

Challenge mathématique 2024 – 2025 Manche 4 niveau 3

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 simultanément) :

	<p>Jour 1 Séance de découverte et d'entraînement Typologie 1 : Problèmes additifs en plusieurs étapes, avec comparaison additive</p> <p>« Je découvre » Problème de découverte</p> <p>« Je m'entraîne » Problème d'entraînement</p>	<p>Jour 2 Séance de découverte et d'entraînement Typologie 2 : Problèmes multiplicatifs en plusieurs étapes, avec comparaison multiplicative</p> <p>« Je découvre » Problème de découverte</p> <p>« Je m'entraîne » Problème d'entraînement</p>	<p>Jour 3 Séance de réinvestissement (typologies 1 et 2)</p> <p>« J'approfondis » Problème de réinvestissement</p>	<p>Jour 4 Séance d'évaluation (typologies 1 et 2)</p> <p>« Je m'évalue » Problème d'évaluation</p>
Typologie 1 et 2 sur une semaine – monolingue	<p>La kermesse Trois enfants participent à la kermesse. Agathe a dépensé 12,40 euros. Ben a dépensé 7,50 euros de moins qu'Agathe. Chloé a dépensé 2,10 euros de plus que Ben. Quelle somme d'argent a dépensé Chloé ?</p> <p>Les tours Trois amis construisent chacun une tour. Alexis construit une tour de 2,25 m de hauteur. Erva construit une tour qui mesure 0,5 m de hauteur de moins que la tour d'Alexis. La tour de Max mesure 0,3 m de hauteur de plus que la tour d'Erva. Quelle est la hauteur de la tour de Max ?</p>	<p>Le matériel sportif L'école achète des ballons de rugby, des crosses de hockey, et des raquettes de badminton. Les crosses coûtent trois fois moins cher que les ballons. Les raquettes coûtent deux fois plus cher que les crosses. Les ballons coûtent 92,10 €. Combien coûtent les raquettes ?</p> <p>Le matériel d'arts plastiques L'école achète des pinceaux, des feuilles de couleur, et des rubans. Les feuilles coûtent cinq fois plus cher que les pinceaux. Les rubans coûtent quatre fois moins cher que les feuilles. Les pinceaux coûtent 10 €. Combien coûtent les rubans ?</p> <p> <input type="checkbox"/> 6 € <input type="checkbox"/> 8 € <input type="checkbox"/> 10,25 € <input type="checkbox"/> 12,50 € </p>	<p>Problèmes additifs en plusieurs étapes, avec comparaison additive</p> <p>Cocktail Je prépare un grand cocktail pour une fête d'anniversaire. J'utilise d'abord toute cette bouteille de jus d'orange. J'ajoute ensuite le jus d'ananas : il en faut 0,3 L de plus que de jus d'orange. Enfin, j'ajoute la limonade : il en faut 0,25 L de moins que de jus d'ananas. Quelle est la quantité de limonade de ce cocktail ?</p> 	<p>Problèmes additifs en plusieurs étapes, avec comparaison additive</p> <p>Classe de mer Pour financer le séjour en classe de mer, 3 classes ont vendu du fromage. La classe de CP a récolté 150 €. La classe de CE1 a récolté 40,50 € de moins que les CP. La classe de CE2 a récolté 11,80 € de plus que les CE1. Combien d'argent ont récolté les CE2 ?</p> <p><i>Différencié – Classe de mer</i> Pour financer le séjour en classe de mer, 3 classes ont vendu du fromage. La classe de CP a récolté 150 €. La classe de CE1 a récolté 40,50 € de moins que les CP. La classe de CE2 a récolté 11 € de plus que les CE1. Combien d'argent ont récolté les CE2 ?</p>
			<p>Problèmes multiplicatifs en plusieurs étapes, avec comparaison multiplicative</p> <p>La vinaigrette Pour faire une vinaigrette, il faut trois fois moins de vinaigre que d'huile. Je mets 0,15 L d'huile pour ma vinaigrette. J'ajoute le vinaigre en utilisant cette bouteille pleine. Cette bouteille de vinaigre sera-t-elle suffisante pour préparer une vinaigrette chaque jour pendant une semaine ? Justifie ta réponse.</p> 	<p>Problèmes multiplicatifs en plusieurs étapes, avec comparaison multiplicative</p> <p>Le triathlon du collège Le collège organise un triathlon : les élèves doivent nager, pédaler à vélo, et enfin courir. La distance à vélo est six fois plus longue que la distance de nage. La distance de course à pied est trois fois moins longue que la distance à vélo. Les élèves doivent nager 0,3 km. Quelle est la distance de course à pied ?</p> <p><i>Différencié – Le triathlon du collège</i> Le collège organise un triathlon : les élèves doivent nager, pédaler à vélo, et enfin courir. La distance à vélo est cinq fois plus longue que la distance de nage. La distance de course à pied est deux fois moins longue que la distance à vélo. Les élèves doivent nager 0,2 km. Quelle est la distance de course à pied ?</p>

Die Türme

Drei Freunde bauen jeweils einen Turm. Alexis baut einen 2,25 m hohen Turm. Erva baut einen Turm, der 0,5 m niedriger ist als der Turm von Alexis. Max' Turm ist 0,3 m höher als der Turm von Erva.

Wie hoch ist der Turm von Max?

Das Kunstmaterial

Die Schule kauft Pinsel, farbige Blätter und Bänder. Die Blätter kosten fünfmal mehr als die Pinsel. Die Bänder kosten viermal weniger als die Blätter. Die Pinsel kosten 10 €.

Wie viel kosten die Bänder?

- 6 €
- 8 €
- 10,25 €
- 12,50 €

Der Cocktail

Ich bereite einen großen Cocktail für eine Geburtstagsparty vor. Ich verwende zuerst diese ganze Flasche Orangensaft. Dann füge ich den Ananassaft hinzu: 0,3 L mehr als Orangensaft. Schließlich füge ich die Limonade hinzu: 0,25 L weniger als Ananassaft.

Wie viel Limonade enthält der Cocktail?



Die Salatsauce

Um eine Salatsauce zu bereiten, braucht man dreimal weniger Essig als Öl. Für meine Salatsauce verwende ich 0,15 L Öl. Essig dieser vollen Flasche kommt hinzu.

Wird diese Flasche Essig reichen, um eine Woche lang jeden Tag eine Salatsauce zu machen? Begründe deine Antwort.



Problèmes à proposer en **calcul mental**, pour continuer à entraîner (rituels) : le choix des nombres doit permettre le traitement en calcul mental.

Typologie 1

La kermesse

1. Lors de la kermesse, la vente des crêpes a rapporté 330 €. La vente de boissons a rapporté 38 € de moins. Combien d'argent ont rapporté les boissons ?
2. Lors de la kermesse, la vente des crêpes a rapporté 485 €. La vente de boissons a rapporté 75 € de plus. Combien d'argent ont rapporté les boissons ?
3. Lors de la kermesse, une crêpe coûte 2,50 €. Une boisson coûte 0,70 € de moins. Combien coûte une boisson ?

Typologie 2

Le matériel sportif

1. Les ballons coûtent 75 €. Les crosses coûtent trois fois moins cher que les ballons. Les raquettes coûtent deux fois plus cher que les crosses. Combien coûtent les raquettes ?
2. Les ballons coûtent 7 €. Les crosses coûtent trois fois plus cher que les ballons. Les raquettes coûtent deux fois moins cher que les crosses. Combien coûtent les raquettes ?
3. Les ballons coûtent 10 €. Les crosses coûtent quatre fois moins cher que les ballons. Les raquettes coûtent trois fois plus cher que les crosses. Combien coûtent les raquettes ?

Bonus 1 : Problème atypique d'optimisation

Kermesse

Pour la kermesse, les élèves préparent des décorations.

Pour les construire, la maîtresse a apporté 17 coquilles Saint-Jacques, 80 bâtonnets de glace et 250 petits coquillages.

Pour une décoration, il faut 1 coquille Saint Jacques, 6 bâtonnets de glace et 15 petits coquillages.

Combien de décorations peuvent-ils réaliser au maximum ?

Bonus 2 : Production d'énoncé

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.



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.