

Progression situations problèmes au cycle 3

Grandeurs et mesures

Attendus de fin de cycle				
<p>- Comparer, estimer, mesurer des grandeurs géométriques avec des nombres entiers et des nombres décimaux : longueur (périmètre), aire, volume, angle. Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs.</p> <p>- Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs (géométriques, physiques, économiques) en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux.</p>				
Quel type de problèmes ? (Appui possible sur la classification de Vergnaud cf document en ligne)	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau dépassé
Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs (géométriques, physiques, économiques) en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux.				
1- PROBLÈMES ADDITIFS				
1.1. Composition de deux états				
1.1.1. Recherche du composé	Au supermarché, Madame Létang, a acheté 1kg250g de poires, 500g de raisins et 500g d'abricots. Quelle est la masse totale de fruits achetés ?	De Paris à Orléans, il y a 120 km. D'Orléans à Bourges, il y a 110 km. De Bourges à Montluçon, il y a 92km. Quelle distance sépare Paris de Montluçon ?	En France, il y a 425 000 km de routes communales, 345 000 km de routes départementales, 27 000 km de nationales et 6 000 km d'autoroutes. Quelle est la longueur totale des routes françaises ?	
1.1.2. Recherche d'une partie	Un cycliste doit parcourir 135 km. Il a déjà parcouru 97 km. Combien lui reste-t-il de km à parcourir ?	Le wagon des éléphants du cirque pèse 25 tonnes quand il est plein et 14 tonnes quand il est vide. Combien pèsent les éléphants ?	En Azurie, il y a 425 000 km de routes et autoroutes. Les routes nationales et départementales représentent 345 578 km. Quel kilométrage représentent les autoroutes ?	
1.2. Transformation d'un état				
1.2.1. Recherche de l'état final	Le réservoir de ma voiture est plein : il contient 60 litres. Au cours d'un voyage, j'ai consommé 49 litres. Combien reste-t-il d'essence dans mon réservoir ?	Dans une raffinerie de pétrole, une citerne contient 150 720 litres d'essence. On charge des camions de 136 830 litres pour qu'ils livrent des stations services. Combien reste-t-il d'essence dans la citerne après le chargement des camions ?	Lors des premiers entraînements de course à pied, Adrien faisait 2500 m en 13 minutes. Il a gagné 2 minutes et 25 secondes. En combien de temps parcourt-il maintenant cette distance ?	
1.2.2. Recherche de la transformation	Il faut 756 mètres de grillage pour encadrer la cour de l'école. On n'en possède que 418 mètres. Combien de mètres de grillage doit-on encore acheter ?	Marie pesait 69 kg avant de faire un régime. Elle pèse maintenant 63 kg et 500 g. Quel poids a-t-elle perdu ?	Mes parents avaient une maison de 127 m ² . Ils y ont fait ajouter un étage et elle mesure maintenant 169 m ² . Quelle est la surface de l'étage ajouté ?	
1.2.3. Recherche de l'état initial	J'achète un sweat-shirt en solde qui coûte 29 €. La remise était de 10 €.	Le compteur de ma voiture indique 27 609 km. J'ai parcouru 931 km pendant	Un supermarché a vendu 25 tonnes de fruits et légumes en une	

	Combien coûtait le sweat-shirt avant les soldes ?	les vacances. Qu'indiquait le compteur avant mon départ en voiture ?	semaine. Il lui en reste le samedi soir 246 kg. Combien en avait-il le lundi ?	
1.3. Comparaison d'états 1.3.1. Recherche de l'un des états	La jument de mon grand-père pèse 789 kg. Le poulain pèse 650 kg de moins que sa mère. Quel est le poids du poulain ?	Un récipient « A » contient 31 litres et 25 centilitres. Il contient 75 centilitres de plus (ou de moins) qu'un récipient « B ». Combien contient le récipient « B » ?	Pendant les championnats du monde d'haltérophilie, l'équipe de Russie a soulevé au total 1157 kg. C'est 94 kg de plus (ou de moins) que l'équipe de Turquie. Combien de kg l'équipe des athlètes Turques a-t-elle soulevé ?	
1.3.2. Recherche de la comparaison	Pierre mesure 1 m 27 cm. Annie mesure 1 m 32 cm (ou 1 m 18 cm). De combien de centimètres Annie est-elle plus grande (ou plus petite) que Pierre ?	Un avion vole à 9 500 m d'altitude puis passe à 10 700 m (ou 7 800 m). De combien de mètres s'est-il élevé (ou est-il descendu?)	A Val d'Isère, une piste de ski olympique part à l'altitude de 2 815 m et arrive à l'altitude de 1 795 m. Quelle est la dénivellation entre le départ et l'arrivée ?	
1.4. Composition de transformations 1.4.1. Recherche de la transformation composée	Un sous marin plonge dans l'océan. Il descend d'abord de 45 m, puis de 53 m. De combien de mètres est-il descendu en tout ?	Dans le carnet d'entraînement d'un cycliste on peut lire : lundi 100km, mardi 78km, mercredi 92km, jeudi repos, vendredi 59km, samedi repos, dimanche 146 km (course). Combien ce cycliste a-t-il parcouru de kilomètres dans la semaine ?	Le TGV met 1h55 mn pour faire Paris-Lyon et 2h10 mn pour faire Lyon-Marseille. Quelle est la durée du voyage Paris-Marseille ?	
1.4.2. Recherche de l'une des composantes		En juin je mesurais 1 m 42 cm. J'ai grandi de 1 cm en août. En septembre je mesure 1 m 45 cm. De combien ai-je grandi en juillet ?		
2. PROBLÈMES MULTIPLICATIFS 2.1. Problèmes ternaires 2.1.1. N fois plus d'objets /N fois moins d'objets 2.1.1.1. Recherche de la quantité initiale ou finale	Aline mesurait 52 cm à la naissance. Elle mesure maintenant 3 fois plus. Quelle est sa taille actuelle ? (ou « aujourd'hui » ou encore « maintenant »).	Karine mesure les longueurs de 2 rubans. L'un mesure 128 cm, l'autre est 4 fois plus court (ou « 4 fois moins long »). Combien mesure le deuxième ruban ?	Un piéton met une heure pour parcourir 6 km. Combien de temps lui faut-il pour parcourir 3 km(ou 2 fois moins), 12 km (ou 2 fois plus), 9 km (ou 1,5 fois plus) ?	

2.1.1.2. Recherche du nombre de fois plus/fois moins		Au cross des écoles Alex a parcouru 2 700 m et Anthony 900 m. Combien de fois moins Anthony a-t-il parcouru ?		
2.1.2. Produit cartésien A X B				
2.1.3. Configuration rectangulaire	Ma feuille de papier mesure 30 cm de long et 21 cm de large. Quelle est son aire ?	Pour payer sa terrasse rectangulaire, Monsieur Lucien a besoin de 23 carreaux pour la longueur et de 1 carreaux pour la largeur. Combien de carreaux utilisera-t-il en tout ?	Un terrain de foot mesure 100 m de long et 55 l de large. Quelle est son aire ?	
2.2. Problèmes quaternaires 2.2.1. Multiplication : Recherche du nombre total d'éléments	Dans un parking, le stationnement coûte 12 € par jour. Combien paiera-t-on pour stationner 20 jours ?	Luca a acheté 2,5 kg de bonbons à 4 € le kilo. Combien a-t-il payé ?	1 kg de boeuf coûte 8,50 €. Combien coûte un rôti de 0,8 kg ?	
2.2.2. Division quotient : recherche du nombre de parts	Jean fait des tours de piste pendant 36 minutes. Il met 3 minutes pour faire 1 tour. Combien de tours a-t-il fait ?	Jean veut faire des tours de piste pendant 45 minutes. Il met 2 minutes 30 pour faire 1 tour. Combien de tours a-t-il fait ?	Pour confectionner une nappe, j'ai besoin de 4 m ² de tissu. J'ai un stock de 36 m ² de tissu rouge et de 16 m ² de tissu vert. Combien de nappes puis-je fabriquer en tout ?	
2.2.3. Division partition : recherche de la valeur d'une part ou du nombre d'éléments par part	Un camion transporte 5 gros bidons qui pèsent ensemble 475 kg. Combien pèse un seul bidon ?	Le terrain d'un futur lotissement a une aire de 12,231 m ² . Il y aura sur ce terrain 27 parcelles identiques. Quelle sera la superficie de chaque parcelle ?	2 paquets contenant chacun 8 boîtes de nourriture pour chat pèsent en tout 184 kg. Quel est le poids d'une seule boîte de nourriture pour chat ?	
2.2.4. Quatrième de proportionnelle	Il faut 700 kg de foin pour nourrir 5 vaches pendant l'hiver. Quelle quantité de foin faut-il pour nourrir 12 vaches ?	Pour le carnaval de l'école, on achète du tissu pour faire des déguisements. Il faut 13 mètres de tissu pour faire 4 déguisements. Quelle longueur de tissu faut-il pour faire 56 déguisements ?	Sur une carte à l'échelle, une longueur réelle de 150 km est représentée par une longueur de 6 cm. Quelle longueur réelle est représentée par une longueur de 4 cm sur la carte ?	