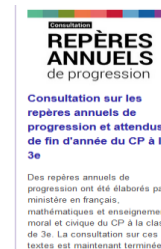


D'après les repères annuels de progression

<http://eduscol.education.fr/pid38211/consultation-reperes-et-attendus.html>



Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul

Exemples de réussite

Exemples de problèmes additifs à une étape

	CM1	CM2	6°
<i>Problème de transformation</i> Recherche d'un état initial	♣ M. Durand entre dans un magasin où il achète une paire de chaussures à 87,55 euros. Il sort du magasin avec 24,25 euros. Avec combien d'argent M. Durand est-il entré dans le magasin ?	♣ Léo avait rendez-vous chez son dentiste. Il est arrivé à 15 h 09 avec 24 minutes de retard. À quelle heure devait-il être chez son dentiste ?	
<i>Problème de transformation</i> Recherche d'un état final	♣ M. Durand a 125 euros en poche. Il entre dans un magasin et s'achète une paire de chaussures à 87,55 euros. Avec combien d'argent ressort-il du magasin ?		
<i>Problème de transformation</i> Recherche de la transformation entre l'état final et l'état initial	♣ M. Durand entre dans un magasin avec 150 euros en poche. Il s'achète une paire de chaussures puis il ressort avec 75,20 euros. Combien d'argent a-t-il dépensé ?	♣ Avant de faire sa séance de sport, Léo s'est pesé : 52 kg. Juste après cette séance, il se pèse à nouveau : 50,750 kg. Combien de poids Léo a-t-il perdu pendant sa séance de sport ?	
<i>Problème de comparaison</i>			♣ En 2018, la Chine comptait un-milliard-trois-cent-quatre-vingt-quinze-millions-deux-cent-trois-mille-quatre-cents habitants. C'est trente-neuf-millions-cinq-cent-quatre-vingt-un-mille-six-cent de plus qu'en Inde. Combien y-a-t-il d'habitants en Inde ?

Exemples de problèmes multiplicatifs à une étape

	CM1	CM2	6°
	<p>♣ Une grenouille doit effectuer 54 sauts de 25 cm pour atteindre sa mare. Quelle distance la sépare de cette mare ?</p>	<p>♣ Une grenouille doit effectuer 54 sauts de 15,50 cm pour atteindre sa mare. Quelle distance la sépare de cette mare ?</p>	<p>Sachant que $685 \times 26 = 17\,810$, résous chacun des problèmes suivants :</p> <p>♣ Le CDI achète 26 revues à 6,85 € l'une. Combien vont coûter les revues ?</p> <p>♣ Hier, Monsieur Truc, apiculteur, a rempli 26 pots de miel de 685 g chacun. Quelle quantité totale de miel l'apiculteur a-t-il mise en pots hier ?</p> <p>♣ Élixa achète 2,6 kg de fraises à 6,85 € le kg. Combien va-t-elle payer les fraises ?</p>
	<p>♣ Une grenouille fait des sauts d'au plus 9 cm. Elle veut atteindre un moustique situé à 157 cm d'elle. Combien de sauts (au minimum) devra-t-elle effectuer pour atteindre le moustique ?</p>		
	<p>♣ Mme Dupont possède des poules qui pondent 157 œufs par jour. Elle répartit les œufs dans des boîtes de 6. Combien de boîtes pourra-t-elle remplir chaque jour ?</p>	<p>♣ Mme Dupont possède des poules qui pondent 1 057 œufs par jour. Elle répartit les œufs dans des boîtes de 6. Combien de boîtes Mme Dupont pourra-t-elle remplir chaque jour ?</p>	
	<p>♣ M. Durand s'achète 5 chemises à 35 euros chaque. Quel sera le montant de son achat ?</p>	<p>♣ M. Durand s'achète 5 paires de chaussures à 85,25 euros la paire. Quel sera le montant de son achat ?</p>	

	♣ M. Durand possède 250 euros. Il veut s'acheter des paires de chaussettes à 6 euros la paire. Combien de paires de chaussettes pourrait-il s'acheter ?	♣ M. Durand possède 250 euros. Il veut s'acheter des paires de chaussettes à 6 euros la paire. Combien de paires de chaussettes pourrait-il s'acheter ?	
--	---	---	--

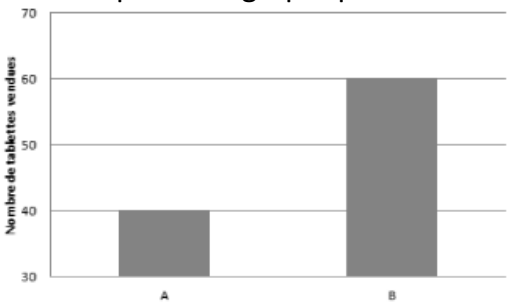
Exemples de problèmes à plusieurs étapes

CM1	CM2	6°
♣ Mme Dupont élève des poules pour produire des œufs. Elle récolte ainsi 160 œufs chaque matin. Le dimanche, elle vend ses œufs dans des boîtes de 6. Combien de boîtes d'œufs Mme Dupont peut-elle vendre chaque dimanche ?	♣ Mme Dupont élève des poules pour produire des œufs. Elle récolte ainsi 130 œufs chaque matin. Le dimanche, elle vend ses œufs dans des boîtes de 6 qu'elle vend 4,50 euros chacune. Combien d'euros gagne Mme Dupont chaque dimanche si elle vend toutes les boîtes (complètes) ?	
		♣ En 5 jours, le pirate Long John Silver a déposé 135 pièces d'or dans son coffre. Chaque jour, il a déposé sept pièces d'or de plus que le jour précédent. Combien de pièces d'or avait-il déposé le premier jour ?
♣ M. Durand s'achète trois pantalons dont les prix sont affichés avec des remises comme suit : -85 euros au lieu de 120 euros pour le premier ; -78 euros au lieu de 117 euros pour le second ; -95 euros au lieu de 153 euros pour le troisième. Quel est le montant total des remises dont M. Durand bénéficie ?		

<p>♣ M. Durand achète deux baguettes de pain à 1,75 euro chacune ; une brioche à 5,50 euros et un gâteau à 14,60 euros. Étant donné qu'il est entré dans la boulangerie avec 28 euros, combien de croissants à 1,50 euro pièce pourra-t-il encore s'acheter ?</p>		<p>♣ J'achète 1,6 kg de bananes qui coûtent 3,25 euros le kg. Je dispose d'un billet de 5 euros. Ai-je assez d'argent ?</p>
<p>♣ Éric possède un paquet de 126 bonbons. Il donne deux tiers du paquet à 6 amis qui se les partageront. Combien de bonbons aura chacun des amis d'Éric ?</p>		<p>♣ Un initiateur de tennis achète sur internet 16 raquettes à 8,50 € l'unité et 20 cerceaux. Il paye au total 192 €. Quel est le prix d'un cerceau ?</p>

Problèmes relevant de la proportionnalité

CM1	CM2	6°																						
<p>♣ Indique si les affirmations sont vraies ou fausses. Justifie ta réponse.</p> <p>-Si Max mesure 1 m 10 cm à 9 ans, il mesurera 2 m 20 cm à 18 ans.</p> <p>-Si je prends 5 litres d'essence, je paie 8€. Si je prends 15 litres, je paierai 24 €.</p> <p>-Si 4 billes identiques pèsent 20 g, que 8 billes pèsent 40 g alors 2 billes pèsent 10 g.</p>		<p>♣ Voici les tarifs des pains à la boulangerie :</p> <table border="1"> <tr> <td>Nombre de pains achetés</td> <td>1</td> <td>4</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Prix (en €)</td> <td>1,80</td> <td>7</td> <td>16,20</td> </tr> </table> <p>Le prix à payer est-il proportionnel au nombre de pains achetés ?</p>	Nombre de pains achetés	1	4	10	Prix (en €)	1,80	7	16,20														
Nombre de pains achetés	1	4	10																					
Prix (en €)	1,80	7	16,20																					
<p>♣ Sachant qu'une bouteille coûte 2€, complète le tableau suivant :</p> <table border="1"> <tr> <td>Nombre de bouteilles achetées</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>10</td> <td>12</td> <td>15</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Prix payé</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Nombre de bouteilles achetées	2	4	6	8	10	12	15	20	30	50	Prix payé												<p>♣ La taille et l'âge d'une personne sont-ils proportionnels ?</p>
Nombre de bouteilles achetées	2	4	6	8	10	12	15	20	30	50														
Prix payé																								
<p>♦ Il résout des situations de type : « si j'ai deux fois, trois fois... plus d'invités, il me faudra deux fois, trois fois... plus d'ingrédients » ; « je dispose de briques de masses identiques. Si 10 briques pèsent 5 kg, combien pèsent 25 briques ? »</p>	<p>♣ Au marché, un kilogramme de fraises vaut 12 €. Combien valent alors : 500 g de fraises ? 200 g de fraises ? 2 kg 250 g de fraises ?</p>	<p>♣ 10 objets identiques coûtent 22 €, combien coûtent 15 de ces objets ?</p>																						
		<p>♣ 6 gâteaux coûtent 6,60 €. Sachant que ces gâteaux coûtent tous le même prix, combien coûtent 7 de ces gâteaux ? 9 de ces gâteaux ? Combien de gâteaux puis-je acheter avec 33 € ?</p>																						

		<p>♣ Dis si l'affirmation suivante est vraie ou fausse à partir du graphique ci-dessous :</p>  <p>« Le nombre de tablettes vendues de la marque B est trois fois plus important que le nombre de tablettes vendues de la marque A. »</p>
<p>♣ Léa possède une recette pour fabriquer un gâteau pour quatre personnes. Pour ce gâteau, il faut : 2 œufs, 30 cL de crème fraîche, 110 g de sucre, 150 g de farine. Quelle quantité de chaque ingrédient faudra-t-il à Léa si elle veut faire un gâteau pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> -8 personnes ? -2 personnes ? -6 personnes ? -10 personnes ? 	<p>♣ La recette pour un dessert au chocolat nécessite pour 4 personnes : 100 g de sucre, 60 g de chocolat, 1 litre de lait. Quelle quantité de chaque ingrédient faudrait-il pour confectionner ce dessert pour : 6 personnes ? 5 personnes ?</p>	<p>Voici la recette de la pâte à crêpes. Ingrédients pour 4 personnes :</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>200 g de farine ; 4 œufs ; trois quarts de litre de lait ; 40 g de beurre ; 2 cuillerées à soupe de sucre.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> -Quelle quantité de farine est nécessaire pour 12 personnes ? -Pour 6 personnes, combien faut-il de cuillerées de sucre ? -Quelle quantité de beurre faut-il prévoir pour 7 personnes ? -Quelle quantité de lait faut-il prévoir pour 12 personnes ?
	<p>♣ En roulant à une vitesse constante de 80 km/h, quelle distance est-ce que je parcours en une heure ?</p>	

	♣Quelle est ma vitesse si je parcours 55 km en une demi-heure ?	
		♦L'élève sait répondre, mentalement, à cette question en justifiant sa réponse : « 8 oranges coûtent 4 €, 3 citrons coûtent 2 € et 7 poires coûtent 4 €. Quel est le fruit le plus cher ? Quel est le fruit le moins cher ? »

D'autres problèmes de proportionnalité 6^{ème}

♣Je suis un multiple de 7 compris entre 40 et 100 dont la somme des chiffres est un multiple de 4. Qui suis-je ?

♦L'élève sait exprimer un coefficient de proportionnalité sous la forme d'une fraction.

Longueur du côté d'un carré avant agrandissement (cm)	3
Longueur du côté d'un carré après agrandissement (cm)	7

♦Il sait donner un ordre de grandeur de 48 % de 60,45 €.

♦Il sait calculer 13 % de 225 €.

♦Il sait calculer mentalement 50 % de 120 élèves (la moitié, diviser par 2) ; 25 % de 120 (le quart, diviser par 4), 10 % de 120 (le dixième, diviser par 10), 20 % de 120 (2 × 10 %, donc diviser par 10 et multiplier par 2)...

♣Un collège comporte 775 élèves. 24 % des élèves sont externes. Calcule le nombre d'élèves externe.

Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs (géométriques, physiques, économiques) en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux

Exemples de réussite

CM1

- ♣ J'ai un rectangle dont je connais le périmètre (2,80 m) et la largeur (40 cm). Quelle est sa longueur ?
- ♣ Construis 2 rectangles différents ayant pour périmètre 10 cm.
Même chose avec un carré si on donne un périmètre de 12 cm.
Même chose avec un triangle dont les côtés mesurent 3 cm - 3 cm - 4 cm.
Le même type de problème peut être réalisé avec l'aire.
- ♣ Il est 9 h 35. Combien de minutes faudra-t-il attendre pour aller en récréation à 10 h 20 ?
- ♣ Il est 16 h 15 et cela fait 1 h 25 que l'électricité est coupée. À quelle heure la coupure d'électricité a-t-elle commencé ?
- ♣ Laura regarde sa montre. Elle constate que dans trois quarts d'heure elle devra être dans le gymnase pour son cours de danse qui commence à 17 h 10. Quelle heure affiche alors la montre de Laura ?

CM2

- ♣ Le cours de tennis dure 45 minutes. Il a commencé à 10 h 25 avec un quart d'heure de retard. À quelle heure le cours de tennis s'est-il terminé ? À quelle heure aurait-il dû débuter ?
- ♣ M. Aziz travaille 4 h 35 par jour sauf le samedi et le dimanche. Combien d'heures M. Aziz travaille-t-il pendant le mois de septembre 2018 ?
- ♣ Une grenouille fait des sauts de 23 cm. Combien de bonds au maximum devra-t-elle effectuer pour rejoindre sa mare située à 2,75 mètres d'elle ?
- ♣ Un agriculteur veut clôturer un champ rectangulaire de 230 mètres de largeur et 325 mètres de longueur. Pour entrer dans ce champ, il doit laisser 3,50 mètres non clôturés pour y installer une barrière. Quelle longueur de fil de fer utilisera l'agriculteur ?
- ♣ La famille Dupond s'apprête à emprunter l'ascenseur de leur immeuble. M. Dupond pèse 85 kg, sa femme 68 kg, la petite Chloé 32,5 kg et le petit Nicolas 6,750 kg. Étant donné que l'ascenseur affiche une charge maximale de 350 kg, quel poids maximum peut-on faire encore entrer dans l'ascenseur ?