


Challenge mathématique 2024 – 2025 Manche 2 niveau 4

Deux typologies de problèmes sont à traiter au cours de cette manche. Ces deux typologies peuvent être travaillées simultanément sur une semaine ou quinze jours ou successivement. Vue d'ensemble (en simultanée) :

	Jour 1 Séance de découverte et d'entraînement <u>Typologie 1 : Problèmes mixtes (plusieurs étapes) du type parties-tout</u>		Jour 2 Séance de découverte et d'entraînement <u>Typologie 2 : Problèmes additifs (plusieurs étapes) du type comparaison</u>		Jour 3 Séance de réinvestissement (typologies 1 et 2)	Jour 4 Séance d'évaluation (typologies 1 et 2)
	« Je découvre » Problème de découverte		« Je m'entraîne » Problème de découverte		« J'approfondis » Problème de réinvestissement	« Je m'évalue » Problème de d'évaluation
	« Je m'entraîne » Problème de d'entraînement		« Je m'entraîne » Problème de d'entraînement			
Typologie 1 et 2 sur une semaine – monologue	La vente de gâteaux 1 Pour Noël, l'école veut vendre des petits gâteaux. Les élèves confectionnent 40 paquets contenant chacun 250 g, et 25 paquets contenant chacun 0,2 kg de gâteaux. Les deux tiers des gâteaux sont au chocolat, les autres sont à la confiture. Y a-t-il plus ou moins de 4 kg de gâteaux à la confiture ? Justifie ta réponse.	La vente de gâteaux 2 Pour Noël, l'école veut vendre des petits gâteaux. Les élèves confectionnent 32 paquets contenant chacun 500 g, et 10 paquets contenant chacun 0,4 kg de gâteaux. Les trois quarts des gâteaux sont à la vanille, les autres sont aux noisettes. Y a-t-il plus ou moins de 4 kg de gâteaux aux noisettes ? Justifie ta réponse.	Les champignons 1 Amir, Naël et Jeanne sont frères et sœur. Ils ont ramassé des champignons dans la forêt. Amir en a ramassé 3,6 kg et Naël 1,5 kg. Les deux frères ensemble en ont ramassé 2 kg de plus que leur sœur. Jeanne pense qu'elle a ramassé plus de 3 kg. A-t-elle raison ? Justifie ta réponse.	La randonnée Amir, Naël et Jeanne sont frères et sœur. Ils partent en randonnée. Amir parcourt 10,8 km et Naël 9,5 km. Les deux frères ensemble ont parcouru 8 km de plus que leur sœur. Jeanne pense qu'elle a parcouru plus de 12 km. A-t-elle raison ? Justifie ta réponse.	Problèmes mixtes (plusieurs étapes) du type parties-tout <u>Les gâteaux du directeur</u> Pour Noël, le directeur veut réaliser des petits gâteaux. Il prépare la pâte avec ces ingrédients : - 6 kilogrammes et demi de farine - 3,28 kilogrammes de sucre - 6 plaquettes de beurre de 250g chacune - 12 œufs pesant chacun 60g Le directeur garde un dixième de la pâte pour les enseignants, et le reste pour les élèves. Y a-t-il plus ou moins de 10 kg de pâte à gâteau pour les élèves ? Justifie ta réponse.	Problèmes mixtes (plusieurs étapes) du type parties-tout <u>Les chocolats</u> Un chocolatier prépare des boîtes de chocolats. Il prépare 15 boîtes de 400 g et 10 boîtes de 0,6 kg. Le tiers des chocolats sont des chocolats noirs. Le reste est constitué de chocolats au lait. Quelle masse de chocolats au lait a été préparée par le chocolatier ? <u>Différencié – Les chocolats</u> Un chocolatier prépare des boîtes de chocolats. Il prépare 10 boîtes de 500 g et 10 boîtes de 0,1 kg. Le tiers des chocolats sont des chocolats noirs. Le reste est constitué de chocolats au lait. Quelle masse de chocolats au lait a été préparée par le chocolatier ?
					Problèmes additifs (plusieurs étapes) du type comparaison <u>Les champignons 2</u> Gabin, Leïla et Flora vont ramasser des champignons dans la forêt. Gabin en ramasse 0,6 kg de moins que Leïla. Leïla en ramasse 0,5 kg de moins que Flora. Flora ramasse 3,15 kg de champignons. A eux trois, ont-ils ramassé plus ou moins de 9 kg de champignons ? Justifie ta réponse.	Problèmes additifs (plusieurs étapes) du type comparaison <u>La randonnée à vélo</u> Gabin, Leïla et Flora partent en randonnée à vélo. Leïla parcourt 15,4 km et Flora 14,8 km. Les deux filles ensemble ont parcouru 10 km de plus que Gabin. Gabin pense qu'il a parcouru plus de 20 km. A-t-il raison ? Justifie ta réponse. <u>Différencié – La randonnée à vélo</u> Gabin, Leïla et Flora partent en randonnée à vélo. Leïla parcourt 6,4 km et Flora 4,6 km. Les deux filles ensemble ont parcouru 5 km de plus que Gabin. Gabin pense qu'il a parcouru 6 km. A-t-il raison ? Justifie ta réponse.

Typologie 1 et 2 sur une semaine – bilingue	<p><u>Der Plätzchenverkauf</u> Zu Weihnachten möchte die Schule Plätzchen verkaufen. Die Schüler backen 32 Päckchen mit je 500 g und 10 Päckchen mit je 0,4 kg Plätzchen. Drei Viertel der Plätzchen sind mit Vanillegeschmack, die anderen mit Haselnussgeschmack. <i>Gibt es mehr oder weniger als 4 kg Haselnussplätzchen ?</i> Begründe deine Antwort.</p>	<p><u>Die Wanderung</u> Amir, Benjamin und Johanna sind Geschwister. Sie machen eine Wanderung. Amir läuft 10,8 km und Benjamin 9,5 km weit. Zusammen sind beide Brüder 8 km mehr gewandert als ihre Schwester. Johanna glaubt, dass sie mehr als 12 km gewandert ist. <i>Hat sie damit recht?</i> Begründe deine Antwort.</p>	<p><u>Weihnachtsplätzchen</u> Für Weihnachten möchte der Schulleiter Plätzchen backen. Er bereitet den Teig aus folgenden Zutaten zu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6,5 Kg Mehl - 3,28 Kg Zucker - 6 Stück Butter zu je 250 g - 12 Eier mit einem Gewicht von je 60 g <p>Der Schulleiter behält ein Zehntel des Teigs für die Lehrer und den Rest für die Schüler. <i>Gibt es mehr oder weniger als 10 kg Kuchenteig für die Schüler?</i> Begründe deine Antwort.</p> <p><u>Die Pilze</u> Georg, Julia und Flora gehen in den Wald, um Pilze zu sammeln. Georg sammelt 0,6 kg weniger als Julia. Julia sammelt 0,5 kg weniger als Flora. Flora sammelt 3,15 kg Pilze. <i>Haben alle drei zusammen mehr oder weniger als 9 kg Pilze gesammelt?</i> Begründe deine Antwort.</p>	
---	---	---	--	--

Problèmes à proposer en calcul mental , pour continuer à entraîner (rituels) : le choix des nombres doit permettre le traitement en calcul mental.	
Typologie 1	<p>Les élèves confectionnent 20 paquets contenant chacun 250 g, et 100 paquets contenant chacun 0,4 kg de gâteaux. Quelle masse de gâteaux ont confectionné les élèves ?</p> <p>Les élèves confectionnent 100 paquets contenant chacun 0,25 kg, et 50 paquets contenant chacun 600 g de gâteaux. Quelle masse de gâteaux ont confectionné les élèves ?</p> <p>Les élèves confectionnent 2,4 kg de gâteaux. Le tiers des gâteaux est au chocolat, les autres sont à la confiture. Quelle est la masse des gâteaux à la confiture ?</p> <p>Les élèves confectionnent 5 kg de gâteaux. La moitié des gâteaux est à la vanille, les autres sont aux noisettes. Quelle est la masse des gâteaux aux noisettes ?</p> <p>Les élèves confectionnent 15 kg de gâteaux. Un dixième des gâteaux est au citron, les autres sont à l'orange. Quelle est la masse des gâteaux à l'orange ?</p>
Typologie 2	<p>Amir, Naël et Jeanne sont frères et sœur. Ils partent en randonnée. Amir parcourt 3,5 km et Naël 4,5 km. Les deux frères ensemble ont parcouru 3 km de plus que leur sœur. Quelle distance a parcouru Jeanne ?</p> <p>Amir, Naël et Jeanne sont frères et sœur. Ils partent en randonnée. Amir parcourt 7,5 km et Naël 5,9 km. Les deux frères ensemble ont parcouru 3 km de plus que leur sœur. Quelle distance a parcouru Jeanne ?</p> <p>Gabin et Leïla vont ramasser des champignons dans la forêt. Gabin en ramasse 0,6 kg de moins que Leïla. Leïla ramasse 3,8 kg de champignons. Quelle masse de champignons ont ramassé les deux enfants ?</p> <p>Gabin et Leïla vont ramasser des champignons dans la forêt. Gabin en ramasse 0,6 kg de plus que Leïla. Leïla ramasse 2,5 kg de champignons. Quelle masse de champignons ont ramassé les deux enfants ?</p>
<div> <div> Bonus 1 : Problème atypique de dénombrement <p>Code secret</p> <p>Un coffre-fort s'ouvre à l'aide d'une combinaison secrète composée de 5 lettres : S, A, P, I et N.</p> <p>Combien y a-t-il de combinaisons possibles de 5 lettres différentes ?</p> </div> <div> Bonus 2 : Production d'énoncé <p><i>Vous pouvez utiliser l'image ci-dessous pour produire avec vos élèves un énoncé de problèmes de l'une des typologies travaillées à cette manche.</i></p>  <p>(source : https://pixabay.com)</p> </div> </div>	

Note pour l'enseignant concernant les problèmes imagés (jour 3) :

Plusieurs interprétations de l'image sont possibles, donc plusieurs réponses sont possibles. La verbalisation qui peut découler de ces interprétations peut être riche, et doit être encouragée car elle renforce la flexibilité et développe l'esprit critique des élèves.