombre à virgule, la partie à gauche de la virgule est la partie **entière**.



$$3,12 = 3 + 0,12$$

Partie entière Partie décimale

... la partie à droite de la virgule est la partie **décimale**.

1. Quel nombre a :

- ▶ 6 comme chiffre des dixièmes ?
- ▶ 4 comme chiffre des unités ?
- ▶ 4 comme chiffre des dixièmes ?
- ▶ 2 comme chiffre des centièmes ?

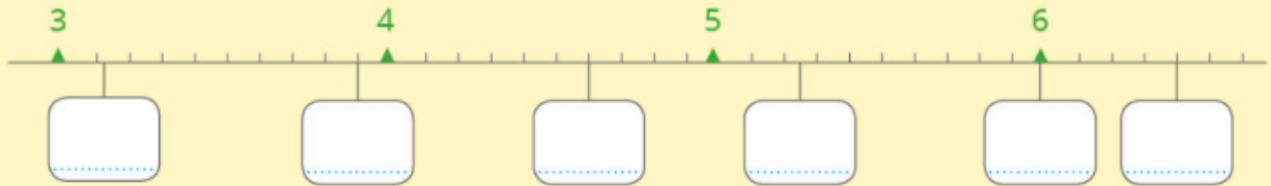
2. Quel est le plus petit nombre ?

3. Quels nombres sont plus grands que 5 ?

4. Quel nombre est situé entre 4 et 5 ?

5. Quel nombre est plus grand que 6 ?

6. Range ces nombres sur la ligne numérique.



2 Observe les nombres du tableau de l'exercice 1. Écris **vrai** ou **faux**.

* Si on compare deux nombres à virgule, le plus grand c'est celui :

- ▶ qui a le plus de chiffres.
- ▶ qui a la plus grande partie entière.
- ▶ qui a la plus grande partie décimale.
- ▶ qui a le plus grand nombre de dixièmes si les parties entières sont égales.

3 Range ces nombres dans l'ordre croissant en t'aidant de la ligne numérique de l'exercice 1.

* 7 4,6 5,4 5,8 5,10

4 Ces nombres sont rangés dans l'ordre croissant. **Barre** le nombre mal placé.

4,10 4,3 4,04 4,35 4,5

5 **Barre** les nombres plus petits que 1.

* 2 0,8 0,58 7,01
0,99 1 3,75 4,6

6 Complète avec un nombre qui convient.

..... < 6,8	..... < 10	..... < 1	..... < 4,05
..... < 7,91	..... < 1,5	..... < 0,5	..... < 0,1

7 Compare ces écritures. Utilise les signes >, < ou =.

$\frac{15}{10}$ $\frac{25}{10}$	0,8 $\frac{8}{100}$	$2 + \frac{3}{10} + \frac{4}{100}$ 2,34
1,5 $1 + \frac{5}{10}$	9,3 9,28	$\frac{200}{100} + \frac{45}{100}$ 3

8 Compare ces mesures. Utilise les signes < et >.

3,58 m 3,54 m	1,80 € 3,10 €	1,50 L 0,75 L	2,57 dm 3 dm
1,60 m 2,30 m	2 € 1,99 €	2,20 L 3 L	1,7 dm 1,69 dm

9 PROBLÈME Pour entourer un parterre de fleurs, Marion a besoin de 14,80 m de bordure. Elle en achète 15 m. **Est-ce suffisant ? Explique.**

10 PROBLÈME Quatre enfants veulent aller au parc de loisirs.



Cheng a 5 €.
Juliette a 4,60 €.
Inès a 3,95 €.
Nathan a 4,50 €.

► **Qui ne peut pas entrer ?**

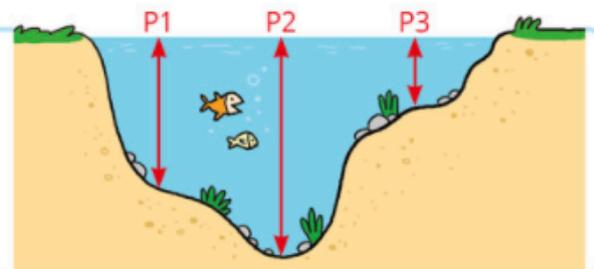
► **S'ils réunissent leur argent, peuvent-ils tous entrer ?**

11 PROBLÈME Les élèves ont mesuré la profondeur du ruisseau en trois endroits.

Voici les mesures : 0,35 m - 0,7 m - 1,05 m.

Écris la mesure qui correspond à chaque profondeur.

P_1 : P_2 : P_3 :



Exercice 3 : Lis les consignes et fais les exercices.

Entoure en bleu le chiffre des unités et en rouge le chiffre des dizaines.

15 1,5 13,28 0,5

Entoure en bleu le chiffre des dixièmes et en rouge le chiffre des centièmes.

17,5 31,08 0,4 0,09

Calcule.

$0,2 + 0,2 = \dots\dots\dots$ $0,4 + 0,3 = \dots\dots\dots$

$0,5 + 0,4 = \dots\dots\dots$ $0,1 + 0,2 = \dots\dots\dots$

Complète.

$0,8 + \dots\dots\dots = 1$ $0,5 + \dots\dots\dots = 1$

$0,9 + \dots\dots\dots = 1$ $0,3 + \dots\dots\dots = 1$

Calcule en suivant l'exemple.

$0,5 + 0,6 = \frac{11}{10} = 1,1$ $0,7 + 0,7 = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots$ $0,8 + 0,5 = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots$ $0,4 + 0,9 = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots$

Effectue les additions en ligne.

$4,5 + 3,2 = \dots\dots\dots$ $1,3 + 4,3 = \dots\dots\dots$ $2,6 + 6,2 = \dots\dots\dots$

$5 + 4,8 = \dots\dots\dots$ $1,5 + 5,2 + 10 = \dots\dots\dots$ $3,8 + 1,4 = \dots\dots\dots$

Trouve le nombre qui manque sur chaque ticket.

Ticket 1

Légumes	8 , 1 0 €
Fruits	+ . ' . . €
	1 2 , 1 5 €



Ticket 2

Légumes	4 , 5 0 €
Fruits	+ 6 , 3 5 €
Surgelés	+ . ' . . €
	1 5 , 9 5 €

PROBLÈME Rania et Arthur font des achats à la jardinerie. Rania achète un cache-pot 24,50 €, une plante 15,30 € et un paquet de graines 1,60 €. **Quelle somme va-t-elle payer ?**

Arthur dépense exactement le double de Rania. **Quelle somme va-t-il payer ?**



3- Reconnaître et résoudre des situations de proportionnalité

1 Découverte

1. **Observe** le tableau des prix des CD dans ce magasin. **Complète** le tableau et les phrases.

Point/Disk

1 CD	15 €
2 CD	30 €
3 CD	45 €
4 CD	.....
5 CD	.....

- Si j'achète 1 CD, je paie
- Si j'achète 2 CD,
- Si j'achète 3 CD,
- Si j'achète 4 CD,
- Si j'achète 5 CD,

Dans ce magasin, le prix à payer est **proportionnel** au nombre de CD achetés.



2. **Écris** vrai ou faux.

Dans ce magasin, pour trouver le prix à payer, je multiplie le prix d'un CD par le nombre de CD achetés.

3. **Quelle somme enregistrera le caissier s'il vend 28 CD dans la journée ?**

.....

.....

4. Le caissier a enregistré 780 € pour la vente de 52 CD. **Est-ce exact ? Explique** ta réponse.

.....

.....

2 **Observe** le tableau des prix dans ce deuxième magasin. **Complète** les phrases.

Musika

Tarif dégressif selon le nombre de CD achetés

1 CD	15 €
2 CD	28 €
3 CD	40 €
4 CD	52 €
5 CD	60 €

- Si j'achète 1 CD, je paie
- Si j'achète 2 CD,
- Si j'achète 3 CD,
- Si j'achète 4 CD,
- Si j'achète 5 CD,

Dans ce magasin le prix à payer **n'est pas proportionnel** au nombre de CD achetés.



► **Écris** vrai ou faux.

Dans ce magasin, pour trouver le prix à payer, je multiplie le prix d'un CD par le nombre de CD achetés.

3 Une place de concert coute 35 €. **Combien va-t-on payer si l'on réserve :**

- ▶ 2 places ?
- ▶ 6 places ?
- ▶ 10 places ?
- ▶ 12 places ?

4 Complète le tableau.



Nombre de bonbonnes	Contenance en litres
1	8 L
3	.....
10	.....
13	.....

5 Avec son scooter, Adrien parcourt 40 km en 1 heure. **Indique** la distance parcourue pendant les différentes durées.

Durée	1 h	2 h	3 h	4 h	$\frac{1}{2}$ h	$1\text{ h } \frac{1}{2}$
Distance	40 km	.....	.....	.....	.....	.....

6 Lis puis réponds aux questions.

Magic danse

Tarif :
12 € la séance



Place à la danse

Les 3 premières séances :
15 € la séance

Les séances suivantes :
10 € la séance



1. Mahé a suivi six séances de danse au club « Magic danse ». Sarah a suivi six séances au club « Place à la danse ».

- ▶ Combien Mahé a-t-il payé ?
- ▶ Combien Sarah a-t-elle payé ?
- ▶ Dans quel club les tarifs sont-ils proportionnels au nombre de séances ?

2. Complète ce tableau de tarifs.

	Club « Magic danse »	Club « Place à la danse »
7 séances € €
8 séances
9 séances
10 séances

▶ À partir de combien de séances le tarif du club « Place à la danse » est-il le plus avantageux ?

6- Résoudre des situations de proportionnalité

1 Découverte

Lis le problème puis **réponds** aux questions.



Célia et Marco vendent des crêpes à la kermesse de l'école.
5 crêpes coûtent 7 €. 10 crêpes coûtent donc 14 €.
Combien coûtent 15 crêpes ?

1. **Observe** la méthode de calcul de chaque enfant.
Complète leur calcul.

5 crêpes
coûtent 7 €.
15 crêpes
coûtent 3 fois plus.



Nombre de crêpes	5	15
	× 3	
Prix	7 €	.....
		× 3

Prix de 15 crêpes :

$$7 \text{ €} \times 3 = \dots\dots\dots$$

Nombre de crêpes	5	10	15
	+		
Prix	7 €	14 €	.....
		+	

Prix de 15 crêpes :

$$7 \text{ €} + 14 \text{ €} = \dots\dots\dots$$

15 crêpes
coûtent le même prix
que 5 crêpes
+ 10 crêpes.



2. **Calcule** maintenant le prix de 25 crêpes de deux façons.

► En faisant une **multiplication** : 25 crêpes
coûtent fois plus que 5 crêpes.

$$\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

► En faisant une **addition** : 25 crêpes coûtent
le même prix que

$$\dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

2 Une voiture consomme en moyenne 7 litres d'essence pour parcourir 100 km. **Complète** le tableau.

Distance parcourue	100 km	200 km	300 km	500 km	1 000 km
Consommation	7 L	.....	.....	.....	.....

► **Utilise** les résultats du tableau pour calculer la consommation d'essence :

pour 700 km : pour 1 300 km :

3 Il faut 4 œufs pour confectionner
24 madeleines. **Combien faut-il d'œufs :**



- pour 12 madeleines ?
- pour 36 madeleines ?

4 3 crayons coûtent 4 €. **Combien coûtent :**

- 6 crayons ?
- 9 crayons ?
- 15 crayons ?

- 5 Un groupe de 4 personnes paie en tout 24 € d'entrée pour visiter un château. Le tarif est le même pour tout le monde. **Quelle somme paiera un groupe de 5 personnes ? Termine** le calcul.



Prix de 4 billets	24 €
Prix de 1 billet	$24 \text{ €} : 4 = \dots\dots\dots$
Prix de 5 billets	$\dots\dots \times \dots\dots = \dots\dots$

- 6 Enzo et Lina ont acheté des voitures miniatures toutes au même prix. Enzo a acheté 3 voitures. Il a payé 27 € en tout. Lina a acheté 4 voitures. **Combien Lina a-t-elle dépensé ? Complète** le tableau.

On peut aussi écrire comme ça !



Prix de 3 voitures	Prix de 1 voiture	Prix de 4 voitures
$\dots\dots\dots$	$\dots\dots\dots$	$\dots\dots\dots$

$(27 \text{ €} : 3) \times 4 = \dots\dots\dots \text{ €}$

- 7 Pour un concert, un groupe de 6 personnes a payé 66 €. **Quelle somme paiera un groupe :**
- ▶ de 7 personnes ? $\dots\dots\dots$
 - ▶ de 5 personnes ? $\dots\dots\dots$

- 8 John a 10 billes, Éthan a 16 billes et Kate 22 billes. Toutes les billes sont identiques. Les 10 billes de John pèsent 80 g en tout. **Calcule** la masse des billes d'Éthan et la masse des billes de Kate.



$\dots\dots\dots$

$\dots\dots\dots$

$\dots\dots\dots$

$\dots\dots\dots$

$\dots\dots\dots$

7- Les nombres décimaux

Exercice 1 : Lis les consignes et fais les exercices.

Compare en utilisant les signes $>$, $<$ ou $=$.

3,4 2,65	0,75 0,8
7,5 7,50	9,07 9,1
1,545 1,55	17 1,8

Compare en utilisant les signes $>$, $<$ ou $=$.

0,1 0,8	0,04 0,4
0,9 0,19	0,40 0,400
0,812 0,89	0,04 0,004

Range ces séries de trois nombres.

8	9	8,6 < <
0,75	1	0 < <
7,9	8,1	8,01 < <

Compare en utilisant les signes $>$, $<$ ou $=$.

$2 + \frac{6}{10}$ 27 dixièmes

$\frac{438}{100}$ 4 unités 38 centièmes

5 unités 16 centièmes 5 unités 2 dixièmes

Encadre entre deux nombres entiers qui se suivent.

$6 < 6,97 < 7$	..... < 4,3 <
..... < 9,017 < .....	..... < 0,8 <
..... < 9,9 < .....	..... < 4,01 <

Encadre entre deux nombres entiers qui se suivent.

..... < $\frac{34}{10}$ < .....	..... < $\frac{275}{100}$ <
..... < $\frac{950}{1\ 000}$ < .....	..... < $\frac{125}{10}$ <

Quel est le nombre entier situé :

▶ entre $\frac{227}{100}$ et 33 dixièmes ?

▶ entre $\frac{17}{10}$ et 250 centièmes ?

$2,4 < 2,56$ Cette comparaison est exacte, mais une seule de ces deux justifications est correcte.

Coche-la.

Il y a moins de chiffres dans 2,4.

Le nombre d'unités est le même, mais le chiffre des dixièmes est plus petit dans 2,4 que dans 2,56.

PROBLÈME Après 5 minutes de course, Kim a parcouru 1,4 km, Léna 1,075 km et Marion 1,150 km.

Range ces trois sportives de la 1^{re} à la 3^e.



Exercice 3 : Lis les consignes et fais les exercices.

Utilise le résultat du premier produit pour trouver les autres produits.

$$756 \times 79 = 59\,724$$

$$75,6 \times 79 = \dots\dots\dots$$

$$0,756 \times 79 = \dots\dots\dots$$

$$7,56 \times 79 = \dots\dots\dots$$

$$756 \times 7,9 = \dots\dots\dots$$

$$756 \times 0,79 = \dots\dots\dots$$

Calcule en ligne.

$$4,3 \times 5 = \dots\dots\dots$$

$$3,41 \times 2 = \dots\dots\dots$$

$$1,6 \times 7 = \dots\dots\dots$$

$$3,5 \times 8 = \dots\dots\dots$$

$$15,2 \times 4 = \dots\dots\dots$$

$$0,64 \times 4 = \dots\dots\dots$$

$$7 \times 0,5 = \dots\dots\dots$$

$$6 \times 0,8 = \dots\dots\dots$$

$3,7 \times 8$ est situé entre 24 et 32. **Observe** et **fais** de même pour $4,8 \times 7$.

$$\begin{aligned} 3 < 3,7 < 4 \\ 3 \times 8 < 3,7 \times 8 < 4 \times 8 \\ 24 < 3,7 \times 8 < 32 \end{aligned}$$

$$\dots\dots\dots < 4,8 < \dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots < 4,8 \times 7 < \dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots < 4,8 \times 7 < \dots\dots\dots$$



PROBLÈME

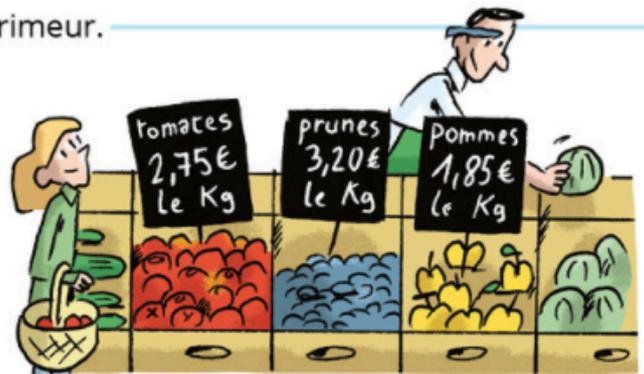
Complète la note de Sonia chez le primeur.

4 kg de tomates :

2 kg de prunes :

3 kg de pommes :

Total :



PROBLÈME

Les élèves mesurent la longueur du préau avec une baguette en bois qui mesure 0,35 m. Ils peuvent reporter exactement 40 fois cette baguette.

Écris, en m, la longueur du préau.

.....
.....

9- Résoudre des situations de proportionnalité

1 Découverte

Observe les affiches de ces deux magasins de location de VTT.

Réponds aux questions.

1. Combien coûte une location de VTT pendant une semaine (7 jours) :

- ▶ au magasin Rando'VTT ?
- ▶ au magasin Loc'VTT ?

2. À partir de combien de jours la location dans le magasin Loc'VTT devient-elle la plus avantageuse ?

Explique ta réponse :

3. Un touriste a payé 48 €.

- ▶ Dans quel magasin a-t-il loué son VTT ?
- ▶ Combien de jours l'a-t-il loué ?

4. Une autre touriste a payé 134 € pour la location de son VTT.

- ▶ Dans quel magasin ?
- ▶ Combien de jours ?

Justifie ta réponse en écrivant les calculs.

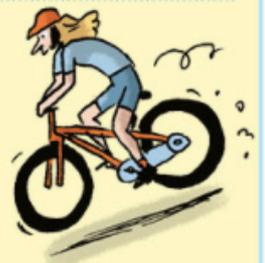
5. Trouve de quel magasin il s'agit.

- ▶ Les prix sont toujours obtenus en multipliant le tarif d'un jour par le nombre de jours.

Le prix à payer **est proportionnel** au nombre de jours. C'est le magasin

- ▶ Le tarif de la journée diminue quand le nombre de jours augmente.

Le tarif **n'est pas proportionnel** au nombre de jours. C'est le magasin



2

Une librairie vend une revue 7 €. Le montant des ventes est proportionnel au nombre de revues vendues. Complète le tableau des ventes de la semaine.

	Dimanche	Lundi	Mardi	Mercredi	Judi	Vendredi	Samedi
Nombre de revues vendues	3	5	10	15	.....	.....	.....
Montant des ventes	.....	.....	.....	.....	91 €	140 €	126 €

3 Le tarif des remontées mécaniques d'une station est indiqué ci-contre.



1 jour	- 31 €
2 jours	- 55 €
5 jours	- 120 €

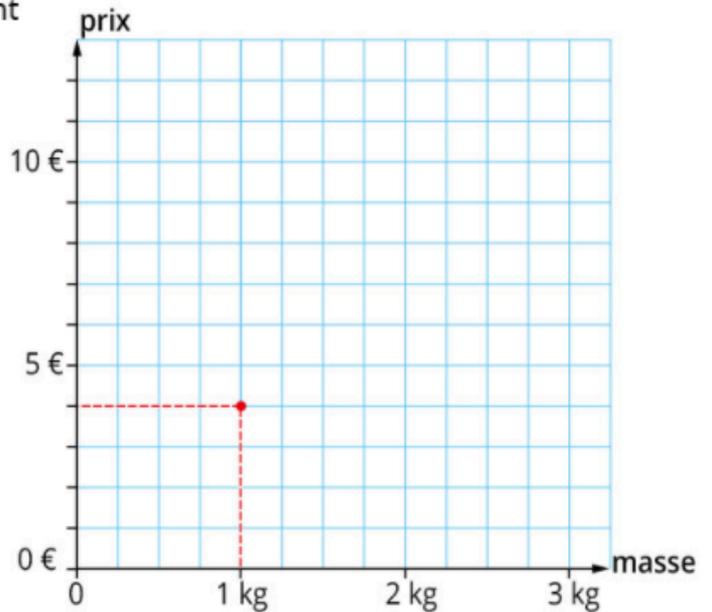
Le prix à payer est-il proportionnel au nombre de jours ?

4 Bilal construit le graphique du prix des abricots en fonction de la masse achetée. Il a placé le point qui correspond à l'achat de 1 kilogramme.

1 kg d'abricots coûte 4 €.

- Place les points pour 2 kg et 3 kg.
- En partant de 0, trace la droite qui relie ces points.
- Calcule le prix pour 2 kg 500 g.

- Vérifie ton résultat avec le graphique.
- Lili a acheté pour 6 € d'abricots. Lis sur le graphique la masse de fruits achetés.



5 Voici les distances parcourues par une parachutiste en chute libre pendant les 5 premières secondes.

Temps de chute	1 s	2 s	3 s	5 s
Distance parcourue	5 m	20 m	45 m	125 m



Observe le tableau. Coche la réponse exacte.

- Sa vitesse est toujours la même.
 Sa vitesse diminue.
 Sa vitesse augmente.

La distance parcourue est-elle proportionnelle à la durée de la chute ?

Explique ta réponse :

10- Quotient décimal

1 Découverte

Lis le problème, puis **réponds** aux questions.



1

À la fin du repas, la note de la table 1 s'élève à 131,75 € et celle de la table 2 à 77 €.

À chacune des tables, les personnes décident de partager équitablement la somme à payer.



2

1. **Observe** la division pour la table 1.

$$\begin{array}{r}
 131,75 \quad | \quad 5 \\
 - 10 \\
 \hline
 31 \\
 - 30 \\
 \hline
 17 \\
 - 15 \\
 \hline
 025 \\
 - 25 \\
 \hline
 00
 \end{array}$$

Lorsque je divise les dixièmes, je place la virgule au quotient.



Termine la division pour la table 2.

$$\begin{array}{r}
 77,00 \quad | \quad 4 \\
 - 4 \\
 \hline
 37 \\
 - 36 \\
 \hline
 10 \\
 - \\
 \hline
 0 \\
 - \\
 \hline
 0 \\
 - \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

Ces deux divisions ont un quotient exact aux centièmes.



131,75 : 5 =
somme à payer par personne :

77 : 4 =
somme à payer par personne :

2. **Effectue** le partage pour les notes suivantes :

158,40 € pour 8 personnes

105 € pour 6 personnes

2 **Effectue** ces divisions jusqu'aux dixièmes. Elles ne « tombent » pas juste.



$$\begin{array}{r}
 758 \quad | \quad 9 \\
 - 72 \\
 \hline
 38 \\
 - 36 \\
 \hline
 02
 \end{array}$$

quotient approché : 8,4
reste : 2 dixièmes

$$\begin{array}{r}
 691 \quad | \quad 7 \\
 \\
 \\

 \end{array}$$

quotient approché :
reste :

$$\begin{array}{r}
 56 \quad | \quad 12 \\
 \\
 \\

 \end{array}$$

quotient approché :
reste :

3 Effectue ces divisions :

▶ jusqu'aux dixièmes.

7	6	0	2	4

quotient approché :

reste :,

▶ jusqu'aux centièmes.

2	0	8	7	

quotient approché :

reste :,

▶ jusqu'aux millièmes.

5	1		8	

Cette division tombe juste !



$51 : 8 =$

4 PROBLÈME Pour son goûter d'anniversaire, Manon achète 4 muffins à 1,25 € l'un et 6 tartelettes. Elle paie 14,90 € en tout. **Quel est le prix d'une tartelette ?**

.....

.....

.....

.....

5 PROBLÈME En versant 6 fois le contenu d'une bouteille dans un récipient, on obtient 7,50 L de liquide. **Calcule** en litres la contenance de cette bouteille.

.....

.....

.....

6 PROBLÈME Un producteur de fruits vend deux variétés de pommes par caquettes de 15 kg. **Quelle est la différence de prix du kg de pommes entre ces deux variétés ?**

.....

.....

.....



11- Résoudre des situations de proportionnalité

1 Découverte Lis le problème.

La responsable d'un club multisports a acheté 7 maillots de basket pour 91 €. Elle décide d'acheter encore 5 maillots. **Combien paiera-t-elle ?**



1. **Complète** l'explication de Clara, puis **effectue** les calculs.

- Je sais que 7 maillots coutent €.
- Je calcule d'abord le prix d'un maillot :
..... € : =
- Puis pour trouver le prix de 5 maillots, je multiplie le prix d'un maillot par 5 :
..... € × =
- Je peux aussi écrire directement $(91 \text{ €} : 7) \times 5 = \dots\dots\dots$



2. 4 maillots de foot coutent 116 €. **Quel est le prix de 9 maillots ?**
Comme à la question 1, **écris** l'explication du calcul puis l'opération.

.....

.....

.....

(..... € :) × =

3. 6 maillots de rugby coutent 210 €. **Quelle somme va-t-on payer pour l'achat de 15 maillots ?**

(..... € :) × =

2 Complète le tableau.



Nombre d'albums	4	1	3	7			
Prix	24 €				60 €	78 €	54 €

3 Complète les phrases.

- ▶ 7 ballons coutent 35 €, donc 1 ballon coute
- ▶ 4 ballons coutent
- ▶ 10 ballons coutent



4 À la kermesse de l'école, Mme Ayoub achète 5 billets de tombola pour 10 €.

M. Legrand achète 7 billets.

Combien va payer M. Legrand ?

(10 € :) × =

5 Une pile de 15 plaques d'aluminium mesure 60 mm d'épaisseur.

Calcule la hauteur d'une pile de 100 plaques (en mm, puis en cm).

(..... :) × = mm = cm

6 M. Bodin remplit un bassin qui a la forme d'un pavé droit. Après 5 min, le niveau de l'eau a atteint une hauteur de 10 cm.

Quelle hauteur d'eau y aura-t-il dans le bassin au bout d'une heure ?

.....

.....

.....

.....



7 Sur l'autoroute, une voiture roule à allure régulière. En trois quarts d'heure, elle a parcouru 81 km.

Quelle distance aura-t-elle parcourue en 1 heure si elle conserve toujours la même vitesse ?



8  Un groupe de 15 touristes part en voyage organisé pendant huit jours. Le groupe verse une somme totale de 8 640 € pour ce séjour.

Quelle serait la somme demandée pour un groupe de 18 personnes ?

.....

.....

12 - le million

1 Découverte

Voici le nombre d'habitants de quelques villes de France.
Lis ces nombres puis **réponds** aux questions.

Bordeaux	248 586
Ajaccio	68 587
Rouen	110 618
Lille	238 897
Nantes	298 029
Lyon	506 615

Le nombre d'habitants de la ville de Bordeaux est deux-cent-quarante-huit-mille-cinq-cent-quatre-vingt-six.



1. Parmi ces villes, quelle est celle qui a :

- ▶ le plus grand nombre d'habitants ?
- ▶ le plus petit nombre d'habitants ?

2. Range ces villes dans l'ordre croissant de leur population.

.....
-------	-------	-------	-------	-------	-------

2 Compare les nombres en utilisant les signes > et <.

390 000	.....	69 630
425 094	.....	430 000
209 135	.....	206 878
320 800	.....	320 387
509 999	.....	510 000

3 Écris le nombre qui précède et le nombre qui suit.

.....	67 382	.....
.....	45 590	.....
.....	137 687	.....
.....	502 399	.....
.....	297 000	.....

4 Encadre chaque nombre par :

<p>▶ les centaines de milliers les plus proches.</p> <p>..... < 458 700 <</p> <p>..... < 249 530 <</p>	<p>▶ les dizaines de milliers les plus proches.</p> <p>..... < 458 700 <</p> <p>..... < 249 530 <</p>	<p>▶ les milliers les plus proches.</p> <p>..... < 458 700 <</p> <p>..... < 249 530 <</p>
--	---	---

5 Continue les suites : on ajoute ou on enlève toujours 10 000.

Croissante	▶	175 000	185 000	.....	.....	.....
Décroissante	▶	437 000	427 000	.....	.....	.....

6 Cette droite est graduée en centaines de mille. **Écris** la place de chaque point.



Le point A : 190 000

Le point D :

Le point B :

Le point E :

Le point C :

Le point F :

7 **Situe** chaque point sur la droite.

Le point G : 120 000

Le point I : 210 000

Le point K : 290 000

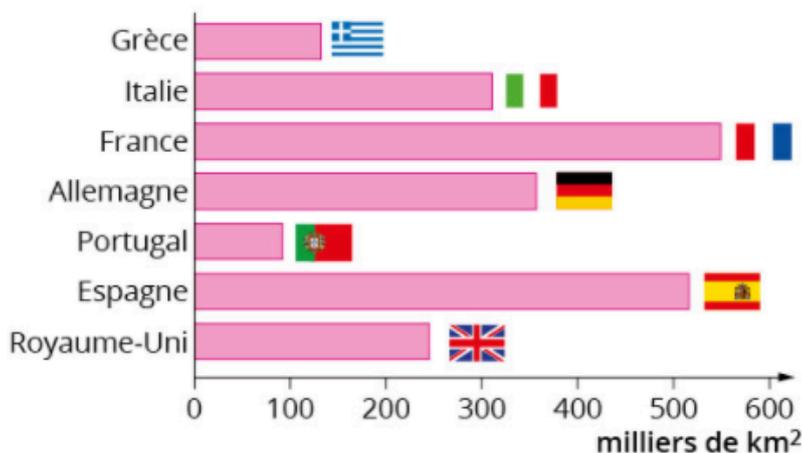
Le point H : 80 000

Le point J : 150 000

Le point L : 250 000



8 **Observe** le diagramme. **Écris** le nom du pays qui correspond à la superficie.



245 000 km² :

507 000 km² :

92 000 km² :

357 000 km² :

302 000 km² :

549 000 km² :

132 000 km² :

9 **PROBLÈME** Un magazine mensuel a été vendu à 128 930 exemplaires en janvier et 119 308 en février. **Calcule la baisse des ventes en février.**

.....



13 - le milliard

1 Découverte

Le jeudi 12 octobre 2017, la population mondiale était estimée à **7 504 863 192** habitants.

Observe le tableau.

Classe des milliards			Classe des millions			Classe des milliers			Classe des unités		
c	d	u	c	d	u	c	d	u	c	d	u
		7	5	0	4	8	6	3	1	9	2

7 milliards
504 millions
863 mille 192



Lis et réponds aux questions.

1. Dans ce nombre, le chiffre **6** représente les dizaines de milliers. Sa valeur est de 6 dizaines de mille, donc 60 000.

► **Quelle unité de numération représente :**

- le chiffre 1 ?
- le chiffre 8 ?
- le chiffre 5 ?

► **Indique** la valeur du chiffre 7 :

2. En 2017, la population mondiale arrondie à la centaine de millions près était de 7,5 milliards de personnes. En 2050, elle atteindra 9,8 milliards de personnes.

De combien la population mondiale aura-t-elle augmenté entre 2017 et 2050 ?

.....

2 Complète avec les mots qui conviennent : *milliards*, *millions* ou *mille*.

On écrit	On lit
2 831 248	2 831 248
10 025 402	10 25 402
2 745 852 040	2 745 852 40
18 040 400 000	18 40 400
12 025 140	12 25 140

3 Écris en chiffres.

- 4 milliards :
- 2 milliards 600 millions :
- 5 milliards 46 millions 15 mille 390 :

4 Transforme :

* en millions.

5 milliards : 5 000 millions

12 milliards :

4,7 milliards :

5,18 milliards :

* en milliards.

4 500 millions : 4,5 milliards

3 000 millions :

1 930 millions :

465 millions :

5 Place les points :

A : 4 milliards 800 millions

B : 4 milliards 250 millions

C : 4 milliards 630 millions

4 milliards

5 milliards

6 **PROBLÈME** L'âge du Système solaire est estimé à 4,54 milliards d'années.

* Transforme cette durée :

* en millions d'années :

* en années :



7 **PROBLÈME** La lumière parcourt environ 300 000 km en 1 seconde.

* Quelle est la distance parcourue par la lumière en 1 heure ?

* Écris cette distance en km puis en milliards de km.

1 h = 3 600 s



8 **PROBLÈME** Lis ce document et réponds à la question.

Population de la Terre au fil des âges
(en êtres humains)

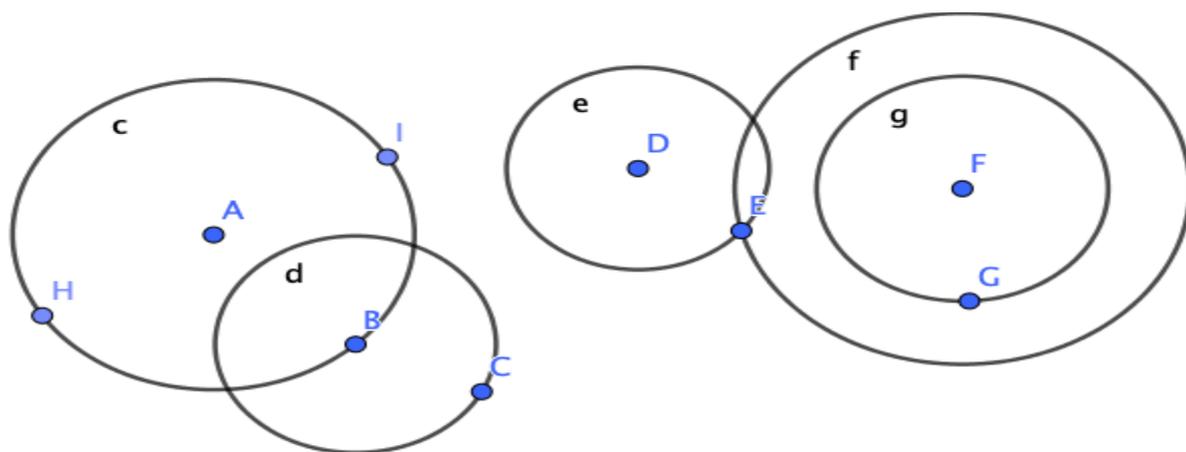
35 000 avant J.-C	1 million
1	250 millions
500	200 millions
1500	460 millions
1800	800 millions
1900	1 600 millions
1950	2 500 millions
2000	6 000 millions



Entre quelles dates la population de la Terre a-t-elle atteint 1 milliard d'êtres humains ?

.....

Reconnaître et construire des cercles



1. Observe ces figures et réponds par vrai ou par faux.

- A est le centre du cercle C :
- EF est le diamètre du cercle F :
- E est un point du cercle G :
- Le cercle F et le cercle G ont le même centre :
- DF est le diamètre du cercle E :
- Le centre du cercle D est un point du cercle C :
- Le point E appartient au cercle E seulement :
- HI est le diamètre du cercle C :
- BC est le rayon du cercle D :

2. Construis les figures suivantes

a) Un cercle C1 de centre O et de rayon 4 cm.

b) Un cercle C2 de centre G et de diamètre 6 cm.

c) Deux cercles C3 et C4 de même centre.

d) Un cercle C5 de centre X et de rayon 3cm et un cercle C6 de centre Y et diamètre 4 cm.

e) Construis la figure en suivant le programme de construction.

- 1) Trace un cercle C_1 de centre B et de 8 cm de diamètre.
- 2) Trace un diamètre de ce cercle. Les deux points qui coupent le cercle sont A et C.
- 3) Trace un cercle C_2 de centre A passant par B. Il coupe le cercle C_1 en J et K.
- 4) Trace un cercle C_3 de centre C passant par B. Il coupe le cercle C_1 en G et E.
- 5) Trace un cercle C_4 de centre J passant par B et un cercle C_5 de centre K passant par B.
- 6) Trace un cercle C_6 de centre G passant par B et trace un cercle C_7 de centre E passant par B.



1 Vrai ou faux ? Colorie la bonne réponse.

Un cercle a plusieurs rayons.....

V	F
---	---

Le diamètre d'un cercle est la moitié du rayon

V	F
---	---

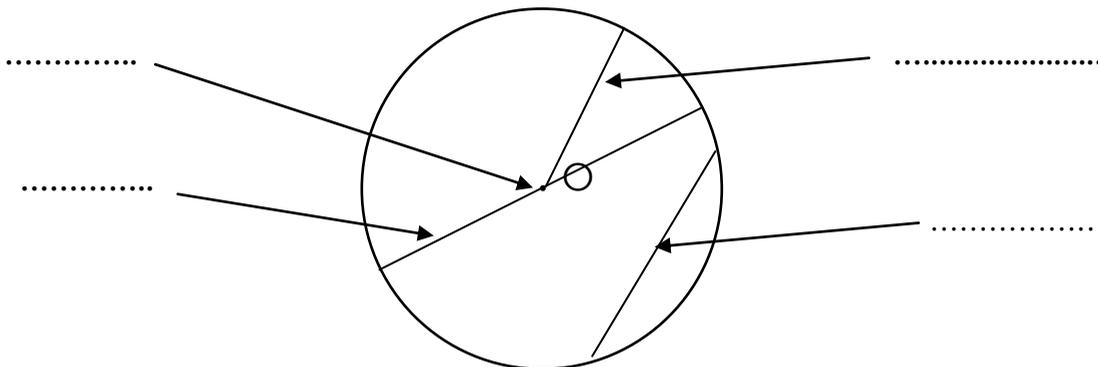
Tous les points d'un cercle sont à la même distance du centre.....

V	F
---	---

Une corde est un arc de cercle

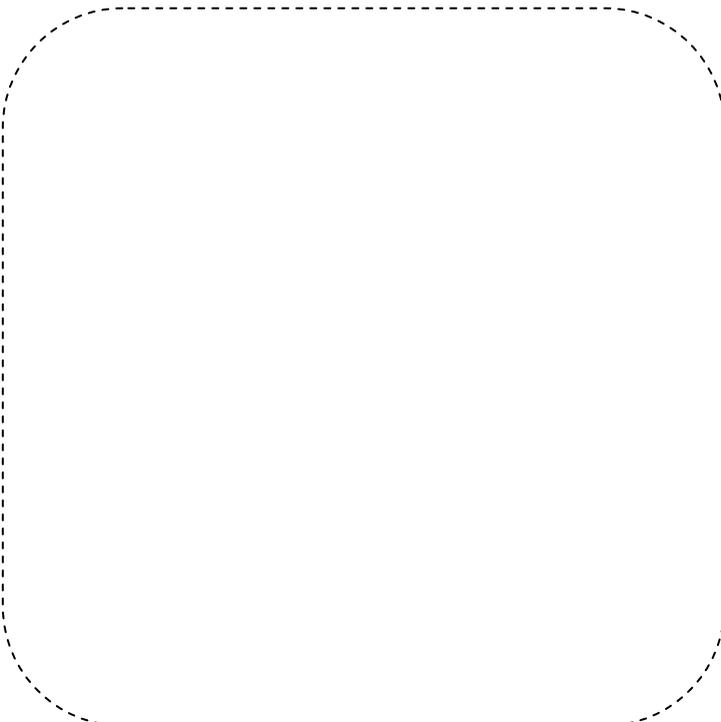
V	F
---	---

2 Complète la légende de ce cercle.



3 Suis le programme de construction suivant :

- 1 Trace un cercle de centre O et de rayon $r=4$ cm.
- 2 Trace un diamètre [AB].
- 3 Trace la corde [AC]=6 cm.
- 4 Trace l'arc de cercle AC.



4 Suis le programme de construction suivant :

- 1 Trace un cercle de centre O et de rayon $r=2$ cm.
- 2 Trace le diamètre [IJ].
- 3 Trace le cercle de centre I et de rayon [IO].
- 4 Trace le cercle de centre J et de rayon [OJ].

- 1 Trace un segment de droite $[AB]=6$ cm.
- 2 Trace le cercle de centre O et de diamètre [AB].
- 3 Trace le cercle de centre C et de diamètre [OA].
- 4 Trace le cercle de centre D, milieu de [OB] et de rayon [OD].

- 1 Trace un segment de droite $[AB]=6$ cm et place le point O milieu de [AB].
- 2 Place le point C milieu de [AO] et le point D tel que $[AD]=2,5$ cm.
- 3 Trace le cercle de centre C et de diamètre [OA].
- 4 Trace le cercle de centre D et de rayon [AD].