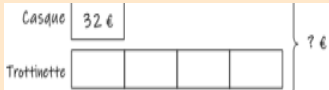


PROGRESSIVITE DES APPRENTISSAGES EN CALCUL MENTAL ET EN RDP DU CP AU CM2, programmes 2025.

Exemples / Procédures		CP	CE1	CE2	CM1	CM2
Le calcul mental	Mémoriser des faits numériques	- Connaître dans les deux sens les tables d'addition. Fluence (Dont égalités à trous : $13 - 7 = \dots$ / $13 - \dots = 7$ / $4 + \dots = 13$) - Connaître les doubles et les moitiés de nombres usuels. (8 en 1') Doubles 1 à 10 et dizaines entières 20, 30, 40 et 50. Moitiés nombres pairs de 2 à 20 ET dizaines entières 40, 60, 80 et 100. Dont égalité à trous.	- Connaître dans les deux sens les tables d'addition. (12 en 1') Egalités à trous (3 types) - Connaître dans les deux sens les tables de multiplication. (8 en 1') Egalités à trous (3 types) - Connaître des faits multiplicatifs usuels. (8 en 1') Doubles 1 à 15 et dizaines entières 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50 ET 100, 150, 200, 250, 300, 500. Moitiés nombres pairs de 2 à 30, dizaines entières CP + 50, 70, 90.et centaines entières : 200, 300, 400, 500, 600, 1 000. Multiples de 25.	- Connaître dans les deux sens les tables d'addition. (15 en 1') Egalités à trous (3 types) - Connaître dans les deux sens les tables de multiplication. (12 en 1') Egalités à trous (3 types) - Connaître des faits multiplicatifs usuels. (12 en 1') Doubles 1 à 20 et dizaines entières CE1 + 60 et 75 ; ET centaines CE1 + 400, 600. Moitiés nombres pairs de 2 à 40, dizaines entières CE1.et centaines entières CE1 + 800 et 1 200. - Multiples de 25 - Décompositions multiplicatives de 60	- Connaître des faits numériques usuels relatifs aux nombres entiers (« se renforce ») <i>Tables d'addition et multiplication Doubles /moitiés / multiples / décomposition de CE2</i> - Connaître quelques relations entre des fractions usuelles <i>Relations entre $\frac{1}{4}$ et $\frac{1}{2}$ et $1 : \frac{1}{2} + \frac{1}{2} ; \frac{1}{2} = \dots/4 ; \dots/4 = 1$ Relations entre $\frac{1}{10}$ et $\frac{1}{100} : \frac{1}{10} = \dots/100$, etc.</i> - Connaître l'écriture décimale de fractions usuelles <i>Passer d'une écriture à une autre : $\frac{1}{10} = 0,1\dots$</i>	- Connaître des faits numériques usuels avec des entiers <i>Idem CM1</i> - Connaître la moitié des nombres impairs jusqu'à 15 - Connaître quelques relations entre des fractions usuelles <i>Idem CM1 avec $\frac{1}{1000}$ Ecrire $\frac{1}{4} ; \frac{1}{2} ; \frac{3}{4}$ sous forme de fractions décimales.</i> - Connaître l'écriture décimale de fractions usuelles <i>Idem CM1 avec $\frac{1}{1000} = 0,001$</i>
	Utiliser ses connaissances en numération pour calculer	- Ajouter ou soustraire 1 ou 2 à un nombre. - Ajouter ou soustraire 10 à un nombre. <i>P : C'est ajouter ou enlever une dizaine.</i> - Ajouter ou soustraire 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 ou 90 à un nombre. <i>P : C'est ajouter ou enlever 2, 3, ..., dizaines.</i>	- Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines à un nombre. Ajouter ou soustraire un nombre entier de centaines à un nombre. <i>P : S'appuyer sur la numération.</i> - Multiplier par 10 un nombre inférieur à 100. <i>P : Comprendre qu'une dizaine devient une centaine... Glisse nombres.</i>	Multiplier un nombre entier par 10 ou 100. <i>P : Comprendre qu'une centaine devient un millier... Glisse nombres.</i>	- Ajouter ou soustraire un nombre entier inférieur à 10, d'unités, de dizaines, de centaines, de dixièmes ou de centièmes à un nombre décimal, lorsqu'il n'y a pas de retenue <i>4,45 + 0,3 ; 0,45 + 3/100...</i> - Multiplier un nombre entier par 10, 100 ou 1 000 (<i>P : Idem C.2</i>) - Multiplier et diviser un nombre décimal par 10 (<i>P : idem entiers ; glisse-nombres</i>)	- Ajouter ou soustraire un nombre entier à un nombre décimal lorsqu'il n'y a pas de retenue <i>4,452 + 0,03</i> - Ajouter un nombre entier à un nombre décimal lorsqu'il y a une retenue <i>4,452 + 0,08</i> <i>P : Il sait sur quel(s) chiffre(s) agir.</i> - Multiplier un nombre décimal par 10, 100 ou 1 000 (<i>P : Idem C.2</i>) - Diviser un nombre décimal par 10, 100 ou 1 000 (<i>P : Idem CM1</i>)

Apprendre des procédures de calcul mental						
		- Trouver le complément d'un nombre à la dizaine supérieure. <i>P : Utiliser les compléments à 10.</i> - Ajouter un nombre inférieur à 9 à un nombre. <i>P : Aller à la dizaine supérieure grâce aux compléments à 10 puis ajouter les unités restantes : $74 + 8 \Rightarrow +6 + 2$</i> - Ajouter 9 à un nombre. <i>P : Ajouter 10 puis -1.</i> - Ajouter deux nombres inférieurs à 100. <i>P : Décomposition dizaines et unités : $47 + 28 = 60 + 15$</i> - Déterminer la moitié d'un nombre pair. <i>P : Décomposition dizaines et unités : $46 = 40 + 6$ ($20 + 3 = 23$)</i> - Soustraire un nombre inférieur à 10 à un nombre entier de dizaines. <i>P : Casser une dizaine : $50 - 6$ ($40 + 10$) $-6 = 40 + 4 = 44$.</i>	- Ajouter 9, 19 ou 29 à un nombre. <i>P : Ajouter 10, 20, 30 puis -1.</i> - Soustraire 9 à un nombre. <i>P : Soustraire 10 puis -1.</i> - Soustraire un nombre inférieur à 9 à un nombre. <i>P : Aller à la dizaine inférieure grâce aux compléments à 10 puis enlever les unités restantes : $523 - 7 \Rightarrow -3 -4$</i> - Déterminer la moitié d'un nombre pair. <i>P : Décomposition centaines, dizaines et unités : $470 = 400 + 70$ ($200 + 35$)</i> - Calculer le produit d'un nombre compris entre 11 et 19 par un nombre inférieur à 10 en décomposant le plus grand des deux facteurs en la somme de deux nombres (propriété de distributivité de la multiplication par rapport à l'addition). <i>P : « 13×7, c'est 10×7 et 3×7 ».</i>	- Ajouter 8, 9, 18, 19, 28, 29, 38 ou 39 à un nombre. <i>P : Même procédure mais -2.</i> - Soustraire 9, 19, 29 ou 39 à un nombre. <i>P : Soustraire 10 puis -1.</i> - Multiplier un nombre entier par 4 ou par 8. <i>P : Effectuer $x4 = x2$ et $x2$ $x8 = x2 \times 2 \times 2$</i> - Multiplier un nombre inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines. <i>P : $9 \times 40 = 9 \times (4 \times 10) = (9 \times 4) \times 10 = 36 \times 10 = 360$.</i> - Calculer le produit d'un nombre compris entre 11 et 99 par un nombre inférieur à 10 en décomposant le plus grand des deux facteurs en la somme de deux nombres (propriété de distributivité de la multiplication par rapport à l'addition). <i>P : « 13×7, c'est 10×7 et 3×7 ».</i>	- Ajouter ou soustraire 8, 9, 18, 19, 28, 29, 38 ou 39, à un nombre <i>P : Idem CE2</i> - Multiplier un nombre entier par 4 ou par 8 - Multiplier un nombre entier inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines ou de centaines <i>P : Idem CE2</i> - Multiplier un nombre entier par 5 <i>P : Revient à $x10$ et trouver la moitié.</i> - Utiliser la distributivité de la multiplication par rapport à l'addition dans des cas simples <i>P : « 21×35, c'est 20×35 et 1×35 ».</i>	- Ajouter deux nombres décimaux inférieurs à 10, s'écrivant avec au plus un chiffre après la virgule $2,3 + 4 ; 4,5 + 1,2 ; 3,5 + 2,5$ <i>P : $8,6 + 7,8 = (8 + 7) + (0,6 + 0,8) = 15 + 1,4 = 16,4$.</i> - Ajouter ou soustraire 8, 9, 18, 19, 28, 29, ..., 98 ou 99 à un nombre - Multiplier un nombre entier, inférieur à 10, de dizaines, de centaines ou de milliers par un nombre entier, inférieur à 10, de dizaines, de centaines ou de milliers <i>P : $900 \times 700 = (9 \times 7) + (100 \times 100)$</i> - Utiliser la distributivité de la multiplication par rapport à l'addition dans des cas simples (<i>P : Idem CM1</i>) - Calculer le double d'un nombre décimal dans des cas simples $2 \times 13,6 = 2 \times \frac{136}{10} = \frac{272}{10} = 27,2 ;$ - Calculer la moitié d'un nombre décimal dans des cas simple $13,6 \div 2 = \frac{136}{10} \div 2 = \frac{68}{10} = 6,8 ;$ Diviser un nombre entier par 4 (<i>P : $\div 4 = \div 2$ et $\div 2$</i>) ou par 8 (<i>P : $\div 8 = \div 4$ et $\div 2$</i>) - Multiplier un nombre décimal par 5 (<i>idem CM1</i>) et par 50 <i>P : Revient à $x100$ et trouver la moitié.</i>

PROGRESSIVITE DES APPRENTISSAGES EN RESOLUTION DE PROBLEMES DU CP AU CM2

	CP (=>100 / 30)	CE1 (=> 1000 ; prix)	CE2 (+ fractions)	CM1 (+ décimaux)	CM2
Parties – Tout (Réunion et ajout et retrait) (Additifs et multiplicatifs)	- 3 parties - 1 étape : nombres => 100 - 2 étapes : nb => 30 (Le bus, descentes et montées)	- Modélisation - Schéma barres ou axe (numérique et non chronologique) - Prix (nb à virgule) - 2 étapes	Idem CE1 mais : - =>1 000 - Fractions même dénominateur	Idem CE2 avec fractions et décimaux (acquis cm) - 2, 3 étapes (entiers et décimaux)	Idem CM1
Problèmes de comparaison (Additifs / multiplicatifs)		- Chercher une partie ou l'écart - Prix (virgule)		- 2 étapes avec fractions et décimaux (acquis cm) - Multiplicative en 1 étape	- Idem
Problèmes de groupement (multiplicatifs)	- Le tout =>30 - Manipulation ou additions réitérées	- Idem CP avec appui sur les faits numériques / manipulation / représentations	- Idem CE1 mais manipulation pour EBEP - Elargir le champ numérique en fonction des acquis en faits num	Idem - Décimaux - 2 étapes tel que : 	

Problèmes de partage (multiplicatifs)	=> 30 + manipulations - Le nombre de part - la valeur d'une part	Idem CP avec appui sur les faits numériques / manipulation / représentations	Idem CE1 avec appui sur les faits numériques ; manipulation (EBEP)	Idem - Décimaux	Idem
Autres		- Mixtes 2 étapes (+ et x) <i>« Abi achète sept litres d'huile à deux euros le litre. Elle donne vingt euros. Combien va-t-on lui rendre ? »</i>	- Mixtes 2 ou 3 étapes (+, -, x)	- Mixtes 2 ou 3 étapes (+, -, x et ÷) <i>Izmir achète trois pains aux raisins pesant chacun 210 grammes et deux bouteilles d'eau pesant 1,6 kilogramme chacune. Quelle est la masse totale des achats d'Izmir ?</i>	Idem champ numérique adapté <i>Romy achète trois pains aux raisins à 1,35 euros l'un et sept chaussons aux pommes. Elle donne un billet de 20 € au boulanger qui lui rend 7,90 €. Quel est le prix d'un chausson aux pommes ?</i>
Produits cartésiens : Dénombrement Optimisation Algorithme			Le nombre de couples possibles (3 pantalons / 5 t-shirts) : tableau ou arbre	- Idem CE2 Optimisation (trouver une solution optimale parmi plusieurs solutions respectant plusieurs contraintes)	Idem Algorithme (rechercher toutes les solutions vérifiant certaines conditions parmi un ensemble de cas possibles)