

Problèmes Cahier 2







1. Les élèves prêts pour un test se réunissent et s'assoient dans un endroit isolé sans pouvoir tricher.



2. Le prof choisit des numéros d'exercices à faire.



3. Avec le livret d'exercices sans les solutions, l'élève répond sur une feuille, dans un temps raisonnable.



4. A la fin, les élèves s'échangent leurs feuilles pour les corriger.



5. Les élèves corrigent en rouge la feuille d'un camarade en s'aidant de la version avec solutions.



6. Le prof vérifie d'un rapide coup d'œil. Plus de 80 %, le test est réussi. Sinon, il sera repassé après entraînement.



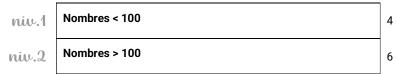








module I : Partages inégaux



module II: Pourcentages

Bloc A: 1 opération (valeur du %)

niv.1	Nombres < 1000	8
niv.2	Nombres > 1000	10
niv.3	Nombres décimaux	12

Bloc B: plusieurs opérations (montant à payer)

niv.1	Nombres < 1000	14
niv.2	Nombres > 1000	16
niv.3	Nombres décimaux	17

Bloc C: recherche du pourcentage

niv.1	Nombres < 1000	20
niv.2	Nombres > 1000	22
niv.3	Nombres décimaux	23

module III : Proportionnalités

niv.1	Proportionnalité simple - Sans passage	25
niv.2	Proportionnalité inverse - Sans passage	26
niv.3	Proportionnalité - Règle de 3 – N. entiers	27
niv.4	Proportionnalité - Règle de 3 - N. décimaux	28

module IV: Moyennes

niv.1	Moyennes simples	29
niv.2	Moyennes complexes	31

module V: Vitesse horaire

		1
niv.1	Temps	33
niv.2	Distance	35
niv.3	Vitesse moyenne horaire	37
niv.4	Mélange	39

module VI : PGCD et PPCM

Bloc A: calculs

niv.1	Décomposition en facteurs premiers (de deux nombres)	40
niv.2	Décomposition en facteurs premiers (de trois nombres)	42
	Bloc B: problèmes	
niv.1	Problèmes simples (résolution à 1 étape)	43

Problèmes complexes (résolution à plusieurs étapes)

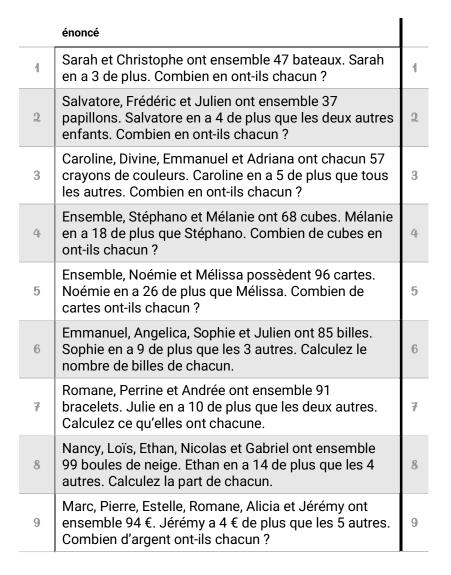
46

module VII : mise en équation (1er degré à une inconnue)

niv.1	Équation du premier degré à une inconnue (réponse directe et inconnue d'un seul côté de l'égalité)	5
niv.2	Équation du premier degré à une inconnue (réponse directe et inconnue des deux côtés de l'égalité)	54

niv.2

niv.1: Nombres < 100





Partages inégaux



niv.1: Nombres < 100

	énoncé	
10	Céline, Antoine et Raphaël ont reçu de l'argent. Antoine a reçu 15 € de plus que Céline et Raphaël 5 € de plus qu'Antoine. Ensemble, ils ont reçu 65 €. Calcule ce que chacun a reçu.	10
11	Julien a rangé 64 mangas sur 3 étagères différentes. Il en a posé un certain nombre sur la 1 ère. Il en a mis 10 de plus sur la seconde. Sur la troisième, Il a mis 6 livres de plus que sur la première. Combien de mangas a-t-il rangés sur chaque étagère ?	11
12	Aux fléchettes, Franck et Sabrina ont marqué 97 points à deux. Sabrina a gagné 27 points de plus que Franck. Quels sont les points de chacun ?	12
13	John et Fanny partagent 23 bonbons, et Fanny en reçoit 5 de plus que John. Quelle est la part de chacun?	13
14	Trois tubes à essai en chimie contiennent ensemble 90 ml. Le premier contient la même chose que les deux autres ensemble. Le deuxième a 5 ml de plus que le troisième. Calcule la contenance de chaque récipient.	14
15	Papa et Maman ont ensemble 57 ans. Maman a 5 ans de moins que Papa. Quel est leur âge ?	15
16	Une éprouvette et son bouchon pèsent ensemble 110 g. La bouteille pèse 100 g de plus que le bouchon. Que pèse le bouchon ?	16

Partages inégaux



niv.1 : Nombres > 100

	Énoncé	
1	A la pêche, Jonathan a capturé 3 poissons. Le poids total est de 2 360 g. Le brochet pèse 300 g de plus que le saumon et la truite 700 g de moins que ce dernier. Quel est le poids de chaque poisson ?	1
2	Le 1er novembre, Eric, Christelle et Barbara ont ensemble 285 figurines. Eric en a 12 de plus que Christelle. Barbara en possède 45 de plus que Christelle. Combien de figurines ont-ils chacun ?	2
3	Pour la Saint Nicolas de leurs trois enfants, des parents ont consacré un budget de 1405 €. Pour l'aîné, ils dépensent 25 € de plus que pour le deuxième. Pour la sœur cadette, ils ont dépensé 15 € de moins que pour le deuxième. Calcule la somme dépensée pour chacun.	3
4	Afin d'effectuer des achats pour maman, j'ai utilisé 3 fois mon vélo. En consultant mon chrono, je constate que la première fois, j'ai mis 15 minutes de moins que la seconde. La troisième fois, j'ai mis 25 minutes de plus que la seconde. En tout, il m'a fallu 115 minutes. Combien de temps ai-je mis pour chaque course ?	4
5	9 431 spectateurs assistent au match de foot. La tribune Nord contient 253 spectateurs de plus que la tribune centrale. Les deux tribunes des virages contiennent chacune 340 spectateurs de plus que la tribune Nord. Combien y a t-il de spectateurs dans chacune des tribunes du stade ?	5

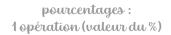
Partages inégaux



niv.1 : Nombres > 100

	Énoncé	
6	Deux amis possèdent une magnifique collection de cartes Pokemon : 12 800€ à eux deux. Loïc possède une carte à 2 348 €. Sam en a 2 qui valent chacun 798 €. Toutes les autres cartes ont la même valeur. Quelle est la valeur de chacune de leur collection ?	6
7	La somme des altitudes du Mont Blanc et du Mont Rose égale 9445m. Quelle est l'altitude de chaque sommet si l'altitude du Mont Blanc est de 169m supérieure à celle du Mont Rose ?	7
8	Ensemble, deux fleuves mesurent 6 500 km. Un des fleuves est 4 fois plus grand que l'autre. Combien mesurent-ils ?	8
9	La superficie totale des îles de Java et Sumatra en Indonésie est de 598 300 km². Quelle est la superficie de chaque île si celle de Java est 3 fois moins grande que celle de Sumatra ?	9
10	L'employée constate qu'elle a vendu 330 tickets. Elle a vendu 10 fois plus de tickets tarif normal que de tickets V.I.P. Combien a-t-elle vendu de tickets de chaque sorte ?	10
11	Une personne a remboursé une dette de 3 000€ en deux versements. Le deuxième versement est 4 x plus élevé que le 1er. Quel est le montant de chaque versement.	11
12	Les 2 voitures de la course automobile ont terminé la manche. À l'addition des temps, elles totalisent 388 min. de course. La voiture n°1 a mis 3x plus de temps que la n°2. Quel est le temps mis par chaque voiture ?	12

niw.1 : Nombres < 1000





	Énoncé	
1	Un tonneau de 220 litres a une petite fuite. Il a perdu 10% de son contenu avant que l'on s'en aperçoive. Combien de litres le tonneau a-t-il perdu ?	1
2	J'achète une tente de 150 €. Comme elle est restée exposée en vitrine et qu'elle est légèrement décolorée, le marchand m'accorde une ristourne de 10%. Combien vais-je économiser?	2
3	Au théâtre de mon quartier, il existe une salle de spectacle de 360 places ; 30 % des places n'est pas occupé. Combien de places sont libres ?	3
4	Ce camembert de 450 g contient 40 % de matières grasses. Calcule, en grammes, la masse de matières grasses contenue dans ce fromage ?	4
5	Madame Gaillad décide de faire une dictée surprise dans sa classe. Elle dicte 60 mots aux élèves. Hamid, lui, a 80% de réussite. Combien de mots corrects a-t-il écrits?	5
6	Sur sa saison, l'équipe de hockey des U12 de l'Old Club a joué 30 matches. Voici les statistiques : 60 % de victoires, 15 % de nuls, 25% de défaites Combien de matches ont-ils remportés ?	6
7	Marie souhaite acheter une enceinte Bluetooth qui coûte 130€. Sur la vitrine, elle lit : "20% de réduction sur tous les articles." Calcule le montant de la réduction obtenue.	7
8	Grâce à sa fidélité dans la librairie, Amélie a obtenu une réduction de 20% sur le montant total de ses achats de l'année (300€). Quel est le montant de la réduction ?	8

niw.1 : Nombres < 1000





	Énoncé	
9	Omran fait les soldes avec ses amis. Il rentre dans un magasin annonçant 50% sur tous les articles. Quel montant va-t-il épargner si, avant la réduction, son ticket avait une valeur de 150€ ?	9
10	Josh va s'acheter un nouveau smartphone à 540€. Il s'agit du modèle d'exposition et du dernier exemplaire disponible, il obtient une réduction de 60% sur le prix de son smartphone. Quel montant a-t-il économisé ?	10
11	Un téléphone à 100 € est affiché dans la vitrine avec 25% de remise. Quel est le montant de la remise ?	11
12	Une table pèse 120kg. Elle est composée de 70% de bois, de 25% de métal, et de verre. Calcule le poids du verre.	12
13	Une usine emploie 680 personnes. On vient d'embaucher 25% d'ouvriers en plus. Cela représente combien de personnes qui ont trouvé du travail ?	13
14	Denis a économisé 600€ qu'il a placés sur un livret d'épargne le 1 ^{er} janvier, au taux de 3% par an. Calcule l'intérêt acquis au 1 ^{er} janvier suivant.	14
15	Pour un gâteau de 800g, il faut 40% de farine, 25% de sucre, 20% de chocolat, 10% de beurre et le reste d'œufs. Calcule la masse de chaque ingrédient.	15
16	Sur l'étiquette d'un pot de confiture de fraise de 400g, on indique qu'il contient 45% de fruits. Combien de grammes de fruits ont été utilisés pour remplir le pot ?	16

niv.2 : Nombres > 1000

pourcentages : 1 opération (valeur du %)



	Énoncé	
1	Une citerne de mazout de chauffage de 130 000 litres a une fuite. Elle a perdu 25% de son contenu avant que l'on s'en aperçoive. Combien de litres a-t-elle perdus ?	1
2	Louise vient de fêter son anniversaire. Ses invités ont été généreux. En tout, elle a reçu 1800€. Voulant économiser, elle place cet argent à la banque au taux de 5%. Combien va-t-elle recevoir dans un an ?	2
3	Un être humain a besoin de 2 000 calories quotidiennement. Une répartition proposée est la suivante : Petit déjeuner : 25% Déjeuner : 40% Goûter : 5% Dîner : 30%. Combien de calories puis-je consommer à chaque repas ?	3
4	Une cuve de vin de 225 000 litres est percée. Elle a perdu 20% de son contenu. Quelle quantité de vin a été perdue ?	4
5	Tes parents achètent une maison à 250 000€. Lors de la signature de l'acte, ils doivent verser un acompte de 30%. Quel est le montant de cet acompte ?	5
6	Un influenceur discute avec Instagram pour augmenter sa rémunération annuelle. Il souhaiterait avoir une augmentation de 25%. Il gagne actuellement 125 500€ par an. Quel sera la valeur de son augmentation ?	6
7	Lors de la réservation de ses vacances, le propriétaire du camping annonce à Fatima une augmentation de 15%. L'année passée, elle a loué un bungalow 1 200€ pour deux semaines. Quelle est la valeur de l'augmentation ?	7

niv.2 : Nombres > 1000

pourcentages : 1 opération (valeur du %)



	Énoncé	
8	Christian achète une voiture de luxe à 150 400€. Afin d'effectuer la réservation, il doit verser un acompte de 25%. Quel est le montant d'acompte qu'il doit verser ?	8
9	Le dernier smartphone vient de sortir. Du coup, la marque décide de baisser le prix des anciennes versions de 15%. Si le prix de l'ancienne version du smartphone était de 1260€, quelle est la différence de prix ?	9
10	Sur les 12 400 habitants d'une ville, on compte environ 5% de personnes âgées de plus de 80 ans. Quel est le nombre d'habitants qui ont plus de 80 ans ?	10
11	Dans l'école, 25% des 1500 élèves de l'école n'ont pas de console de jeux vidéo chez eux. Combien d'élèves cela représente-t-il ?	11
12	Une voiture coute 52 000 euros. Au salon de l'auto, son prix baisse de 11%. Quel est le montant de la réduction ?	12
13	Lionel achète la voiture de ses rêves pour 68000 euros. Il paye 10% directement au vendeur et le reste en trois versements : 40%, 30% et 20%. Calcule le montant de chaque versement.	13
14	Dans une ville de 480 000 habitants, 35% ne recyclent pas leurs déchets. Cela fait combien de personnes ?	14
15	Chaque année, une fleuriste vend 32 500 fleurs. Un quart des fleurs sont des roses, 15% sont des tulipes et le reste des fleurs, 60%, sont des violettes. Combien de fleurs de chaque sorte a-t-elle vendu en un an ?	15

กเพ.3 : Nombres décimaux

pontentiges:	
1 opération (valeur du %)	
r ope decide to the decide out in,	



	Énoncé	
1	Au test de calcul mental, Jérémie a obtenu 75 % de réponses justes sur les 50 questions posées. Combien de questions a-t-il répondu correctement ?	1
2	Lors d'une élection, dans une commune où 480 votes ont été exprimés, un candidat a obtenu 11,25 % des voix. Calcule le nombre de personnes qui ont voté pour lui.	2
3	Une inspectrice de la police qui travaille depuis 6 ans et gagne 2045 € par mois a obtenu 10% d'augmentation de salaire. Quel est le montant de son augmentation ?	3
4	Sur les 4 356 rapaces observés cette journée, 20 % ont été comptés deux fois. Combien de rapaces ont été comptés double ?	4
5	Pour les élections dans mon village, 2 245 habitants sont inscrits sur les listes. Pour le dépouillement, les assesseurs comptabilisent : 5 % de votes blancs, 75 % de votes, 20 % d'abstention Calcule le nombre d'habitants pour chaque vote. Quelle sera la majorité absolue (50 % + 1 voix)?	5
6	Le papa de Simon possède un grand hangar de 2 450 m² dans lequel il stocke ses matériaux. Il réserve 35% de la surface pour les boiseries, 23% pour les carrelages et 25% pour ses machines. Combien de mètres carrés sont réservés à chaque poste ?	6
7	Je place 1 802€ à la banque, sur un compte épargne qui me fait gagner 6% chaque année. Quelle sera le montant du virement que je recevrai à la fin de l'année ?	7

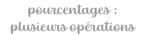
กเพ.3 : Nombres décimaux





	Énoncé	
8	J'achète une télévision à 875€ et un smartphone à 265€. Si tu sais que la TVA est de 21%. Quelle est la valeur de la TVA pour chacun des articles que j'ai achetés ?	8
9	Un supermarché lance une grande publicité et offre des remises en fonction du montant des achats. Calcule le montant de la remise pour chaque panier si tu sais que, pour tout achat : De 0 à 25€, remise de 5%; De 26 à 150€, -10% De 151 à 250€, remise de 20%; De plus de 251€, -25% Panier A: 186,95€ Panier B: 22,80€	9
10	Un magazine veut relancer ses ventes en diminuant son prix d'achat. Le mensuel coute 4,90 € et veut baisser son prix de 20%. De combien le prix va-t-il baisser ?	10
11	Justine a placé 550€ à la banque. Après un an, elle reçoit 5,5% d'intérêt. Quel est le montant des intérêts ?	11
12	Simon a placé 7750€ à la banque. Il reçoit 3% d'intérêt après un an. Quel est le montant des intérêts ?	12
13	Le prix d'un produit dans une grande surface est affiché à 989€. Dès demain, son pris augmente de 4%. Quel est le montant de cette augmentation ?	
14	Pour le premier jour des soldes, un magasin de vêtements offre des remises en fonction du montant des achats. Calcule le montant de la remise pour chaque panier si tu sais que, pour tout achat : De 0 à 50€, remise de 10% ; De 51 à 150€, - 25% De 151 à 300€, remise de 50% ; De plus de 301€, -60% Panier A : 876,48€ Panier B : 112,50€	13

niv.1: Nombres < 1000





	Énoncé	
1	Il y a 48 passagers dans le bus. 25% des passagers sont des étudiantes, le reste sont des étudiants. Combien y at-il d'étudiants ?	1
2	Un aspirateur à 160 € avec 25% de remise a couté 120€. Est-ce normal, pourquoi ?	2
3	Karim souhaite acheter un snowboard qui coûte 280 euros. Sur la vitrine, il lit : "50% de réduction sur tous les articles " Calcule le prix que Karim va payer à la caisse.	3
4	Tu décides d'acheter une tablette à 160€ avec 10% de réduction. Tu achètes une housse à 25€ en plus de la tablette. Combien devras-tu payer au vendeur ?	4
5	Combien devras-tu payer un jeans à 160€ pour lequel tu as obtenu une réduction de 25% ?	5
6	Fanny achète un réveil à 150€ avec 30% de remise. Le vendeur lui demande de payer 80€. Est-ce normal, pourquoi ?	6
7	Lucie souhaite acheter une enceinte Bluetooth qui coûte 120 euros. Sur la vitrine, elle lit : "25% de réduction sur tous les articles." Calcule le prix que Lucie va payer.	7
8	Hugo souhaite acheter une paire de baskets qui coûte 160 euros. Sur la vitrine, il lit : "30% de réduction sur tous les articles." Calcule le prix que Hugo va payer.	8
9	Le prix d'un pull est augmenté de 30%. Avant, il coutait 130€. Quel est son nouveau prix ?	9

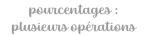
niv.1: Nombres < 1000

pourcentages : plusieurs opérations



	Énoncé	
10	Tous les samedis, tu vas à la librairie acheter ton magazine. Cette semaine, il y a eu une augmentation de 25%. La semaine passée, tu avais payé ton magazine 4€. À quel prix achète-tu ton magazine cette semaine?	9
11	Pour réaliser un gâteau, nous devons utiliser 5% du paquet de 500 g de sucre qu'il y a dans l'armoire. Quelle quantité de sucre restera-t-il dans le paquet lorsque nous aurons réalisé la recette ?	10
12	Joshua s'achète un nouveau smartphone à 540€. Il s'agit du modèle d'exposition. Il obtient donc une remise de 60% sur le prix. Quel montant va-t-il payer ?	12
13	Dans le cadre d'un projet solidaire, Kim vend des sachets de pralines. Elle les achète 12 € pièce et les revend 25% plus cher. Combien l'association aura-t-elle la chance de recevoir si Kimberley vend 150 sachets ?	13
14	Dans une école de 290 élèves, 10 % des enfants rentrent manger chez eux. 30% des enfants mangent un sandwich, et les autres vont à la cantine. Combien d'élèves mangent à la cantine ?	14
15	Marc achète aux soldes une télévision qu'il paie 351 euros. Calcule le prix qu'il aurait payé s'il n'avait pas eu une réduction de 35%.	15
16	Quand mon téléphone est chargé à 35 %, la batterie tient encore 4 h 12 min (252 minutes). Combien de temps dure la batterie quand il est chargé à 100 % ?	16
17	Adèle achète aux soldes un home-cinéma affiché à 660 euros. Calcule le prix qu'elle paiera après la réduction de 30%.	17

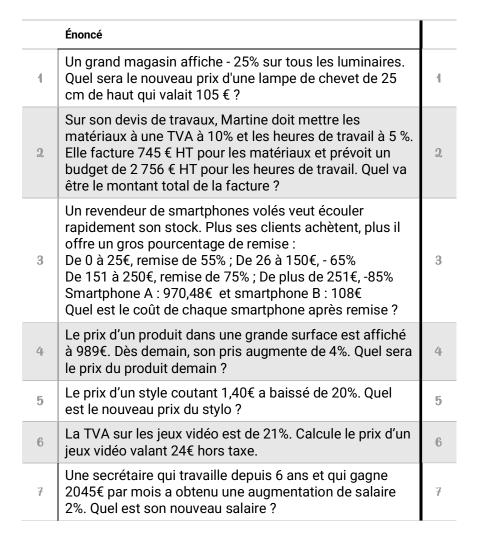
niv.2 : Nombres > 1000





	Énoncé	
1	Chez « Audio Plus », le téléviseur est vendu 2 200€. Pendant les soldes, le magasin fait une remise de 20%. Quel est le prix du téléviseur soldé ?	1
2	Sur les 22 800 habitants d'une ville, on compte environ 5% de personnes âgées de plus de 80 ans. Quel est le nombre d'habitants qui ont moins de 80 ans ?	2
3	Dans un garage belge, à côté de Mons, on affiche le prix d'une voiture à 18 000 € TVAC. En sachant que la TVA est de 21%, quel serait le prix de la voiture HTVA ?	3
4	Le prix d'une jolie fermette dans les Ardennes françaises a diminué de 5% cette année. L'année passée, elle était affichée à 280 000€. Quel est son nouveau prix ?	4
5	Le nombre d'habitants de Bonn a augmenté de 15 % au cours des 10 dernières années. Il y a 10 ans, il y avait 4060 habitants à Bonn. Combien le village de Bonn compte-t-il d'habitants aujourd'hui ?	5
6	Le salaire brut de Manon est de 1972€. Afin de connaître son salaire net, elle doit déduire 45% de taxes diverses. Combien reçoit-elle sur son compte en fin de mois ?	6
7	Une automobile qui valait 15 800€ vient d'augmenter de 3%. Quel est le nouveau prix de cette voiture ?	7
8	Un jeune ménage achète un canapé à 2600€. Il verse comptant un acompte de 20%. Quelle somme reste-t-il à payer ? Il paie cette somme en retard, avec une majoration de 5 % sur ce solde. Quelle est la valeur du 2e versement ? Combien le canapé a-t-il finalement couté ?	8

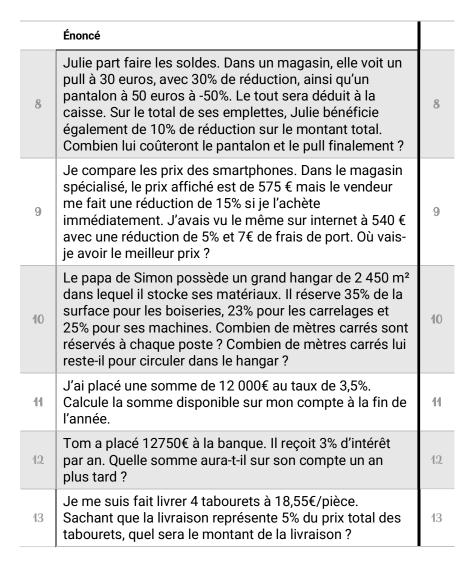
niw.3: Nombres décimaux



pourcentages: plusieurs opérations



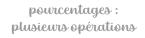
niw.3: Nombres décimaux



pourcentages : plusieurs opérations



กเพ.3 : Nombres décimaux





	Énoncé	
14	Un litre de lait est vendu 0,25 € HT à la laiterie. Celle-ci le revend avec une augmentation de 80 % à un grossiste. Le grossiste le revend à une centrale d'achat avec une augmentation de 60 %. La centrale d'achat met le produit en rayon dans ses hypermarchés avec une augmentation de 75 %. Et bien sûr, le client doit payer en plus la taxe de 5 %. Calculez le prix TTC payé par le client.	12
15	Suite au réchauffement climatique et donc au manque de neige, un magasin de skis va bientôt fermer. Mais il doit d'abord vendre tout son stock. John et Fanny entrent dans le magasin et le patron leur annonce une réduction croissante : remise de 5% jusqu'à 100€. Dès 101€ d'achat, remise de 20%. Que doit payer John pour un bonnet 99€? Et Fanny pour un surf à 349,99€? Quel montant total économiseraient-	13
16	ils en passant à la caisse ensemble? Un marchand de fruits achète 420 kg d'oranges à 0,80 € le kg. Les frais de transport et les taxes diverses s'élèvent à 11 % du prix d'achat. Quel est le coût de revient du stock d'oranges? Le marchand désire réaliser un bénéfice de 40 % sur le coût de revient. Quel sera le prix de vente des oranges au kilo?	14
17	Un ouvrier travaille 8 heures par jour et 5 jours par semaine. Il gagne 12,64 € de l'heure. Quel est son gain par semaine? On lui retient 30 % de son salaire pour sa cotisation à la Sécurité Sociale. Quel est le montant de cette retenue? Quel est son gain net par semaine?	15

niw.1 : Nombres < 1000

pourcentages : recherche du pourcentage



	Énoncé	
1	Dans une école, 450 élèves sont inscrits. Ce mardi, 90 élèves sont absents. Quel pourcentage d'élèves cela représente-t-il ?	1
2	Le jeu vidéo annonce 16 heures de jeu. Hector joue pendant 4h. Quel pourcentage du jeu a-t-il déjà fait ?	2
3	Un conseil de classe réunit 25 personnes.15 personnes sont des femmes. Quels sont donc les pourcentages d'hommes et de femmes ?	3
4	Avant l'hiver, Hélène pesait 40 kg. À présent, elle pèse 44 kg. Quel est le pourcentage d'augmentation de son poids ?	4
5	Hier il faisait 20°C et aujourd'hui, il fait 25°C. Quel est le pourcentage d'augmentation de la température ?	5
6	Dans une classe, il y a 24 élèves. Parmi ces élèves, 6 portent des lunettes. Quel est le pourcentage d'élèves qui portent des lunettes ?	6
7	Au moment de passer à la caisse, tu te rends compte que ton pull qui était affiché à 30€ passe à 15€. Quel est le pourcentage qui a été appliqué ?	7
8	Ta classe compte 20 élèves. Parmi ceux-ci, 4 sont des filles. Quel est le pourcentage de fille dans ta classe ?	8
9	Diane achète 5 pots de pâte à tartiner, elle se rend compte qu'il y a 120g de noisettes sur les 800g que contient le pot. Combien de g de noisettes ont été utilisées pour les 5 pots ? Quel pourcentage de noisettes y a-t-il dans la pâte à tartiner ?	9

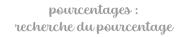
pourcentages : recherche du pourcentage



niv.1: Nombres < 1000

	Énoncé	
10	Lors de la dictée réalisée la veille, tu as réussi à orthographier correctement 18 mots sur les 45 mots dictés. Quel pourcentage de mots as-tu réussi à écrire correctement ?	10
11	Dans la liste des ingrédients de ta pâte à tartiner préférée qui pèse 450g, il est marqué qu'il y a 90g de noisette et 270g de cacao. Quel est le pourcentage de chaque ingrédient ?	11
12	Lors d'une journée spéciale organisée dans une école, les élèves de deuxième année sont répartis dans l'un des deux groupes suivants : Le groupe « art » compte 20 élèves dont 15 % de garçons ; Le groupe « sport » compte 30 élèves dont 60 % de garçons Calcule le nombre de garçons dans chaque groupe. Calcule le pourcentage de garçons de deuxième année.	12
13	Lors de la réservation des vacances, le propriétaire du logement demande de lui verser 150€ sur les 600€ de la location. Quel est le pourcentage de cette réservation ?	13
14	Dans l'école, 32 enseignants habitent hors de Bruxelles. Quel pourcentage ces enseignants représentent-ils si tu sais qu'il y a 80 enseignants dans l'équipe complète ?	14
15	Olivier a payé un home-cinéma 664 €. Calcule la réduction en pourcentage sachant que cet article coûtait au départ 830 €.	15
16	Pour faire une compote, Coline a acheté 920g de pommes. Après les avoir épluchées, il ne lui reste plus que 736 g. Calcule le pourcentage de pommes utilisables pour cette compote.	16

niv.2 : Nombres > 1000





	Énoncé	
1	Il y a un an, mon père a acheté une œuvre d'art à 8 000€. A présent, elle vaudrait 24 000€. Quel est le pourcentage d'augmentation du prix de cette œuvre d'art ?	1
2	Il y a cinq ans, mon père a acheté une voiture à 25 000€. Mais à présent, il la vend 5 000€. Quel est le pourcentage de la perte de la valeur de la voiture ?	2
3	Sur 4 200 votants, M.P. a obtenu 1 050 voix tandis que Mme S. en a obtenu 1 680 et M.K., 1 470. Quel pourcentage des voix ont-ils chacun obtenu ?	3
4	Redouan achète un appartement 315 000€. Mais il a dû ajouter 22 050€ de frais supplémentaires. Quel est le pourcentage d'augmentation du prix de son appartement?	4
5	Parmi les 35 300 spectateurs d'un match de foot, 14 200 sont des femmes. Calcule le pourcentage de femmes présentes au stade.	5
6	Un nouveau-né passe d'environ 3 300 g à 4 125 g sur le premier mois de sa vie. Quel est le pourcentage d'augmentation de sa masse ?	6
7	Un fournisseur d'accès à internet fait un sondage de satisfaction auprès de ses clients. Pour cela, il interroge 12 000 clients. 9600 se disent satisfaits des services proposés. Quel est le pourcentage de clients satisfaits?	7
8	Le mois d'observation des oiseaux a lieu en février. Sur le mois, les Belges signalent les espèces d'oiseaux qu'ils observent dans leur jardin. Cette année, près de 145 900 oiseaux ont été recensés. Sur tous ces oiseaux, 109 425 oiseaux ont été recensés dans les jardins. Quel pourcentage représentent ces oiseaux de jardin?	8

niv.3: Nombres décimaux

	énoncé	
1	Si dans ma bouteille d'un litre, je mets 0,15 litre de sirop. Quel pourcentage cela représente-t-il ?	1
2	Jean-Claude possède 450 € sur son livret d'épargne. Au bout d'un an, il a 455,5€. Quel taux d'intérêt (en pourcent) la banque lui accorde-t-elle sur une année ?	2
3	Gareth a payé un VTT 442.5 euros. Calcule la réduction en %, sachant que cet article coûtait au départ 590 euros.	3
4	Je remplis le réservoir de ma voiture de 12 litres d'essence. Je vais voir ma grand-mère. Lorsque je reviens, il ne me reste que 7,8 litres d'essence dans le réservoir. Quel est le pourcentage d'essence consommé durant mon trajet ?	4
5	Le prix d'une baguette de pain est passé de 0,90€ à 1€. Quel est le pourcentage d'augmentation ?	5
6	Au cours du dernier trimestre, une usine d'électro- ménager a produit 1 400 téléviseurs. Le service après- vente a noté des dysfonctionnements sur 119 d'entre eux. Calculer le pourcentage d'appareils défectueux	6
7	Une usine d'eau minérale qui a vendu 120 000 bouteilles en 2007, a réussi à en vendre 15 000 de plus en 2008. Calcule le pourcentage d'augmentation.	7
8	Justine a placé 550€ à la banque. Après un an, elle reçoit 30,25€ d'intérêt. Quel est le pourcentage d'intérêts offerts par la banque ?	8

pourcentages : recherche du pourcentage



กเพ.3 : Nombres décimaux





	énoncé	
9	Luis adore proposer des cocktails à ses invités. Hier soir, il leur a proposé un « Fruit des îles ». Pour une personne, les ingrédients sont les suivants : 6 cl de jus de lychee, 9 cl de jus de kiwi, 14 cl de jus de maracuja et 11 cl de jus de goyave. Exprime, en pourcentage, la part réservée chaque ingrédient de ce délicieux cocktails.	9
10	Une entreprise propose plusieurs types de béton selon la quantité de gravier, de sable et de ciment qu'il comporte. Le béton A contient 18 kg de gravier, 10 kg de sable et 12 kg de ciment. Le béton B contient 11,1 kg de gravier, 3,5 kg de sable et 5,4 kg de ciment. Le béton C contient 13,3 kg de gravier, 11 kg de sable et 10,7 kg de ciment. Quel béton a le plus grand pourcentage de gravier?	10
11	Adriano achète la dernière console WII à 240€. Celle-ci est en promotion. En effet, une remise de 30€ est attribuée aux dix premiers acheteurs de la console. Calcule le pourcentage de remise accordé à Adriano s'il fait partie des dix premiers acheteurs de la console.	11
12	Justine a placé 550€ à la banque. Après un an, elle reçoit 30,25€ d'intérêt. Quel est le pourcentage d'intérêts offerts par la banque ?	12
13	D'après un sondage, 1 Britannique sur 8 croit que sa maison est hantée. Quel est le pourcentage des Britanniques qui croient aux fantômes ?	13
14	Will a payé un téléphone portable 247.5 euros. Calcule la réduction en %, sachant que cet article coûtait au départ 330 euros.	14

proportionnalité



niv.1 : Proportionnalité simple - Sans passage

	Énoncé	
1	Sur une carte de la Belgique, 4 cm représentent 20 km. Quelle distance est représentée par 2 cm ?	1
2	2 pots de peinture jaune coutent 1€. Combien coûtent 20 pots?	2
3	3 abonnements Netflix coûtent 20 €. Combien coûtent 6 abonnements ?	3
4	2 t-shirts d'une grande marque de vêtements coûtent 15 euros. Combien vais-je payer si j'en achète 6 ?	4
5	Mes 5 chiens mangent 2 kg de croquettes par semaine. Et les 5 chiens de mon mari aussi. Avec nos 10 chiens, quelle quantité de croquettes devons-nous acheter chaque semaine ?	5
6	Je regarde la carte d'Europe. Entre Bruxelles et Paris, il y a 6 cm. L'échelle numérique indique que 2 cm valent 100 km. Combien de kilomètres séparent Bruxelles et Paris en réalité ?	6
7	Deux villes sont séparées par 8 cm sur une carte. L'échelle de la carte est de 2 cm pour 100km. Quelle est la distance réelle entre les villes ?	7
8	3 t-shirts fabriqués en Chine sont vendus ensemble pour 7 € dans un magasin belge. Combien vais-je payer si j'achète pour 9 t-shirts ?	8
9	Si 6 marqueurs coûtent 10 euros et 3 marqueurs coûtent 5 euros, alors combien coûtent 15 marqueurs ?	9
10	J'ai acheté 3 bagues et j'ai dû payer en tout 30 euros. Ma maman aimerait acheter 6 bagues identiques pour des copines. Combien devra-t-elle payer ?	10
11	J'ai 3 rhumes par an. Quand je tombe malade, ma sœur jumelle aussi, ce qui fait 6 rhumes par an à nous 2. Si on compte qu'on va vivre jusque 80 ans, combien de rhumes aurons-nous sur notre vie ?	11

proportionnalite

ทเพ.2 : Proportionnalité inverse - Sans passage

	énoncé	
1	2 ouvriers ont mis 20 jours pour construire une maison. Combien de jours auraient pris 4 ouvriers pour bâtir la maison dans les mêmes conditions ?	1
2	Un midi de fête, 2 garçons ont pris 60 minutes pour laver la vaisselle. S'ils avaient été 4 à laver la même vaisselle, combien de temps aurait-il fallu ?	2
3	Louis rénove sa maison. Avec un pote, il a mis 12 heures pour le salon. Il faut refaire la salle à manger qui a la même taille. Cette fois, il a invité 4 amis supplémentaires, ils sont donc 6. Combien de temps cela va-t-il prendre?	3
4	Après une tempête de neige, la Ville de Spa a employé 120 hommes pendant 3 jours pour déblayer les rues (= enlever la neige). Combien aurait-il fallu d'hommes pour faire le même travail en 6 jours ?	4
5	Monsieur Bernard a un très grand jardin. En automne, quand il y a beaucoup de feuilles, il a l'habitude d'employer deux personnes pour enlever les feuilles mortes sur l'herbe. Ils prennent 6 heures pour le faire. Cette année, il aimerait que cela se fasse en 2 heures. Combien de personnes a-t-il besoin ?	5
6	Le chauffeur du minibus est allé au garage pour une réparation. 3 mécaniciens ont travaillé pendant 15 heures pour le réparer. Si 9 mécaniciens du garage avaient travaillé ensemble, en combien de temps auraient-ils fait le même travail ?	6
7	Les employés de la ville de Jalhay ont mis 12 heures avec une équipe de 6 hommes pour réparer la fuite d'eau dans la rue du Petit-Bonhomme-Stupide. Combien de temps auraient nécessité 3 employés seulement ?	7
8	Au palais royal, un banquet est organisé pour l'anniversaire de la reine. 80 employés sont payés pendant 30 h pour mettre la table, préparer la salle de bal, et faire à manger. Combien de temps cela aurait-il pris à 20 employés ?	8
9	Ma couturière m'a fait 5 robes en 6 jours pour la prochaine saison. La prochaine fois, son assistante va l'aider, elles seront donc 2. En combien de temps mes 5 robes seront-elles prêtes ?	9

proportionnalité



ทน.3: Règle de 3 – nombres entiers

	énoncé	
1	3 calèches peuvent contenir 36 personnes. Combien de personnes peuvent contenir 8 calèches ?	1
2	3 saucissons pèsent 150 g. Il faut 8 saucissons pour faire un gâteau traditionnel grec. Combien cela fait-il de quantité de saucisson pour un gâteau ?	2
3	Ma tante va vendre 3 pantalons et gagner 60 euros. Pour profiter de la vente, je lui propose de vendre 2 pantalons à moi au même prix. Combien vais-je recevoir ?	3
4	Si un sac rempli de 2 pastèques pèse 6 kg, quel poids vais-je devoir porter si je mets 5 pastèques de même poids dans mon sac ?	4
5	Alain travaille dans une crèche. Il est responsable de 2 bébés et doit changer en tout 6 couches par jour. Son autre collègue s'occupe de 5 bébés. Combien de couches utilise-t-il par jour ?	5
6	2 stylos coutent 10 euros. J'aimerais en acheter 5. Combien vais-je devoir payer ?	6
7	Un vendeur de tournesols coupe 40 tournesols en 40 minutes. Combien en coupera-t-il en 60 minutes ?	7
8	12 cagettes de prunes pèsent 120 kg. Combien pèsent 25 cagettes de prunes ?	8
9	J'ai deux chiens. Je dois les laver 4 fois par mois en tout. Je vais bientôt avoir un troisième chien. Combien de fois vais-je devoir laver mes chiens chaque mois en tout ?	9
10	2 mètres de fil de fer pèsent 250 grammes. Combien pèsent 5 mètres de fil de fer ?	10

proportionnalité



กเพ.4: Règle de 3 – nombres décimaux

	énoncé	
1	Si 4 crayons jaunes coûtent 3€60, combien coûtent 10 crayons jaunes ?	1
2	3 paquets de bonbons coutent 3€60. Je fête mon anniversaire dimanche et j'aimerais inviter 10 amis. Ils auront chacun un paquet de bonbon. Combien vont me couter les 10 paquets de bonbons ?	2
3	Ma sœur a 2 chevaux. Elle leur donne 1 kg de paille à manger par jour. Elle est contente parce qu'elle va bientôt en avoir un troisième. Combien de paille devra-t-elle mettre dans la mangeoire chaque jour?	3
4	Pour faire un cocktail de jus de fruits pour 3 personnes, il faut 1,5 kg de raisin Pour l'anniversaire de Jonathan, Tom prépare un cocktail pour 25 personnes. Quelle masse de raisin doit-il prévoir ?	4
5	Si 6 stylos coûtent 10,5 euros. Combien coûtent 15 stylos ?	5
6	Dans un parking, j'ai payé 12 € pour 8 heures de stationnement. Le prix de l'heure de stationnement est toujours le même. Combien vat-on payer pour 9 heures de stationnement ?	6
7	4 albums coûtent 20,6 €. Combien coûtent 9 albums ?	7
8	La voiture des parents de Léa consomme 6 litres aux 100 kilomètres. Pendant un voyage, ils ont parcouru 108 kilomètres. Combien de litres ont-ils utilisé ?	8
9	1 poulet fermier qui pèse 1,200 kg coûte 9 €. Combien coûte un poulet qui pèse 3kg ?	9
10	3 kg de litchis coûtent 3,60 €. Combien coûtent 8 kg de litchis ?	10

moyennes



ทน.1: Moyennes simples

	énoncé	
1	Dans le cahier de dictées de Marco, voici les points inscrits 6/10, 7/10, 4/10, 10/10, 8/10. Calcule sa moyenne.	1
2	Stéphanie a porté ses économies à la banque. Le premier mois, elle a donné 63 €, le deuxième 45 €, le troisième 79 €, le quatrième 66 € et le cinquième 125 €. Qu'a-t-elle épargné en moyenne chaque mois ?	2
3	Gauthier a fait un camp de marche avec ses amis. Le premier jour, il a parcouru 23 km, le second, 27 km, le troisième, 19 km et le quatrième 21 km. Quelle est la longueur moyenne des étapes ?	3
4	Le 22 juin 2022, le thermomètre marquait 19°C le matin, 22°C à 10h, 30°C à midi, 34°C à 14 h, 26°C à 17 h et 22°C à 21 h. Calculez la température moyenne de cette journée.	4
5	La cueillette des pommes a donné 212 kg pour le premier arbre, 191 kg pour le deuxième, et 178 kg pour chacun des trois arbres suivants. Quelle est la production moyenne d'un arbre ?	5
6	Trois architectes ont mesuré la longueur d'un terrain et ont trouvé respectivement : 3753 m, 3755 m et 3751 m. Quelle est la longueur moyenne du terrain ?	6
7	Les 6 copains se mesurent. Voici leur taille : 146 cm, 165 cm, 147 cm, 140 cm, 159 cm, 143 cm. Ils décident de nommer leur groupe en fonction de leur taille moyenne. Comment vont-ils s'appeler?	7

moyennes

() x + 1-

30

ทน.1: Moyennes simples

	énoncé	
8	Le bambou pousse très rapidement. Nous avons mesuré qu'il avait poussé de 12 cm le premier jour, puis 14 cm le jour suivant, 16 cm les 3 jours d'après. Quelle est sa hauteur de pousse moyenne par jour ?	8
9	Le prix d'une baguette de pain a varié ces 5 dernières années, voici les prix que j'ai relevé : 95 cents, 98 cents, 104 cents, 102 cents et 100 cents. Quel est le prix moyen d'une baguette ?	9
10	Jeanne s'entraine au 100 m en course rapide. Elle a noté ses meilleures performances sur les 7 derniers entrainements. 12,6 sec ; 13,4 sec ; 12,8 sec ; 15,4 sec ; 14,6 sec ; 12,8 sec ; 12,9 sec. Quel est son temps moyen pour parcourir ces 100 m ?	10
11	Le temps de trajet à vélo varie en fonction du vent mais aussi de mon état de forme. Je roule 34 km. Sur mes 5 jours de travail, j'ai relevé la durée de mes trajets aller. 45 min, 43 min, 46 min, 48 min, 52 min Quelle est la durée moyenne de mon trajet aller ?	11
12	Le prix d'un kg de pommes au marché est de 3,50 €. Le vendeur compte en début de marché, combien il met de pommes dans un panier de 1kg. Il vérifie 3 fois. La première fois, il compte 4 pommes, la seconde, 5 pommes, la troisième 6 pommes. Quelle est la moyenne du nombre de pommes dans son panier?	12
13	Gaby compte les hirondelles qui passent au-dessus de sa maison pendant 10 jours. Voici ses relevés : 15 ; 18 ; 167 ; 1 768 ; 1 845 ; 1 456 ; 987 ; 345 ; 156 ; 23 ; Quelle quantité moyenne d'oiseau a-t-il pu observer par jour ?	13

moyennes

ทเพ.2 : Moyennes complexes

	Énoncé	
1	Pour aller à Brest depuis Rouen, je passe par Le Mans voir ma mère, puis par Nantes pour déposer un cadeau à ma sœur. Le compteur indique 678 km. J'ai conduit 7h et je me suis arrêté 1h30 chez ma mère et 30 minutes chez ma sœur. Quelle a été ma vitesse moyenne?	1
2	Voici les températures nocturnes relevées pendant une semaine au mois de février à Bruxelles, en Belgique. Lundi: -5 °C ; Mardi: 2 °C ; Mercredi: -7 °C ; Jeudi: -10 °C ; Vendredi: -15 °C ; Samedi: 0 °C ; Dimanche: 7 °C Calcule la température nocturne moyenne cette semaine.	2
3	Jeanne a obtenu une moyenne de 82 % pour son année. Au premier trimestre, elle avait 85 % et au deuxième 78 %. Combien a-t-elle obtenu <u>au troisième trimestre</u> ?	3
4	La famille Duchemin a effectué la route pour aller en vacances en 3 jours : 650 km pour la première étape, 430 km le second jour et le reste le troisième jour. Quelle était la distance moyenne réalisée par jour si le voyage aller- retour comptait 2844 km?	4
5	Des coureurs cyclistes ont participé à une course en 5 étapes. La première comptait 189 km, la deuxième 215 km, la troisième 168 km et la quatrième 206 km. Combien comptait la dernière étape si la moyenne journalière est de 203 km?	5
6	Léa a obtenu 16,5 / 20 de moyenne au premier quadrimestre en orthographe. Elle a eu 16/20 en septembre, 17/20 en octobre, 18/20 en novembre. Quelle est sa note de décembre ?	6

moyennes

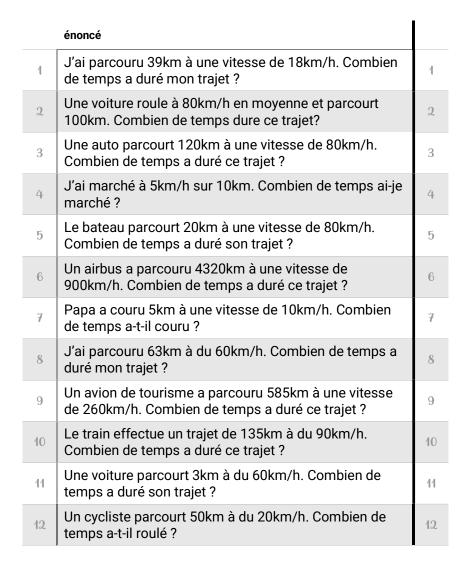
ทเพ.2 : Moyennes complexes

	www.a: Moyennes complexes	70
	12	Ev)
	Énoncé	
7	Ma montre compte mes pas. Sur la semaine dernière, mon nombre moyen de pas par jour est de 10 657. La semaine suivante voici mes pas : Lundi : 10 498, Mardi : 12 453, Mercredi : 9 875, Jeudi : 9 543 pas, Vendredi : 10 680. Combien de pas dois-je faire samedi et dimanche en moyenne pour égaler ma moyenne de la semaine dernière?	7
8	Tim est un coureur qui mesure ses battements de cœur. À l'issue de sa course, son cardiomètre indique une moyenne de 105 battements/minute. Sur la partie plate du trajet, sa fréquence moyenne était de 115 battements/minute. Dans la descente et la montée qui ont suivi, il est monté à 130 battements/minute. Aide-le à connaitre sa fréquence de récupération.	8
9	La hauteur moyenne des précipitations dans l'Hérault a été de 666 mm. Au printemps on a relevé 126 mm. En été, 184 mm. En hiver 82 mm. Quelle a été la hauteur de l'eau tombée en automne ?	9
10	Le château Fort de Bouillon accueille des visiteurs toute l'année. Pendant la période creuse, l'hiver, ils ont vendu 13 875 billets. À l'automne et au printemps, ils ont vendu en tout 35 756 billets. L'été la fréquentation est la plus importante. Combien de billets ont-ils vendu si leur moyenne par saison s'élève à 29 219 billets vendus ?	10
11	Pour compter le nombre de grains de riz dans un kilogramme, certains comptent grain par grain. Amir préfère utiliser les maths pour déduire ce nombre. Il prépare 5 paquets de 10 grains. Il les pèse et en déduit que dans 1 000 g de riz, il y a 5 000 grains. Quelle est la moyenne du poids d'un paquet de 10 grains de riz ?	11

witesse horaire



niv.1: Temps

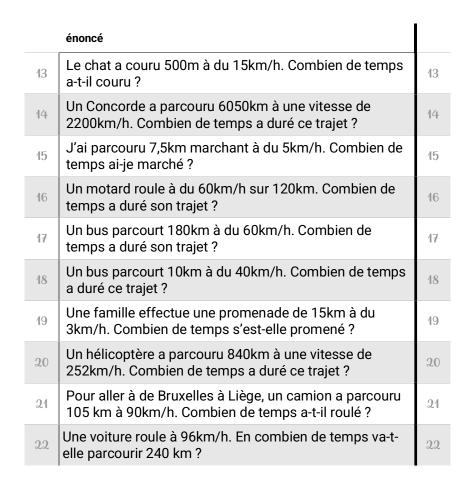




witesse horaire



niv.1: Temps





vitesse horaire



niv.2 : Distance

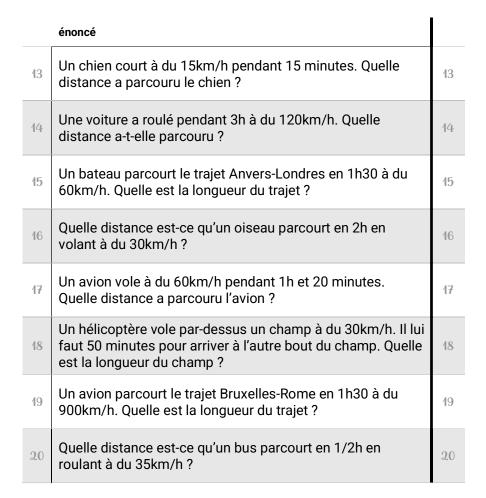
	énoncé	
1	Un train roule à du 60km/h pendant 15 minutes. Quelle distance a parcouru le train ?	1
2	Une embarcation navigue à une vitesse moyenne de 18km/h pendant 3h. Quelle distance parcourt-elle ?	2
3	Une voiture parcourt le trajet Bruxelles-Bastogne en 1h30 à du 100km/h. Quelle est la longueur du trajet ?	3
4	Quelle distance est-ce qu'un cycliste parcourt en 1h15 en roulant à du 30km/h ?	4
5	Un parapente vole à du 15km/h pendant 20 minutes. Quelle distance a parcouru le train ?	5
6	J'ai roulé pendant 4h30 à 200km/h. Quelle distance ai-je parcourue ?	6
7	Une limace parcourt le trajet entre la porte et le pommier en 2h à du 0,002km/h. Quelle est la longueur du trajet ?	7
8	Quelle distance est-ce qu'un promeneur parcourt en 90 minutes en marchant à du 5km/h ?	8
9	Un motard roule à du 60km/h pendant 2h. Quelle distance a parcouru le motard ?	9
10	J'ai couru pendant 3h à 15km/h. Quelle distance ai-je parcourue ?	10
11	Une mouette parcourt le trajet Brugge-Blankenberge en 20 minutes à du 45km/h. Quelle est la longueur du trajet ?	11
12	Quelle distance est ce qu'une voiture parcourt en 45 minutes en roulant à du 50km/h ?	12



witesse horaire



niv.2: Distance





vitesse horaire



กเพ.3 : Vitesse moyenne horaire

	énoncé	
1	Il m'a fallu 45 minutes pour parcourir 3km. Quelle est ma vitesse moyenne horaire ?	1
2	Après 3h et demi, une voiture a parcouru 350km. Quelle est sa vitesse moyenne horaire ?	2
3	Un avion parcourt 3040 km en 4h45. Quelle est sa vitesse moyenne horaire ?	3
4	Une voiture met 15 minutes pour parcourir 20km. Quelle est sa vitesse moyenne horaire ?	4
5	Une voiture a parcouru 600km en 5 heures. Quelle est sa vitesse moyenne horaire ?	5
6	Une auto parcourt 390 km en 3h15. Quelle est sa vitesse moyenne horaire ?	6
7	Un cycliste met 2h30 pour parcourir 100km. Quelle est sa vitesse moyenne horaire ?	7
8	Une voiture parcourt 60km en 45 minutes. Quelle est sa vitesse moyenne horaire ?	8
9	Un homme court pendant 5 minutes pour faire 1 kilomètre. Quelle est sa vitesse moyenne horaire ?	9
10	Je parcours 40 km en 30 minutes. Quelle est ma vitesse moyenne horaire ?	10

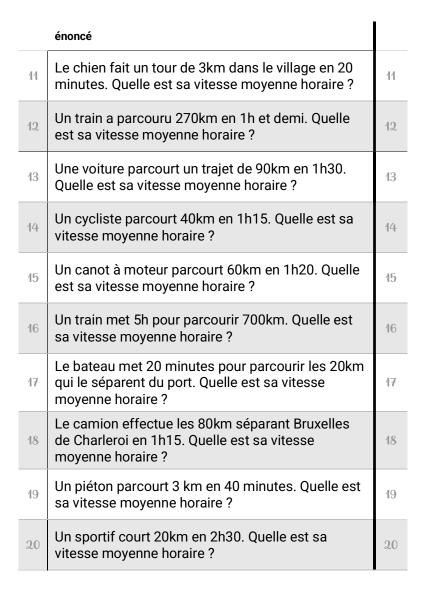


37

witesse hordine



niv.3: Vitesse moyenne horaire





vitesse horaire



module V

niv.4 : Mélange

	distance	durée	vitesse	
1	120km	1h20	km/h	1
2	km	35min	240km/h	2
3	75km	min	50km/h	3
4	km	2h30	80km/h	4
5	550km	min	220km/h	5
6	10km	40min	km/h	6
7	690km	min	120km/h	7
8	325km	4h20	km/h	8
9	km	5h10	18km/h	9
10	350km	min	175km/h	10
11	120km	1h40	km/h	11
12	km	2h15	4km/h	12
13	900km	2h30	km/h	13
14	km	1h15	8km/h	14
15	km	21min	60km/h	15
16	27km	3/4h	km/h	16
17	km	3h10	36km/h	17
18	1350km	min	900km/h	18
19	15km	2h30	km/h	19
20	100km	min	60km/h	20

PGCD - PPCM:



niv.1 : Décomposition en facteurs premiers (de deux nombres)

	Énoncé	
1	30;36	1
2	24;72	2
3	100;140	3
4	12;40	4
5	108;90	5
6	121 ; 88	6
7	56;70	7
8	20;16	8
9	240 ; 120	9
10	112;24	10
11	162;72	11
12	180;225	12
13	231 ; 264	13
14	495;396	14
15	160;200	15
16	210;126	16
17	66;132	17
18	24;12	18
19	48;132	19
20	60;45	20
21	24;144	21

PGCD - PPCM:



niv.1 : Décomposition en facteurs premiers (de deux nombres)

	Énoncé	
22	105;42	22
23	60;20	23
24	8;56	24
25	8;22	25
26	40;24	26
27	27 ; 45	27
28	70 ; 49	28
29	77 ; 21	29
30	39;24	30
31	32;11	31
32	54;90	32
33	33;51	33
34	38;96	34
35	84;87	35
36	54 ; 44	36
37	60;30	37
38	33;72	38
39	92;62	39
40	77 ; 66	40
41	55;30	41
42	80;64	42

PGCD - PPCM:



niv.2 : Décomposition en facteurs premiers (de trois nombres)

	énoncé	
1	132;110;49	1
2	50 ; 40 ; 198	2
3	6;66;120	3
4	264 ; 240 ; 78	4
5	198;180;90	5
6	30;80;112	6
7	200 ; 260 ; 130	7
8	126 ; 135 ; 252	8
9	36 ; 24 ; 252	9
10	144 ; 80 ; 24	10
11	132;72;270	11
12	32;88;32	12
13	210 ; 180 ; 24	13
14	24;66;30	14
15	3;45;70	15
16	140;14;28	16
17	10;25;150	17
18	8;32;64	18
19	64;32;12	19
20	16;80;28	20
21	6;45;150	21

niv.1: Problèmes simples (résolution à 1 étape)

	énoncé	
1	Zayed aide ses camarades à s'organiser pour le contrôle de maths en préparant des paquets de crayons et de calculatrices. Il y a 72 crayons et 24 calculatrices et il doit tout distribuer. Si Zayed forme le plus grand nombre de paquets identiques possible, combien de crayons y aura-t-il dans chaque paquet ?	1
2	Il y a 32 attaquants et 80 défenseurs dans le club de basketball de Léo. Léo doit répartir tous les joueurs en équipes qui comprennent le même nombre d'attaquants et le même nombre de défenseurs. Si Léo forme le plus grand nombre d'équipes possible, combien de défenseurs et combien d'attaquants y aura-t-il dans chaque équipe?	2
3	Enzo et Béatrice sont deux adeptes d'un jeu d'arcade. De façon étonnante, Enzo gagne 5 tickets à chaque partie et Béatrice 11 tickets à chaque partie. Un jour, en se retrouvant après leur séance de jeu, ils se sont aperçus qu'ils avaient gagné autant de tickets l'un que l'autre. Combien de parties, au minimum, Enzo a-t-il fait ?	3
4	La maman d'Elsa achète des saucisses et des pains à hot-dogs pour le pique-nique. Les saucisses sont vendues par paquets de 12 et les pains par 9. Le magasin ne vend que des paquets complets et la maman d'Elsa veut acheter autant de saucisses que de pains. Combien de saucisses au minimum doit-elle acheter ?	4
5	Charles joue au golf tous les 6 jours et Bernard tous les 7 jours. Si Charles et Bernard sont allés au golf ensemble aujourd'hui, dans combien de temps vont-ils de nouveau jouer au golf le même jour ?	5
6	Denise a reçu de son arrière-grand-mère une boîte de 18 barres de chocolat et une boîte de 12 biscuits. Denise veut utiliser toutes les barres de chocolat et tous les biscuits pour faire des sacs de goûter identiques pour ses cousins. Combien de sac de goûters, au maximum, Denise peut-elle faire ?	6

PGCD – PPCM : problèmes



niv.1: Problèmes simples (résolution à 1 étape)

	énoncé	
7	Ronald et Tim ont fait leur lessive aujourd'hui. Or Ronald fait sa lessive tous les 6 jours et Tim tous les 9 jours. Combien se passerat-il de jours avant que Ronald et Tim ne refassent leur lessive le même jour ?	7
8	Le sol de la cuisine est un rectangle de longueur 4,55 m et de largeur 3,85 m. On veut carreler cette pièce avec un nombre entier de dalles carrées, sans aucune découpe. Quel est alors le plus grand côté possible des dalles carrées à utiliser pour carreler cette cuisine ?	8
9	Laure et Anna se téléphonent. Leurs téléphones émettent un signal sonore dès qu'elles décrochent. Le téléphone de Laure émet ce signal toutes les 15 min et celui d'Anna, toutes les 12 min. Au bout de combien de temps leurs téléphones feront-ils ensemble ce signal ?	9
10	Un DJ peut ranger ses disques pour ses platines par tas de 12, de 15 et de 10. Combien en a-t-il au minimum ?	10
11	Un coffret de dimensions 32 cm × 40 cm × 56 cm est destiné à ranger des cubes pour des jeunes enfants, qui rempliront exactement le coffret. Quel est le plus grand modèle de cube possible ?	11
12	Albert décide de mettre des carrés d'herbes dans son jardin qui fait 5,18 m sur 1,85 m. Calcule le côté du carré le plus grand possible qu'il doit acheter	12
13	William, Simon et Arnaud s'entraînent pour le marathon. Aujourd'hui, ils se rencontrent sur la piste de course. William s'entraîne tous les 2 jours, Simon, tous les 3 jours, et Arnaud, tous les 7 jours. S'ils gardent tous leur rythme d'entraînement, dans combien de jours se rencontreront-ils de nouveau ?	13

PGCD – PPCM: problèmes



niv.1: Problèmes simples (résolution à 1 étape)

PGCD – PPCM: problèmes



	énoncé	
14	Dans une confiserie, la grande réglisse noire de 162mm se vend 0,15€ l'unité et la grande réglisse de 270mm 0,25€. La confiserie offre de petites réglisses en paquet fabriquées par une machine qui coupe les grandes réglisses. Toutes les petites réglisses, noires et rouges, doivent être de la même longueur et les plus longues possibles, sans perte. Combien de mm font ces petites réglisses ?	14
15	La station de métro Albert est la seule à desservir trois lignes différentes, identifiées par des couleurs : orange, jaune et verte. La semaine, en milieu de journée, la station accueille une rame toutes les 420 secondes sur la ligne orange ; 600 secondes sur la ligne jaune ; 300 secondes sur la ligne verte. Si des rames arrivent en même temps à 14h00 sur chacune des trois lignes de la station, à quelle heure cela se reproduira-t-il ?	1 5
16	Les roues avant d'un tracteur ont pour circonférence 275 cm tandis que les roues arrière ont une circonférence de 330 cm. Quelle distance minimale le tracteur devra-t-il parcourir pour que ses roues aient fait un nombre entier de tours en même temps ?	16
17	Adam possède 432 cartes Pokemon normales et 384 cartes Pokemon Gold. Il souhaite vendre toute sa collection en réalisant des lots identiques, c'est-à-dire comportant le même nombre de cartes normales et Gold. Quel nombre maximal de lots peut-il réaliser?	16
18	Il reste à un fleuriste 80 roses blanches, 40 roses rouges et 64 roses jaunes. Il veut préparer le plus grand nombre de bouquets avec le même nombre de roses de chaque sorte. Combien peut-il faire de bouquets ?	18

niv.2 : Problèmes complexes (résolution à plusieurs étapes)

	énoncé	
1	Un collectionneur possède 432 timbres français et 384 timbres étrangers. Il souhaite vendre toute sa collection en réalisant des lots identiques, c'est-à-dire comportant le même nombre de timbres français et étrangers. Quel nombre maximal de lots peut-il réaliser? Quel est le nombre total de timbres par lot?	1
2	Un pâtissier dispose de moules à gâteaux en forme de plaques de 154 cm de longueur et 132 cm de largeur. Il doit découper, dans ces plaques, des carrés de génoise tous identiques, les plus grands possibles, de façon à ne pas avoir de perte. Quelle est, en cm, la mesure du côté d'un gâteau ? Combien de gâteaux le pâtissier pourrat-il découper dans une plaque ?	2
3	Pour la Saint-Valentin, Philippe dispose de 240 fleurs rouges et de 400 fleurs bleues. Il veut préparer le plus grand nombre de bouquets contenant le même nombre de fleurs de chaque sorte. Combien de bouquets peut-il former ? Combien de fleurs de chaque sorte y aura-t-il dans chaque bouquet ?	3
4	On dispose de dalles rectangulaires de longueur 24cm et de largeur 15cm. Quelle serait la longueur du côté de la plus petite pièce carrée qui pourrait être carrelée avec un nombre entier de dalles de ce type, sans aucune découpe ? La longueur du côté de la pièce doit être comprise entre 3 et 4 m. Détermine le nombre de dalles à utiliser.	4
5	Une usine livre des briques de 16 cm × 8 cm × 5 cm dans des caisses cubiques. Quelle est la dimension de la plus petite caisse cubique qui convient ? Quel est le nombre minimum de briques que l'entreprise peut livrer ?	5
6	Un boulanger fait de la pizza sur une plaque rectangulaire de 99 cm sur 55 cm. Pour vendre des parts individuelles, il découpe la pizza en carrés dont les côtés ont un nombre entier de cm. Combien de parts peut-il découper, sans perte ? Quelle est la dimension des parts ?	6

PGCD – PPCM: problèmes



niv.2 : Problèmes complexes (résolution à plusieurs étapes)

	énoncé	
7	Un ouvrier dispose de plaques de métal de 110 cm de long et de 88 cm de large. Il a reçu la consigne suivante : « Découper dans ces plaques des carrés tous identiques, les plus grands possibles, de façon à ne pas avoir de perte ». Quelle sera la longueur du carré ? Combien peut-il découper de carrés par plaque ?	7
8	Un collectionneur possède 1631 figurines de Dragon Ball et 932 de Naruto. Il veut vendre toute sa collection en réalisant des lots identiques, c'est à dire avec le même nombre de figurines Dragon Ball et Naruto. Calcule le nombre maximum de lots qu'il peut réaliser. Combien y-aura-t-il, dans ce cas, de Dragon Ball et de Naruto par lot ?	8
9	Christophe a un champ rectangulaire de 39 m sur 135 m. Il veut planter des poteaux pour le clôturer, à distance régulière supérieure à 2 m, et mesurée par un nombre entier de mètres. Quelle est la distance entre deux poteaux et combien de poteaux doit-il planter ?	9
10	Un collège organise une épreuve sportive pour tous les élèves. Chaque équipe doit comprendre le même nombre de filles et de garçons. Sachant qu'il y a 294 garçons et 210 filles, quel est le plus grand nombre d'équipes que l'on peut composer? Combien y-a-t-il de filles et de garçons dans chaque équipe?	10
11	Un centre organise une sortie à la mer pour 315 enfants et 42 adultes. Comment peut-on constituer le plus grand nombre de groupes comportant le même nombre d'enfants et d'accompagnateurs ? Combien d'enfants et d'adultes composeront ces groupes ?	11
12	Marc a 108 billes rouges et 135 billes noires. Il veut faire des paquets de billes de sorte que tous les paquets contiennent le même nombre de billes rouges et de billes noires, en les utilisant toutes. Quel nombre maximal de paquets pourra-t-il réaliser ? Combien y aura-t-il de billes rouges et de billes noires dans chaque paquet ?	12

PGCD – PPCM : problèmes



niv.2 : Problèmes complexes (résolution à plusieurs étapes)

	énoncé	
13	Un fleuriste a reçu 1756 roses blanches et 1317 roses rouges. Il désire réaliser des bouquets identiques (c'est à dire comportant le même nombre de roses et la même répartition entre les roses rouges et les roses blanches), en utilisant toutes les fleurs. Quel sera le nombre maximal de bouquets identiques ? Combien de roses de chaque couleur y aura-t-il dans chaque bouquet ?	13
14	On répartit en paquets un lot de 161 crayons rouges et un lot de 133 crayons noirs de façon que tous les crayons d'un paquet soient de la même couleur et que tous les paquets contiennent le même nombre de crayons. Combien y a-t-il de crayons dans chaque paquet ? Quel est le nombre de paquets de crayons de chaque couleur ? Donne le détail des calculs.	14
15	Un commerçant reçoit 180 lampes de poche et 405 piles pour ces lampes. Il souhaite les conditionner en lots identiques composés de lampes et de piles, en utilisant toutes les lampes et toutes les piles. Quel est le nombre maximal de lots qu'il peut faire ? Combien de lampes et de piles y aura-t-il dans chaque lot ? Chaque lampe utilise une pile. Combien y aura-t-il de piles de rechange dans chaque lot ?	15
16	Une pièce rectangulaire de 5,40 m sur 3 m de large est recouverte, sans découpe, par des dalles de moquette carrées, identiques. Quelle est la mesure du côté de chacune des dalles, sachant que l'on veut le moins de dalles possible ? Calcule alors le nombre de dalles utilisées.	16
17	Quentin voudrait recouvrir de carreaux sa terrasse qui mesure 7,20m sur 6,60m. Quelles sont les dimensions, en cm, de la plus grande dalle carrée qu'il peut utiliser ? Combien de dalles devra-t-il utiliser ?	17

PGCD – PPCM : problèmes



niv.2: Problèmes complexes (résolution à plusieurs étapes)

énoncé Léon voudrait préparer un sachet de bonbons pour les copains qu'il a invités à son anniversaire. Tous les paquets doivent être identiques. Il a 152 grenouilles et 136 souris. Combien de sachets au maximum peut-il préparer si tous les bonbons sont utilisés ? Combien y aura-t-il de grenouilles et de souris dans chaque paquet ? Si Léon invite 8 personnes, auront-elles chacune un sachet? Tu voudrais couper des petits carrés dans un carton rectangulaire de 42cm sur 60cm sans avoir de déchets. Tu veux des carrés les plus grands possibles. Quelle est la taille de ces carrés ? Combien de carrés auras-tu découpés ? La voiture bleue fait le tour du circuit en 3 min 40 s et la voiture rouge le fait en 3 min 10 s. Les voitures bleue et rouge se croiseront-elles à un moment sur la ligne de départ dans la demi-heure qui suit ? 20 Combien de tours du circuit auront-elles effectués chacune au moment où elles se croiseront sur la ligne de départ? a est un entier naturel inférieur à 150. Quand on effectue la division de a par 12, le reste est égal à 1. Quand on effectue la division 21 euclidienne de a par 9, le reste est égal à 1. Quelles sont toutes les valeurs possibles pour a? Deux voitures partent en même temps de la ligne de départ un lundi à 14h et font plusieurs tours d'un même circuit. La voiture A fait le tour du circuit en 36 minutes et la voiture B en 30 minutes. Les deux voitures roulent pendant 24 h. Trouve à quels moments les deux 22 voitures se situe ensemble sur la ligne de départ et indique pour chacun de ces moments le nombre de tours parcourus par chacune des voitures depuis le départ.

PGCD – PPCM : problèmes



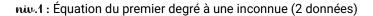
niv.2 : Problèmes complexes (résolution à plusieurs étapes)

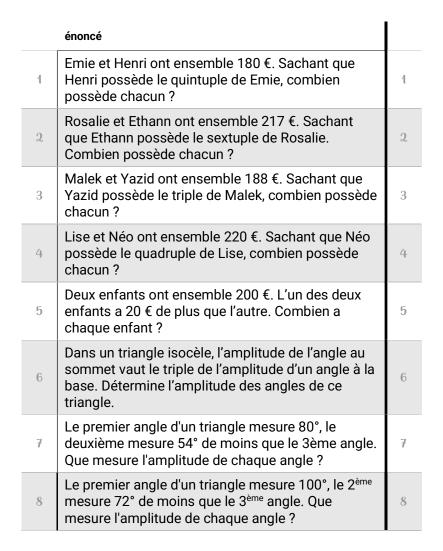
	énoncé	
23	Un fleuriste a 135 roses blanches, 120 roses rouges et 90 roses jaunes. Il veut préparer le plus grand nombre de bouquets ayant la même composition (mêmes nombres de roses de chaque sorte). Quelle composition doit-il choisir pour ses bouquets ?	23
24	On veut carreler le sol d'une cuisine rectangulaire de longueur 4,55 m et de largeur 3,85 m en utilisant un nombre entier de dalles carrées identiques dont les longueurs des côtés sont égales à un nombre entier de centimètres. Quelle est la plus grande dalle qu'on peut utiliser ? Combien utilise-t-on alors de dalles ?	24
25	C'est la saison des noisettes. Léo en ramasse un grand sac. Il estime avoir entre 350 et 400. S'il les compte par 3, par 12 ou par 20, il n'est reste aucune. Quel est le nombre exact de noisettes ramassées par Léo ?	25

PGCD – PPCM: problèmes



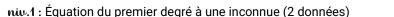
Mise en équation

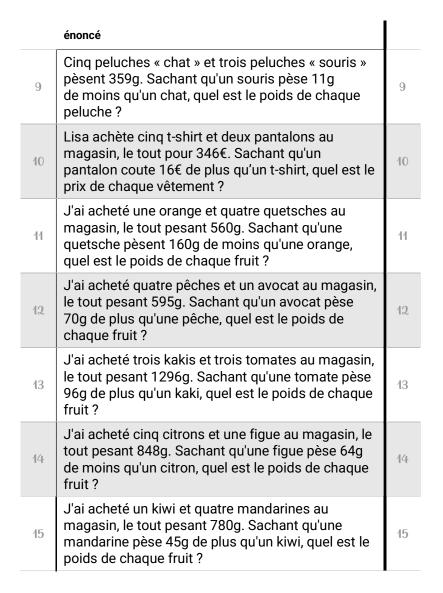






Mise en équation







Mise en équation





ทเพ.1 : Équation du premier degré à une inconnue (2 données)

	énoncé	
16	Camille et Raphaël ont ensemble 12 €. Sachant que Raphaël possède le quintuple de Camille. Combien possède chacun ?	16
17	Le premier angle d'un triangle mesure 24°, le seconde mesure 30° de plus que le 3ème angle. Que mesure l'amplitude de chaque angle ?	17
18	J'ai acheté une pomme et deux mangues au magasin, le tout pesant 669g. Sachant qu'une mangue pèse 200g de plus qu'une pomme, quel est le poids de chaque fruit ?	18
19	Aglae et Moustapha ont ensemble 203 €. Sachant que Moustapha possède le sextuple de Aglae. Combien possède chacun ?	19
20	Le périmètre d'un rectangle est de 132cm. Quelles sont ses mesures si tu sais que la longueur vaut le quintuple de la largeur augmenté de 6 ?	20
21	Le périmètre d'un rectangle est de 116cm. Quelles sont ses mesures si tu sais que la longueur vaut le triple de la largeur diminué de 6 ?	21
22	Le premier angle d'un triangle mesure 46°, le second mesure 24° de moins que le 3ème angle. Que mesure l'amplitude de chaque angles ?	22

Mise en équation





niv.2 : Équation du premier degré à une inconnue (mise en équation plus complexe)

	énoncé	
1	Les économies de Sami sont trois fois plus importantes que celles de son frère Adam. Leur sœur Inès a 50 euros de plus qu'Adam. A eux trois, ils ont 425 euros. Calcule le montant des économies de chacun.	1
2	À ce jour, l'âge du capitaine est le double de celui de Fred. Dans 5 ans, ils auront à eux deux 70 ans. Quel est l'âge du capitaine ?	2
3	Pour offrir un cadeau à leur prof, les élèves d'une classe ont collecté 74 € en pièces de 1 € et de 2€, soit 43 pièces en tout. Calcule le nombre de pièces de chaque sorte.	3
4	Cindy, Éric et Kevin se sont partagés 89 cartes Pokemon. Cindy a pris trois fois plus de cartes qu'Éric et Kevin a pris 5 cartes de plus que Cindy. Combien ont-ils de cartes chacun ?	4
5	Tom a 3 ans de plus que son petit frère et 5 ans de moins que l'aîné de la famille. Sachant que la somme des âges des trois frères est 26 ans, détermine l'âge de Tom.	5
6	La somme de trois nombres pairs consécutifs est égale à 378. Quels sont ces trois nombres ?	6
7	Trouve cinq nombres entiers consécutifs dont la somme est 1515.	7
8	Pour assister à un match de foot, un groupe de 21 personnes a payé 90 € de plus qu'un groupe de 12 personnes. Sachant que toutes les places sont au même prix, quel est le prix, en euros, d'une place?	8

Mise en équation

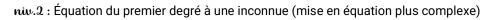




niv.2 : Équation du premier degré à une inconnue (mise en équation plus complexe)

	énoncé	
9	Un jardinier a réparti 185 litres de terreau dans 7 pots, 3 pots ont chacun une capacité de 35 litres. Quelle est la capacité d'un des 4 autres pots si ceux-ci sont identiques ?	9
10	Emma fait une randonnée de 54km en trois jours. Le 2 ^{ème} jour, elle marche 10km de plus que le 1 ^{er} jour. Le 3 ^{ème} jour, elle marche le double de kilomètres parcourus le 2 ^{ème} jour. Détermine la distance parcourue le 1 ^{er} jour.	10
11	Un groupe de 40 élèves accompagné de 4 adultes vont au théâtre. Le lendemain, un deuxième groupe de 36 élèves accompagnés de 7 adultes vont voir le même spectacle. Le prix d'une place « adulte » est de 8€. L'école a payé le même montant pour les deux groupes. Calcule le prix d'une place « étudiant ».	11
12	Lisa désire acheter des bandes dessinées qui coutent toutes le même prix. Si elle en achète 4, il lui restera 25€ mais il lui manque 9€ pour en acheter 6. Quel est le prix d'une bande dessinée ?	12
13	Un père dispose de 1600 € pour ses trois enfants. Il veut que l'aîné ait 200 € de plus que le deuxième et que le deuxième ait 100 € de plus que le dernier. Quelle somme doit-il donner à chacun?	13

Mise en équation





	énoncé	
14	Un vendeur veut écouler 100 casquettes de foot après la fin de la coupe du monde. Il réussit à en vendre 43 au prix initial. Il fait alors une réduction d'1 € par casquette et en vend ainsi 17. Il liquide le reste à 1,5 € l'unité. Calcule le prix initial d'une casquette, sachant qu'il a encaissé en tout 1 243 € ?	14
15	Trois personnes se partagent une somme de 1 900 €. La seconde reçoit 70 € de plus que la première. La part de la troisième est égal au double de la part de la première moins 150 €. Calcule la part de chaque personne.	15
16	La somme des âges de Marie, de sa mère et de sa grand-mère est 90 ans. La grand-mère a le double de l'âge de la mère et l'âge de Marie est le tiers de celui de sa mère. Quel est l'âge de chacune?	16
17	Le périmètre d'un rectangle est de 108 cm. Quelles sont ses mesures si tu sais que la longueur vaut le quintuple de la largeur augmenté de 12 ?	17
18	Le périmètre d'un rectangle est de 78 cm. Quelles sont ses mesures si tu sais que la longueur vaut le double de la largeur augmenté de 3 ?	18
19	On veut partager une somme de 60 000 € entre trois héritiers, de manière que le deuxième ait 5 000 € de plus que le premier, et le troisième 1 000 € de moins que le deuxième. Calculer la part de chacun.	19
20	Un père a 38 ans, son fils a 14 ans . On demande dans combien d'années le père aura juste 3 fois l'âge de son fils.	20