

1

CALCUL MENTAL



Dans le cadre d'une évaluation individuelle, **repérer le niveau de maîtrise de la chaîne orale des nombres.**
Chaque élève récite la portion de suite qu'il connaît.

2

CALCUL MENTAL



Représenter une collection de même cardinal ≤ 5

- 1 Montrer 1, 3, 4, 2, 5 doigts. L'élève dessine autant de barres.
- 2 Montrer un nombre ≤ 5 . L'élève montre la carte-points correspondante.

3

CALCUL MENTAL



Représenter un nombre d'éléments ≤ 5

- 1 Dire les nombres « 1, 3, 5, 2, 4 ». L'élève dessine autant de ronds.
- 2 Poursuivre en faisant lire les nombres jusqu'à 5 dans le désordre.

4

CALCUL MENTAL



Dans le cadre d'une évaluation individuelle ou collective, repérer quels nombres les élèves peuvent lire ou montrer sur la bande numérique jusqu'à 20

- 1 Faire montrer ou lire un nombre < 10 .
- 2 Faire montrer ou lire un nombre ≤ 20 .

5

CALCUL MENTAL

Dictée de nombres ≤ 5



- 1 Dire les nombres « 3, 5, 4, 0, 2, 1 ». L'élève écrit le nombre.
- 2 Montrer une constellation de points ≤ 5 . L'élève écrit le nombre sur l'ardoise.

6

CALCUL MENTAL

Écrire le nombre correspondant à un nombre de doigts ≤ 6



- 1 Montrer 2, 3, 5, 4, 1, 6 doigts. L'élève écrit le nombre.
- 2 Laisser les élèves continuer l'activité deux par deux.

7

CALCUL MENTAL

Dictée de nombres ≤ 6



- 1 Dire les nombres « 3, 5, 4, 0, 6, 2, 1 ». L'élève écrit le nombre.
- 2 Montrer une constellation de points ≤ 6 . L'élève écrit le nombre sur l'ardoise.

8

CALCUL MENTAL

Écrire le suivant d'un nombre ≤ 6



- 1 Demander d'écrire le nombre qui est juste après 3, 4, 1, 5, 2, 6. L'élève écrit le nombre qui suit.
- 2 Dire : « 4 est-il le suivant de 2 ? » L'élève répond : « Non, 4 est le suivant de 3 », etc.

9

CALCUL MENTAL

Ajouter 1 à un nombre ≤ 5



① **Dans un problème.** Dire : « Léa a 4 billes ; je lui donne 1 bille de plus. Combien en a-t-elle maintenant ? » L'élève écrit le résultat. Même demande si Léa possède au départ 2, 5, 0, 1, 3 billes. Constaté que lorsque l'on ajoute 1, on obtient le nombre suivant.



② Dire : « 2 plus 1 » ; « 4 plus 1 » ; « 1 plus 1 » ; « 3 plus 1 » ; « 0 plus 1 » ; « 5 plus 1 ». L'élève écrit le résultat.

10

CALCUL MENTAL

Écrire ou vérifier le nombre d'éléments d'une collection de cardinal < 10



① Montrer successivement les cartes-points 6, 4, 7, 9, 3, 0, 8. L'élève écrit le nombre (ou montre rapidement la carte-nombre).



② Montrer une carte-points de cardinal < 10 et une carte-nombre. L'élève écrit « V » si le nombre correspond ; « F » s'il ne correspond pas.

11

CALCUL MENTAL

Écrire un nombre ≤ 9 sous la dictée



① Dire les nombres « 1, 9, 0, 3, 7, 8, 6, 5 ». L'élève écrit le nombre en s'aidant éventuellement de sa bande numérique.



② Montrer 4, 6, 8, 3, 5, 9, 7, 2 doigts. L'élève écrit le nombre ou montre la carte-nombre.

12

CALCUL MENTAL

Écrire le précédent d'un nombre < 10



① Demander d'écrire le nombre qui est juste avant 5, 8, 9, 7, 10, 1. L'élève écrit le nombre précédent ou montre la carte-nombre.



② Dire : « 6 est-il juste avant 9 ? » L'élève répond : « Non, 6 est juste avant 7. C'est 8 qui est juste avant 9. »

13

CALCUL MENTAL

Nombre mystère : retrouver le précédent ou le suivant d'un nombre ≤ 10



① Dire : « Qui suis-je ? Je suis juste après 8. Je suis juste après 7. Je suis juste avant 7. Je suis juste après 5. Je suis juste avant 8. Je suis juste avant 6. » L'élève écrit le nombre précédent ou le nombre suivant.



② Valider (V) ou non (F) une affirmation.

Dire : « Le nombre qui est juste après 7, c'est 9 ». L'élève note F sur son ardoise ou répond : « Non, le nombre qui est juste après 7, c'est 8. »

14

CALCUL MENTAL



① Dans un problème, ajouter 1 à un nombre ≤ 10

Dire : « Je donne une bille de plus à Tom. Combien en a-t-il maintenant s'il en avait déjà 8, 5, 4, 7, 0, 3 dans sa boîte ? » L'élève écrit le résultat.



② Dans un problème, ajouter 2 à un nombre ≤ 7 .

Dire : « Mamie donne 2 euros à Emma. Combien a-t-elle maintenant si elle avait 1, 2, 4, 3, 6, 7, 5 euros dans sa tirelire ? » L'élève écrit le résultat.

15

CALCUL MENTAL

Comparer deux nombres ≤ 10



① Dire ou écrire « (6, 1); (5, 8); (4, 9); (7, 6); (0, 1); (9, 8) ». L'élève écrit ou recopie le plus petit nombre. Vérifier à l'aide de la bande numérique.



② Dire des comparaisons, exactes ou non (« 7 est plus petit que 9 » ; « 9 est plus grand que 7 » ; « 6 est plus grand que 7 », etc.). L'élève répond sur son ardoise par vrai (V) ou faux (F).

16

CALCUL MENTAL

Comparer deux nombres ≤ 10



① Dire ou écrire « (8, 4); (6, 9); (3, 7); (7, 8); (5, 2); (9, 5) ». L'élève écrit ou recopie le plus grand. Dégager un procédé de vérification.



② Dire un nombre (ex. : 7) et demander d'écrire un nombre plus petit. Constaté qu'il existe plusieurs réponses possibles (la réponse n'est pas forcément le nombre qui précède).

17

CALCUL MENTAL

Dans un problème, soustraire 1 d'un nombre ≤ 10



❶ Dire : « 4 oiseaux sont sur une branche. 1 oiseau s'envole. Combien en reste-t-il ? » L'élève écrit la réponse.

Même demande à partir des nombres 6, 8, 9, 1, 7.



❷ Inversement, dire : « 1 oiseau s'envole. Il en reste 9 sur la branche. Combien y en avait-il au début ? »

Même demande à partir d'autres nombres ≤ 10 .

18

CALCUL MENTAL

Comparer et ranger trois nombres < 10



❶ Écrire les nombres (3, 4, 5) ; (9, 6, 7) ; (8, 6, 1) ; (2, 5, 6) ; (8, 0, 4) ; (1, 6, 0). L'élève écrit le plus grand.



❷ Écrire les nombres (5, 4, 2) ; (0, 8, 5) ; (5, 9, 7) ; (3, 5, 9) ; (7, 6, 5) ; (6, 4, 9). L'élève recopie les trois nombres, du plus petit au plus grand.

19

CALCUL MENTAL

Montrer ou lire un nombre ≤ 20 sur la bande numérique



❶ Montrer sur la bande numérique les nombres 9, 10, 6, 11, 20, 15, 16. L'élève lit le nombre.



❷ Inversement, dire un nombre ≤ 20 (exemple : « treize »). L'élève montre le nombre sur la bande.

20

CALCUL MENTAL

Situer un nombre < 10 entre le précédent et le suivant



❶ Dire ou écrire les nombres 4 et 9. L'élève écrit le nombre dans la case jaune du milieu, le précédent à gauche et le suivant à droite.



❷ Montrer un nombre < 10 sur la bande numérique, par exemple 8. L'élève dit : « 8 est entre 7 et 9 ».

21

CALCUL MENTAL

Cacher un nombre ≤ 20 sur la bande numérique



❶ Cacher 10, 12, 5, 20, 19, 17. L'élève écrit le nombre.



❷ Cacher deux nombres consécutifs sur la bande numérique. L'élève écrit ces nombres dans l'ordre de la suite.

22

CALCUL MENTAL

Calculer des sommes ≤ 8 en ajoutant 1 ou 2



❶ Dire ou écrire : « $(3 + 1)$; $(3 + 2)$; $(7 + 1)$; $(0 + 1)$; $(6 + 2)$; $(8 + 1)$; $(0 + 2)$ ». L'élève écrit la somme.



❷ Dire ou écrire : « $(1 + 1)$; $(5 + 1)$; $(2 + 1)$; $(4 + 2)$; $(8 + 2)$; $(6 + 1)$; $(7 + 2)$; $(5 + 2)$; $(2 + 2)$ ». L'élève écrit la somme.

23

CALCUL MENTAL

Dans un problème, ajouter ou soustraire 1 à un nombre ≤ 10



❶ Dire : « *Max a 7 billes, Léa lui en donne 1 autre. Combien de billes a-t-il maintenant ?* »

Même question pour 6, puis 9 billes au départ. Dire ensuite : « *Max avait 7 billes, il a perdu 1 bille. Combien de billes a-t-il maintenant ?* »

Même question pour 9, 8, 10 billes au départ. L'élève écrit le résultat.



❷ Inversement, faire retrouver l'état initial : « *Samia vient de gagner (ou de perdre) 1 bille. Elle a maintenant 6 billes. Combien en avait-elle au départ ?* »

Il faut aussi veiller
et des gestes en

24

CALCUL MENTAL

Travailler sur une suite décroissante de nombres ≤ 10



❶ Dire : « *Compte en reculant de 10 à 5. Écris la suite.* »
L'élève écrit la suite.



❷ Repérer, dans une suite écrite décroissante : un intrus (ex. : 8, 7, 6, 5, 9, 4), un nombre manquant (ex. : 8, 7, 6, 4, 3), une suite dans le désordre (ex. : 8, 7, 6, 4, 5, 3) puis donner la suite correcte.

25

CALCUL MENTAL

Faire additionner deux nombres ≤ 5



① Dire : « $(3 + 1), (2 + 1), (4 + 1), (2 + 2), (3 + 2), (2 + 3), (1 + 2)$ ». L'élève écrit la somme. Repérer, pour chaque élève, sur un répertoire additif jusqu'à 5, les sommes connues.



② Proposer des paires de sommes mettant en relief la commutativité de l'addition : $2 + 1; 1 + 2; 3 + 2; 2 + 3; \dots$

26

CALCUL MENTAL

Faire additionner deux nombres ≤ 5



① Dire : « $(4 + 1), (1 + 4), (2 + 1), (4 + 0), (0 + 4), (2 + 2), (3 + 2)$ ». L'élève écrit la somme. Repérer, pour chaque élève, sur un répertoire additif jusqu'à 5, les sommes connues.

Faire observer :

- le rôle du zéro dans l'addition ;
- l'ordre des termes qui n'a pas d'importance.



② Écrire des sommes au tableau (message visuel). L'élève écrit le résultat.

27

CALCUL MENTAL

Compter de 2 en 2 de 0 à 10 (notion de nombre pair)



① Dire : « *Comptez de 2 en 2 de 0 à 10, puis écrivez la suite de ces nombres dans l'ordre.* »

L'élève écrit la suite. Faire vérifier en coloriant les cases correspondantes sur une bande numérique.



② Continuer par deux ou collectivement jusqu'à 20. Observer sur la bande les nombres rencontrés et constater qu'ils se terminent par les chiffres 2, 4, 6, 8, 0.

28

CALCUL MENTAL

Compter de 2 en 2 de 1 à 9 (notion de nombre impair)



① Dire : « *Comptez de 2 en 2 de 1 à 9, puis écrivez dans l'ordre la suite de ces nombres.* » L'élève écrit la suite. Faire vérifier en coloriant les cases correspondantes sur une bande numérique.



② Continuer par deux ou collectivement jusqu'à 19. Observer sur la bande les nombres rencontrés et constater qu'ils se terminent par les chiffres 1, 3, 5, 7, 9.

29

CALCUL MENTAL

Soustraire 1 ou 2 d'un nombre < 10

① Dire : « Jane a 7 €. Elle achète un gâteau à 1 €. Combien lui reste-t-il d'euros ? »

Même question à partir de 10 € et 4 €. Même question pour des retraits de 2 € sur des sommes de 8 €, 5 €, 10 €.

Ajouter 2 à un nombre < 10

② Dire : « Des enfants jouent dans la cour. 2 autres enfants viennent les rejoindre ; maintenant, cela fait 5 enfants. Combien y avait-il d'enfants au début dans la cour ? »

30

CALCUL MENTAL

Écrire un complément pour une collection de cardinal ≤ 5 

① Dire ou écrire un nombre ≤ 5 : « 3 ; 1 ; 0 ; 4 ; 5 ». L'élève montre puis écrit le nombre de doigts qu'il faut pour compléter à 5.



② Noter des écritures additives incomplètes au tableau.

Par exemple : $4 = 3 + \dots$; $5 = \dots + 1$; $3 = 1 + \dots$

L'élève écrit le terme manquant sur son ardoise.

31

CALCUL MENTAL

Problème Soustraire d'un nombre ≤ 5 

① Dans une boîte, devant la classe, placer 4 balles. Enlever 2 balles de la boîte : $4 - 2$.

L'élève calcule et écrit le nombre de balles qui restent dans la boîte.

Vérifier en ouvrant la boîte.

Procéder ainsi pour : $(4 - 1)$, $(4 - 4)$, $(5 - 4)$, $(5 - 1)$, $(5 - 2)$.

L'élève écrit l'égalité : $(5 + 1)$, $(5 + 2)$, ... et contrôle avec ses doigts.



② Retrouver le nombre de balles enlevées connaissant le nombre total de balles et le nombre de balles restantes. « Je place 5 balles dans la boîte. J'enlève des balles. Maintenant, il en reste 1. Combien en ai-je enlevé ? »

32

CALCUL MENTAL

Écrire un complément pour atteindre un nombre ≤ 7 

① Dire : « Zoé veut atteindre la case 7. De combien de cases doit-elle faire avancer son jeton si elle est sur la case 4 ? » Même demande si son jeton est sur la case 3, 5.

« Paul veut atteindre la case 6. De combien de cases doit-il faire avancer son jeton s'il est sur la case 2 ? » Même demande si son jeton est sur la case 3, 1.

L'élève écrit le complément.



② Retrouver la position initiale connaissant la position d'arrivée et l'ampleur du déplacement.

« Yanis a avancé de 2 cases et il est arrivé sur la case 5. De quelle case est-il parti ? »

33

CALCUL MENTAL**Comparer et ranger trois nombres < 10**

❶ Écrire au tableau les nombres (5, 3, 7) (9, 7, 6) (4, 0, 8).

L'élève range et recopie les nombres dans l'ordre croissant.

Même demande avec les nombres (1, 4, 3) (8, 9, 7) (6, 5, 3).



❷ Écrire les nombres (2, ..., 6) (3, ..., 9) (3, ..., 5) (5, ..., 9) (7, ..., 9) (0, ..., 2).

L'élève recopie les nombres en intercalant un nombre situé entre les deux nombres proposés.

34

CALCUL MENTAL**Écrire rapidement le nombre correspondant à un nombre de doigts < 10**

❶ Montrer, avec les doigts des deux mains : $3 + 2$; $4 + 4$; $3 + 3$; $4 + 3$; $5 + 1$; $5 + 3$; $5 + 2$; $5 + 4$. L'élève écrit le nombre.



❷ Montrer, avec les deux mains, un nombre de doigts correspondant à un nombre < 10. L'élève écrit le nombre pour compléter à 10.

CALCUL MENTAL

35

Proposer un nombre situé entre deux nombres < 10

❶ Dire : « Écris un nombre plus petit que 9 mais plus grand que 5. »

L'élève écrit un nombre qui convient (6, 7 ou 8). Comparer les résultats et constater qu'il y a plusieurs réponses possibles.

Même demande avec :

- un nombre plus petit que 8 et plus grand que 4 (5, 6 ou 7) ;

- un nombre plus grand que 6 et plus petit que 10 (7, 8 ou 9) ;

- un nombre plus grand que 5 et plus petit que 7 (6) ; constater pour cette situation qu'il n'y en a qu'un ;

- un nombre plus grand que 5 et plus petit que 6 ; constater qu'il n'y en a pas.



❷ Valider la position d'un nombre par rapport à deux nombres donnés. Exemples : « 4 est un nombre situé entre 2 et 8 » (V) ; « 7 est situé entre 8 et 10 » (F)... L'élève répond par vrai (V) ou faux (F) sur son ardoise.

36

CALCUL MENTAL**Travailler la commutativité de l'addition**

❶ Dire : « $(1 + 4)$, $(4 + 1)$, $(3 + 2)$, $(2 + 3)$, $(3 + 1)$, $(1 + 3)$, $(4 + 2)$, $(2 + 4)$ ». L'élève écrit les sommes.

Constater les équivalences, puis dégager une conclusion. Par exemple : « quand on change l'ordre des nombres dans une addition, ça ne change pas le résultat de cette addition ». Repérer, dans chaque paire, l'ordre le plus favorable au calcul : partir du grand nombre pour ajouter le petit.



❷ Proposer des paires de sommes « équivalentes » et demander de choisir celle qui paraît la plus simple à calculer : $(2 + 5)$ et $(5 + 2)$; $(3 + 6)$ et $(6 + 3)$; $(8 + 1)$ et $(1 + 8)$, etc.

37

CALCUL MENTAL**Additionner 1 à un nombre < 10**

① Dire : « $(1 + 3), (1 + 5), (1 + 1), (1 + 6), (1 + 8), (1 + 9), (1 + 7), (1 + 4)$ ». L'élève écrit le nombre.

Faire référence à la séance précédente concernant l'ordre des calculs.

② Compléter des décompositions de type $1 + \dots$ des nombres de 2 à 10. Exemple : $9 = 1 + \dots$; $6 = 1 + \dots$; $4 = 1 + \dots$; etc.

38

CALCUL MENTAL**PROBLÈME** Évaluer la valeur d'une transformation négative

① Fournir les états initial et final dans une situation soustractive.
Dire : « Léa a 5 €, elle achète un gâteau. Il lui reste 4 €. Quel est le prix du gâteau ? »

Même demande si Léa a 6 € et qu'il lui reste 4 € ; si elle a 10 € et qu'il lui reste 9 € ; si elle a 8 € et qu'il lui reste 7 € ; si elle a 2 € et qu'il lui reste 0 € ; si elle a 7 € et qu'il lui reste 5 €.

② Demander : « De combien de cases recule le pion lorsqu'il va de la case 8 à la case 7 ? De la case 5 à la case 1 ? De la case 10 à la case 1 ? », etc.

39

CALCUL MENTAL**PROBLÈME** Calculer une somme ≤ 6

① Dire : « J'ai 3 billes dans la main droite et 3 billes dans la main gauche. Combien de billes ai-je en tout ? » L'élève écrit le résultat.
Même demande avec 2 billes à droite et 2 billes à gauche ; 1 bille à droite et 4 billes à gauche ; 3 billes à droite et 2 billes à gauche ; 1 bille à droite et 5 billes à gauche ; 5 billes à droite et aucune à gauche.

② Dire : « $(1 + 1), (1 + 3), (3 + 1), (1 + 5), (5 + 1), (3 + 3), (2 + 2), (3 + 2), (4 + 2), (2 + 4)$ ». L'élève calcule et écrit le résultat.

40

CALCUL MENTAL**Effectuer des sommes de trois termes ≤ 10 ; noter les différentes procédures pour dégager les plus efficaces**

① Écrire au tableau les sommes : $(2 + 2 + 1), (1 + 1 + 5), (1 + 3 + 2), (4 + 5 + 1), (3 + 4 + 1), (3 + 1 + 3)$. L'élève calcule les sommes. Éventuellement, travail par deux.

② Analyser des sommes identiques afin de dégager l'ordre de calcul à privilégier. Exemple :
 $1 + 5 + 2$; $1 + 2 + 5$; $5 + 2 + 1$; $5 + 1 + 2$; $2 + 5 + 1$; $2 + 1 + 5$.

4 1

CALCUL MENTAL**PROBLÈME** Soustraire d'un nombre ≤ 6 

1 Dans une boîte, devant la classe, placer 6 balles. Enlever 5 balles de la boîte ($6 - 5$).

L'élève calcule et écrit le nombre de balles qui restent dans la boîte. Vérifier en ouvrant la boîte.

Faire expliciter les procédures : calcul mental direct ($6 - 5 = 1$) ; utilisation implicite de la partition et de la décomposition de 6 (si j'enlève 1 à 6, il reste 5 et si j'enlève 5, il reste 1) ; aide des doigts (je montre 6 doigts, j'en replie 5, il en reste 1) ; représentation de 6 balles (si j'en barre 5, il en reste 1).

Procéder ainsi pour ($6 - 2$), ($6 - 3$), ($5 - 2$), ($4 - 3$), ($6 - 6$).



2 Dire : « ($1 - 1$), ($3 - 1$), ($4 - 2$), ($5 - 2$), ($5 - 4$), ($5 - 3$), ($6 - 2$), ($6 - 4$), etc. » L'élève écrit la différence.

4 2

CALCUL MENTAL**Repérer des nombres ≤ 20 sur la bande numérique**

1 Sur la bande numérique du fichier, demander de colorier :

- dix et vingt en rouge,
- cinq et quinze en bleu,
- sept et dix-sept en jaune.

L'élève colorie. Corriger sur une bande placée au tableau.



2 Au tableau, placer une bande numérique avec les cases 5, 10, 15 et 20 complétées. Les autres cases sont vides ou les nombres sont cachés par un *Post-it* qui sera soulevé pour vérifier. Montrer une case vide ou cachée. L'élève doit trouver le nombre correspondant.

4 3

CALCUL MENTAL**PROBLÈME** Enlever alternativement les deux sous-ensembles d'une partition d'un nombre ≤ 7 

1 Dans une boîte, devant la classe, placer 6 balles. Puis, enlever 5 balles. Constater qu'il reste 1 balle. Écrire $6 - 5 = 1$.

Replacer les 6 balles, puis enlever 1 balle.

Constater qu'il reste 5 balles.

Écrire au tableau $6 - 1 = 5$.

Procéder ainsi pour ($6 - 4$) et ($6 - 2$) ; ($5 - 1$) et ($5 - 4$).



2 Entourer au tableau une collection de 5 aimants rouges et 1 aimant bleu. Faire écrire la somme $5 + 1 = 6$. Cacher alternativement l'aimant bleu et les 5 aimants rouges en associant les deux soustractions $6 - 1 = 5$ et $6 - 5 = 1$.

Puis, proposer d'autres partitions.

4 4

CALCUL MENTAL**PROBLÈME** Situations de comparaison : « 1 de plus, 1 de moins »

1 Dire : « Zoé a 8 billes. Ali a 1 bille de plus que Zoé. Combien Ali a-t-il de billes ? »

Même principe pour 9 billes - 1 bille ; $10 \text{ €} + 1 \text{ €}$; $10 \text{ €} - 1 \text{ €}$; $12 \text{ ans} + 1 \text{ an}$; $12 \text{ ans} - 1 \text{ an}$; $19 \text{ €} + 1 \text{ €}$.



2 Oralement, comparer deux collections. Exemple : Luis a 12 fleurs. Claire a 13 fleurs. Compare. « Luis a 1 fleur de moins que Claire ; Claire a 1 fleur de plus que Luis. »

45

CALCUL MENTAL

Lire ou montrer un nombre ≤ 30 sur la bande numérique (évaluation individuelle)



1 Montrer un nombre ≤ 30 sur la bande numérique. L'élève lit le nombre. Repérer pour chacun les nombres encore mal connus.



2 Inversement, dire un nombre, que l'élève montre ou colorie sur la bande numérique.

46

CALCUL MENTAL

PROBLÈME Trouver le complément d'un nombre à 6

Travail par deux.



1 Dire : « Il y a 2 ballons. Combien faut-il en rajouter pour en avoir 6 ? »
Même question avec 4 ; 5 ; 3 ; 1 ballons dans le sac au départ. L'élève écrit le complément à 6. Faire expliciter les procédures.



2 Dire : « Tom veut arriver sur la case 6. De combien doit-il avancer s'il se trouve sur la case 4 ? Sur la case 5 ? Etc. »

47

CALCUL MENTAL

PROBLÈME Compléter des sommes de type $5 + n$



1 Recherche de l'état final.

Dire : « Un livre coûte 7 €. Léa a 5 €. Combien lui manque-t-il ? »

Même question pour l'achat d'un album de 10 €, 6 €, 9 €, 8 €. L'élève écrit le complément.



2 Recherche de l'état initial.

Dire : « Un grand-père donne 5 € à chacun de ses 5 petits-enfants, Jules, Marie, Léo, Louna, Zoé. Maintenant, Jules a 8 €. Combien avait-il avant ? »

Même question pour Marie (10 €), Léo (9 €), Louna (6 €) et Zoé (7 €).

48

CALCUL MENTAL

Représenter le double d'un nombre de jetons ≤ 5



1 Montrer ou dessiner au tableau 5, 2, 4 jetons (ou aimants). L'élève représente une collection de cardinal double.



2 Montrer une « collection double », faire nommer son cardinal (exemple : 10), puis faire énoncer la phrase suivante : « 10 est le double de 5 ». Même travail à partir des doubles 2, 4, 6, 8 et 20.

49

CALCUL MENTAL

Écrire le double d'un nombre ≤ 5



- 1 Montrer les nombres 4, 2, 5, 1, 3. L'élève écrit le double.
- 2 Montrer un nombre ≤ 10 . Demander s'il s'agit d'un double et, si oui, de quel nombre. Faire justifier par l'écriture additive.
Exemple : 8 est le double de 4 $\rightarrow 4 + 4 = 8$ ou $8 = 4 + 4$.

50

CALCUL MENTAL

Calculer le complément d'un nombre à 10



- 1 Dire : « Pour faire 10, combien faut-il ajouter à 9 ? » ou « Combien pour aller de 9 à 10 ? »

Même travail avec 8 ; 1 ; 6 ; 4 ; 7. L'élève écrit le complément à 10. Corriger. Écrire les égalités. Repérer les écritures du type $9 + 1$ et $1 + 9$.



- 2 Proposer une somme et demander si elle est égale à 10. L'élève répond par « oui » ou par « non ». Ex. : $2 + 8 = \dots$; $6 + 3 = \dots$; etc.

51

CALCUL MENTAL

Calculer le complément d'un nombre à 10



- 1 Dire : « Combien faut-il ajouter pour aller de 5 à 10 ? De 8 à 10 ? De 7 à 10 ? De 6 à 10 ? De 3 à 10 ? De 2 à 10 ? »

L'élève écrit le complément à 10.

Vérifier par des déplacements sur la bande numérique.



- 2 Écrire au tableau une somme du type $7 + \dots = 10$ et demander d'écrire le nombre manquant ou de recopier l'égalité complétée.

52

CALCUL MENTAL

Dictée de nombres : écrire un nombre ≤ 20



- 1 Dictée : « 10 ; 12 ; 7 ; 17 ; 9 ; 19 ; 8 ; 18. »

L'élève écrit le nombre.



- 2 Faire lire un nombre ≤ 20 sur la bande numérique.

53

CALCUL MENTAL

Dictée de nombres : écrire un nombre ≤ 20



1 Dicter : « 19 ; 17 ; 14 ; 13 ; 15 ; 16 ; 11 ; 18 ».

L'élève écrit le nombre. Utiliser la bande numérique, soit comme support à l'écriture, soit comme outil de vérification.



2 Retrouver un nombre ≤ 20 caché sur la bande numérique.

54

CALCUL MENTAL

Comparer deux nombres ≤ 30



1 Dire ou montrer : « (7 ; 17) (12 ; 10) (18 ; 15) (14 ; 24) (26 ; 16) (1 ; 0) (30 ; 20) (27 ; 29). »

L'élève écrit le plus grand. Laisser éventuellement la bande numérique à disposition. Corriger et faire exprimer les justifications.



2 Écrire au tableau un nombre inférieur à 30. Demander d'écrire un nombre plus grand. Comparer les propositions.

55

CALCUL MENTAL

Ranger trois nombres ≤ 30 dans l'ordre croissant



1 Écrire : (9 ; 23 ; 17) (8 ; 20 ; 19) (21 ; 11 ; 15).

L'élève doit écrire les nombres dans l'ordre croissant.



2 Placer un nombre dans une suite croissante de quatre nombres. Placer 12 par rapport à 9 ; 15 ; 18, le nombre 18 par rapport à 8 ; 12 ; 20, le nombre 20 par rapport à 5 ; 10 ; 15.

56

CALCUL MENTAL

Ajouter 2 ou 3 à un nombre ≤ 8



1 Dire : « (5 + 2) ; (2 + 3) ; (6 + 2) ; (4 + 3) ; (6 + 3) ; (8 + 3) ».

L'élève écrit la somme. Expliciter les procédures. (Travail par deux.)



2 Cacher derrière une plaque verticale un nombre d'objets ≤ 8 . Rajouter 2 ou 3 objets. Les élèves calculent le total. Expliciter les procédures. Vérifier en découvrant l'ensemble des objets.

57

CALCUL MENTAL**Ajouter 2 ou 3 à un nombre ≤ 9** 

① Dire : « $(4 + 2)$; $(5 + 3)$; $(9 + 2)$; $(7 + 3)$; $(8 + 3)$; $(9 + 3)$ ».

L'élève écrit la somme.

Faire expliciter les procédures. Compléter le répertoire additif.

Constater à nouveau la commutativité de l'addition

② Écrire : $4 + 2$; $2 + 4$; $3 + 1$; $1 + 3$; $7 + 3$; $3 + 7$; $8 + 2$; $2 + 8$.

L'élève écrit la somme.

58

CALCUL MENTAL**Utiliser la commutativité de l'addition. Choisir l'ordre de calcul le plus rapide**

① Proposer au tableau deux sommes égales : $a + b$ et $b + a$. L'élève recopie celle qui se calcule le plus rapidement.

$2 + 9$ et $9 + 2$; $2 + 7$ et $7 + 2$; $8 + 3$ et $3 + 8$; $3 + 6$ et $6 + 3$.



② Calculer le plus rapidement en utilisant la commutativité.

Calculer : $2 + 6$; $2 + 9$; $3 + 5$; $3 + 8$; $1 + 6$; $3 + 6$; $2 + 7$; $2 + 8$; $1 + 8$; $3 + 9$.

59

CALCUL MENTAL**PROBLÈME Soustraire 1 d'un nombre ≤ 20** 

① Dire : « Un pion est sur la case 12. Il recule de 1 case. Sur quelle case arrive le pion ? »

Même question si le pion part de la case 10 ; 11 ; 20 ; 15 ; 19.

L'élève écrit la différence.



② Un pion recule de 1 ; il arrive sur la case 9 ; 12 ; 20 ; 18 ; 16 ; etc. De quelle case est-il parti ?

60

CALCUL MENTAL**Demander la suite décroissante, de 1 en 1, des nombres de 14 à 7**

① Dire : « Un pion se déplace à reculons de 1 en 1. Il part de la case 14 et s'arrête sur la case 7. Écris dans l'ordre les cases sur lesquelles il passe pour aller jusqu'à 7. »

L'élève énonce, puis écrit la suite décroissante.



② Même travail de 19 à 11 puis de 23 à 17.

61

CALCUL MENTAL

PROBLÈME Trouver le complément d'un nombre à 10

① Dire : « Un jeu coûte 10 €. Tom a 8 €. Combien lui manque-t-il ? »
Même question s'il n'a que 7 € ; 1 € ; 5 € ; 6 € ; 3 € ; 4 €. L'élève écrit la somme qui manque.



② Même situation avec la constitution d'un bouquet de 10 tulipes. Demander l'écriture de l'égalité comme justification. Julie veut cueillir un bouquet de 10 tulipes ; elle a déjà cueilli 8 tulipes : $8 + 2 = 10$.

62

CALCUL MENTAL

Dictée de nombres ≤ 30 

① Dicter : « 8 ; 18 ; 28 ; 6 ; 16 ; 26 ; 14 ; 30 ». L'élève écrit le nombre.
Variable didactique : utiliser la bande numérique, soit comme support à l'écriture, soit comme outil de vérification.



② Dans le cadre d'une évaluation individuelle, lire un nombre entre 0 et 30. L'enseignant-e écrit ou montre le nombre. L'élève le lit. Noter les nombres qui « résistent ».

63

CALCUL MENTAL

Écrire le précédent d'un nombre ≤ 30 

① Dire : « Écrivez le nombre qui est juste avant 6 ; 10 ; 24 ; 12 ; 16 ; 20 ; 14 ; 30. »

Variables didactiques :

- L'utilisation de la bande numérique, soit comme support à l'écriture, soit comme outil de vérification. L'élève écrit le nombre qui précède.

- Le nombre est présenté oralement ou par écrit ou les deux.



② **Jeu du furet** : faire réciter des suites décroissantes sur la tranche de nombres de 30 à 0, avec le support de la bande ; sans le support de la bande.

64

CALCUL MENTAL

Ajouter ou enlever 1 à un nombre ≤ 30 

① Dire ou montrer : « $11 + 1$; $11 - 1$; $19 + 1$; $19 - 1$; $23 + 1$; $23 - 1$; $15 + 1$ ».

L'élève écrit la somme ou la différence. Constaté que l'on obtient soit le nombre qui suit, soit le nombre qui précède.



② Écrire un nombre au tableau. Demander de le recopier en l'encadrant par le nombre qui précède (juste avant) et celui qui suit (juste après). Par ex. : ... 12 ...

65

CALCUL MENTAL**Additionner deux nombres de sommes ≤ 10**

① Dire : « $(4 + 3)$; $(3 + 4)$; $(5 + 2)$; $(2 + 5)$; $(7 + 3)$; $(3 + 7)$ ».

L'élève écrit la somme.

Constater les équivalences et repérer dans chaque paire la disposition la plus favorable.

② Utiliser la commutativité de l'addition pour calculer des sommes :

$1 + 7$; $3 + 6$; $2 + 7$; $2 + 8$; $1 + 9$; $4 + 6$; $3 + 5$; $3 + 7$.

Faire expliciter les procédures.

Variable didactique : les sommes peuvent être présentées oralement ou par écrit.

66

CALCUL MENTAL**Dictée de dizaines : dizaine ≤ 60**

① Dire : « 20 ; 40 ; 10 ; 60 ; 50 ; 30 . »

L'élève écrit le nombre.

Variable didactique : l'utilisation de la bande numérique.

② Compter de 10 en 10, de 0 à 60. Écrire la suite.

67

CALCUL MENTAL**Comparer deux nombres à deux chiffres ≤ 60**

Variable didactique : les élèves peuvent se concerter par deux.

① Montrer : $(24, 36)$; $(47, 45)$; $(44, 34)$; $(29, 41)$; $(40, 39)$;

$(29, 33)$. L'élève écrit le plus grand.

Faire expliciter les procédures de comparaison.

② Demander d'écrire un nombre situé entre deux dizaines : « *Écris un nombre que l'on trouve entre 30 et 40.* » Comparer les résultats.

Même demande entre 50 et 60.

Variable didactique : l'utilisation de la bande numérique.

Collectivement, faire retrouver tous les nombres situés entre ces deux dizaines.

68

CALCUL MENTAL**PROBLÈME Soustraire 2 d'un nombre ≤ 20**

① Dire : « *Sur la bande numérique, un pion recule toujours de 2 cases.*

Sur quelle case arrive ce pion s'il part de la case 10 ? De la case 5 ? De la case 9 ? De la case 12 ? De la case 18 ? De la case 20 ? »

L'élève écrit le numéro de la case d'arrivée.

Variable didactique : l'utilisation de la bande numérique.

② Travail par deux.

Dire : « *Sur la bande numérique, un pion recule de 2 cases puis encore de 2 cases. Sur quelle case arrive ce pion s'il part de la case 7 ? De la case 10 ? De la case 20 ? De la case 12 ? De la case 8 ? De la case 18 ? »*

69

CALCUL MENTAL

Calculer des doubles et des presque doubles

① Dire : « $4 + 4$; $5 + 4$; $5 + 5$; $6 + 5$; $6 + 6$; $4 + 3$ ». L'élève écrit la somme.

Faire expliciter les procédures pour les presque doubles.

② Demander le double d'un nombre ≤ 6 . Par ex. : « *Quel est le double de 3 ? Quel est le double de 5 ?* »

70

CALCUL MENTAL

Additionner deux nombres de somme ≤ 10

① Dire : « $1 + 5$; $4 + 4$; $5 + 4$; $8 + 2$; $3 + 7$; $6 + 4$ ». L'élève écrit la somme. Faire expliciter les procédures pour les différents calculs.

② Travail par deux. Proposer une somme et demander si elle est égale à 10, plus petite que 10, plus grande que 10. Laisser trois étiquettes pour les ranger à la disposition des enfants.

$5 + 4$; $5 + 5$; $6 + 5$; $5 + 6$; $7 + 3$; $3 + 7$; $2 + 7$; $4 + 7$; $9 + 1$; $9 + 2$; $1 + 9$; $1 + 8$; $2 + 8$; $3 + 8$.

Faire remarquer que parfois le calcul n'est pas indispensable.

Initier les élèves à raisonner : comme $5 + 5 = 10$, la somme $5 + 6$ est « plus grande que 10 », car on ajoute 1 de plus.

71

CALCUL MENTAL

PROBLÈME Comparer l'état initial et l'état final (écart ≤ 5)

① Dire : « *Le matin, Tom a 4 billes. Le soir, il a 6 billes. Que s'est-il passé ?* » (À l'oral et travail par deux.)

L'élève répond : « *Il a gagné 2 billes.* » Pour la réponse, on peut laisser à la disposition des élèves une étiquette « gagné », une étiquette « perdu » et les cartes-nombres jusqu'à 5.

Proposer plusieurs exemples : matin : 5 billes \rightarrow soir : 2 billes ; matin : 3 billes \rightarrow soir : 6 billes ; matin : 7 billes \rightarrow soir : 4 billes.

② Combien de personnes en plus ou en moins dans le bus ?

Dire : « *Avant un arrêt, dans le bus il y a 8 personnes, après l'arrêt, il y a 6 personnes.* », etc.

72

CALCUL MENTAL

Calculer le double d'un nombre ≤ 10

① Dire de calculer le double des nombres suivants : 6, 7, 4, 8, 9, 0, 5. L'élève écrit le double.

② Calculer des sommes doubles.

$1 + 1$; $3 + 3$; $5 + 5$; $4 + 4$; $6 + 6$; $7 + 7$; $9 + 9$; $2 + 2$; $8 + 8$.

73

CALCUL MENTAL**Donner des écritures additives d'un nombre ≤ 10
(construction du répertoire additif jusqu'à 10)**

① Dire : « 4 peut s'écrire $2 + 2$; $3 + 1$; $1 + 3$ ». Associer ces écritures à des représentations d'une collection. « À ton tour, donne une des écritures additives de 3 ; de 9 ; de 10 ; de 7. » Travail par deux. Corriger en confrontant et en complétant les écritures additives manquantes pour chacun des nombres.



② Pour un nombre, proposer au tableau deux décompositions dont une fautive. L'élève recopie la décomposition exacte, par ex. : $5 = 2 + 3$; $5 = 4 + 2$; etc.

74

CALCUL MENTAL**Ajouter 10 à un nombre < 10** 

① Dire : « $10 + 2$; $10 + 4$; $10 + 7$; $10 + 9$; $10 + 1$; $10 + 6$ ». L'élève écrit la somme.



② Calculer : $2 + 10$; $3 + 10$; $5 + 10$; $7 + 10$; $6 + 10$; $1 + 10$; $9 + 10$; etc.

75

CALCUL MENTAL**Décomposer un nombre entre 10 et 20 sous la forme $10 + n$** 

① Dire : « 12, c'est $10 + 2$. À ton tour, décompose : 13 ; 15 ; 14 ; 17. »

L'élève écrit la décomposition.



② Proposer la décomposition d'un nombre à deux chiffres > 20 . Dire : « 34, c'est $30 + 4$. À ton tour, décompose : 25 ; 42 ; 38 ; 39 ; 46 ; 57 ; 51. »

76

CALCUL MENTAL**Donner le nombre correspondant à une décomposition**

① Proposer une décomposition d'un nombre à deux chiffres. Dire : « $50 + 3$, c'est 53. À ton tour, écris le nombre correspondant pour : $20 + 6$; $40 + 8$; $30 + 1$; $10 + 9$; $30 + 7$; $50 + 6$. » L'élève écrit le nombre.



② Écrire un nombre à deux chiffres à partir de sa décomposition dizaine entière + unités. Dire : « Quarante plus huit égale quarante-huit ». Écrire : $40 + 8 = 48$. Proposer : $30 + 9$; $50 + 6$; $40 + 5$; $10 + 3$; $20 + 7$; $30 + 3$; $10 + 5$.

77

CALCUL MENTAL

Écrire des dizaines entières. Décomposer des dizaines entières sous la forme : $10 + 10 + \dots$



① Dire un nombre de dizaines. Proposer : « 2 dizaines ; 3 dizaines ; 6 dizaines ; 5 dizaines ; 8 dizaines ; 9 dizaines ».

L'élève écrit la dizaine entière : 20 ; 30 ; etc.

Remarquer que l'on ne sait pas encore lire certaines dizaines entières comme 80 ; 90.



② Dire un nombre de dizaines : « 2 dizaines », sa décomposition de type : $10 + 10$ et l'écriture du nombre : $10 + 10 = 20$.

Proposer 4 dizaines ; 3 dizaines ; 6 dizaines.

78

CALCUL MENTAL

Associer à une somme = 10 les deux soustractions correspondantes



① **PROBLÈME** Dessiner 8 jetons rouges et ajouter 2 jetons jaunes.

On a un total de 10 jetons. Écrire $8 + 2 = 10$.

Cacher les 2 jetons jaunes. Constaté qu'il reste les 8 jetons rouges.

Écrire $10 - 2 = 8$.

Cacher les 8 jetons rouges. Constaté qu'il reste les 2 jetons jaunes.

Écrire $10 - 8 = 2$.

Procéder de même à partir de l'écriture : $7 + 3 = 10$.

L'élève recopie l'addition et écrit le résultat des deux soustractions.



② Calculer : $10 - 1$; $10 - 9$; $10 - 2$; $10 - 8$; $10 - 5$; $10 - 4$; $10 - 6$; $10 - 3$; $10 - 7$.

Pour l'écriture $5 + 5 = 10$, constater qu'il ne lui correspond qu'une soustraction : $10 - 5 = 5$.

79

CALCUL MENTAL

PROBLÈME Jeu de quilles : soustraire un nombre de 10



① 6 enfants jouent aux quilles. Ils ont tous en face d'eux 10 quilles debout. Chacun d'eux lance une balle. Indiquer, pour chacun d'eux, combien de quilles sont restées debout. Tom fait tomber 3 quilles ; Marie fait tomber 5 quilles ; Louise fait tomber 8 quilles ; Ahmed fait tomber 4 quilles et Moussa fait tomber 7 quilles. Boris fait tomber 10 quilles.



② Combien de quilles chaque enfant a-t-il fait tomber ? Au début, 10 quilles sont debout. Après le lancer de la boule : pour Marie, il reste 6 quilles debout ; pour Tom, il reste 8 quilles ; pour Louise, 1 quille ; pour Ahmed 2 quilles, pour Moussa 5 quilles.

80

CALCUL MENTAL

Comparer deux nombres à deux chiffres



① Énoncer une comparaison, par ex. : « 25 est plus grand que 18 ». L'élève répond vrai (V) ou faux (F).

Même travail à partir des affirmations : « 21 est plus petit que 27 » ; « 26 est plus petit que 16 » ; « 40 est plus grand que 50 » ; « 21 est plus grand que 17 » ; « 17 est plus petit que 21 » ; « 60 est plus petit que 50 » ; « 32 est plus grand que 28 ».



② Travail par deux. Écrire deux nombres au tableau, par ex. : 45 et 38. Demander de recopier le plus grand et être capable de justifier la réponse : « 45 est plus grand parce qu'il a plus de dizaines ».

81

CALCUL MENTAL**Calculer la moitié d'un nombre pair ≤ 20** 

① Dire : « Quelle est la moitié de 8 ? De 10 ? De 12 ? De 18 ? De 14 ? De 16 ? De 20 ? »

L'élève écrit la moitié.



② **PROBLÈME** Peut-on partager en deux paquets égaux un paquet de 10 billes ? De 11 ? De 12 ? De 13 ? De 20 ? De 18 ? De 15 ? Etc.

82

CALCUL MENTAL**Effectuer des sommes ≤ 12 .****Mettre en relief des points d'appui**

① Dire : « $4 + 5$; $6 + 5$; $8 + 4$; $7 + 4$; $2 + 9$; $3 + 8$ ».

L'élève écrit la somme. Faire expliciter les procédures.



② Analyse des procédures. Mise en relief des points d'appui pour les calculs :

- Les doubles : $4 + 5 = (4 + 4) + 1$; $6 + 5 = (5 + 5) + 1$ ou $(6 + 6) - 1$.

- Les compléments à 10 : $8 + 4 = (8 + 2) + 2$; $7 + 4 = (7 + 3) + 1$.

- La commutativité : $2 + 9 = 9 + 2$; $3 + 8 = 8 + 3$.

83

CALCUL MENTAL**Dictée de nombres : écrire des nombres < 60** 

① Dire : « 22 ; 32 ; 30 ; 37 ; 15 ; 58 ; 46 ; 50 ». L'élève écrit le nombre.



② Lire un nombre inférieur à 60 sur la bande numérique.

84

CALCUL MENTAL**Compter de 2 en 2 entre deux nombres pairs < 30 (notion de nombres pairs)**

① Dire : « Comptez de 2 en 2, de 2 jusqu'à 14. Écrivez la suite de ces nombres. »

L'élève écrit la suite. Corriger avec la bande numérique.

Terminer en demandant à plusieurs élèves de donner oralement la suite, de 2 en 2, des nombres de 0 à 30. L'écrire en rouge au tableau en laissant entre chaque nombre un espace pour écrire un autre nombre. Observer que ces nombres ont comme derniers chiffres 2 ; 4 ; 6 ; 8 ; 0.





② Retrouver les nombres qui ne sont pas dans cette suite. Les écrire en bleu. Lire la suite de ces nombres (notion de nombres impairs).

85

CALCUL MENTAL



Compter de 2 en 2 entre deux nombres impairs < 20 (notion de nombre impair)

-  ① Dire : « Comptez de 2 en 2 de 1 jusqu'à 7 et de 13 jusqu'à 17. Écrivez la suite de ces nombres. »
L'élève écrit la suite. Corriger avec la bande numérique.
Terminer en demandant à plusieurs élèves de donner oralement la suite, de 2 en 2, des nombres de 1 à 17. L'écrire au tableau. Observer que ces nombres ont comme derniers chiffres 1 ; 3 ; 5 ; 7 ; 9.
-  ② Reprendre la suite des nombres pairs. Dire un nombre de 0 à 20 et demander dans laquelle des deux suites il se trouve. Faire justifier par le dernier chiffre.

86

CALCUL MENTAL



Problème Trouver le complément d'un nombre à 10

-  ① Dire : « Lou veut planter 10 rosiers ; elle en a déjà planté 8. Combien de rosiers doit-elle encore planter ? » Même question pour : 7 rosiers, 6 rosiers, 9 rosiers, 5 rosiers, 1 rosier déjà plantés.
L'élève écrit le complément à 10.
-  ② Travail par deux.
Justine est partie voir son grand-père et sa grand-mère qui habitent à 10 km de chez elle. Elle a déjà parcouru 8 km. Combien de kilomètres lui reste-t-il à parcourir pour arriver chez ses grands-parents ? Combien de kilomètres lui restera-t-il à parcourir lorsqu'elle aura fait 6 km ?

87

CALCUL MENTAL



Ajouter 2 à un nombre ≤ 18

-  ① Dire ou montrer : « $5 + 2$; $10 + 2$; $12 + 2$; $18 + 2$; $9 + 2$; $17 + 2$. »
L'élève écrit la somme. Faire expliciter les procédures.
-  ② Léon a enlevé 2 balles de sa boîte. Maintenant, il lui reste 3 balles dans la boîte. Combien Léon avait-il de balles au début ? ou Comment as-tu fait pour le trouver ?
Même question si en enlevant 2 balles il reste : 7 balles ; 12 balles ; 15 balles ; 18 balles ; 9 balles ; 13 balles.

88

CALCUL MENTAL

Additionner 5 à un nombre ≤ 5

-  ① Dire : « $1 + 5$; $3 + 5$; $5 + 5$; $2 + 5$; $5 + 3$; $5 + 4$. »
L'élève écrit la somme.
- Additionner 5 à un nombre à deux chiffres sans franchir de dizaines**
-  ② Écrire : $11 + 5$; $13 + 5$; $12 + 5$; $14 + 5$; $21 + 5$; $23 + 5$; $43 + 5$; etc.

89

CALCUL MENTAL

Associer les cartes-dizaines et les jetons-unités à un nombre à deux chiffres



① Montrer ou afficher : 2 dizaines 3 unités ; 4 d 6 u ; 3 d 9 u ; 1 d 5 u ; 3 d 6 u ; 6 d 2 u.

L'élève écrit le nombre à deux chiffres correspondant.



② Dire : « 2 dizaines 4 unités ; 3 dizaines 5 unités, mais aussi 7 unités et 2 dizaines ; 5 unités et 1 dizaine ». L'élève écrit le nombre à deux chiffres. Il doit rétablir l'ordre des chiffres en fonction de ce qu'ils représentent. Dans un nombre à deux chiffres, le chiffre représentant les dizaines s'écrit toujours à gauche.

90

CALCUL MENTAL

Associer un nombre à deux chiffres à des écritures additives ($10 + 10 + \dots + u$)



① Écrire au tableau : $10 + 6$; $10 + 10 + 4$; $10 + 10 + 10 + 10 + 9$; $10 + 10 + 10 + 7$; $10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 8$; $10 + 10 + 10 + 10$. L'élève écrit le nombre à deux chiffres correspondant.



② Écrire un nombre à deux chiffres au tableau, par ex. : 25. L'élève place devant lui les cartes-dizaines et les unités correspondantes ou copie l'égalité.

91

CALCUL MENTAL

Associer un nombre à deux chiffres ≤ 70 à une décomposition en dizaines entières et unités, par ex. : $25 = 20 + 5$



① Dire ou écrire : « 27 ; 19 ; 38 ; 46 ».

L'élève écrit la décomposition.



② Dire ou écrire un nombre à deux chiffres.

L'élève écrit la décomposition en dizaines entières et unités.

92

CALCUL MENTAL

Effectuer des soustractions sur des nombres ≤ 10



① Dire : « $7 - 2$; $8 - 2$; $9 - 5$; $7 - 5$; $8 - 4$; $4 - 3$; $10 - 9$; $6 - 6$ ». L'élève écrit la différence. Faire expliciter les procédures.

Retrouver la transformation négative dans une situation soustractive



② **Problème** On met 7 balles dans une boîte. On enlève un nombre inconnu de balles. Il reste maintenant 2 balles. Combien de balles ont été enlevées ? Écrire l'opération : $7 - \dots = 2$. Analyser les procédures.

93

CALCUL MENTAL

Ranger quatre nombres dans l'ordre croissant ou décroissant



① Écrire quatre nombres. Demander de les recopier en les rangeant du plus petit au plus grand nombre : (37 ; 8 ; 12 ; 29) ; (60 ; 59 ; 41 ; 18).

L'élève range les nombres dans l'ordre croissant. Échanger par deux.



② Écrire quatre nombres. Demander de les recopier en les rangeant du plus grand au plus petit nombre : (29 ; 8 ; 48 ; 61) ; (10 ; 59 ; 41 ; 75) ; (0 ; 48 ; 50 ; 30) ; (16 ; 36 ; 26 ; 46).

94

CALCUL MENTAL

Ajouter un nombre ≤ 9 à une dizaine entière



① Dire ou écrire : « $20 + 3$; $30 + 4$; $40 + 5$; $10 + 8$; $60 + 1$; $50 + 7$ ». L'élève écrit la somme. Faire expliciter les procédures.



② Chercher le complément associé à cette écriture. « Combien faut-il ajouter à 70 pour faire 75 ? À 40 pour faire 47 ? À 50 pour faire 51 ? » etc.

95

CALCUL MENTAL

Ajouter 10 et soustraire 10 à une dizaine entière < 90



On pourra s'appuyer sur la bande numérique.

① Ajouter 10 à une dizaine entière. Dire : « $20 + 10$; $30 + 10$; $10 + 10$; $50 + 10$; $40 + 10$ ». L'élève écrit la somme.

Remarquer que l'on obtient la dizaine suivante.



② Soustraire 10 à une dizaine entière. Dire : « $20 - 10$; $30 - 10$; $40 - 10$; $60 - 10$; $50 - 10$; $70 - 10$; $10 - 10$; $80 - 10$ ».

Remarquer que l'on obtient la dizaine qui précède.

96

CALCUL MENTAL

Additionner deux nombres sans changer de dizaine



① Faire calculer des sommes du type : $4 + 2$; $14 + 2$; $24 + 2$; $34 + 2$; $44 + 2$; $54 + 2$.



② Dire : « $24 + 1$; $32 + 2$; $41 + 3$; $26 + 2$; $15 + 3$; $44 + 4$ ». L'élève écrit la somme. Faire expliciter les procédures.

97

CALCUL MENTAL

PROBLÈME Compléter à 20 un nombre compris entre 10 et 20



① Dire : « Un jouet coûte 20 €. Combien manque-t-il à Marie si elle n'a que 15 € ? »

Même question si elle n'a que 18 € ; 19 € ; 16 € ; 17 € ; 12 €.

L'élève écrit la somme qui manque. Faire expliciter les stratégies.

Travail par deux.



② À eux deux, Paul et Lucie possèdent 20 billes. Combien Paul a-t-il de billes si Lucie a 15 billes ? Même question si elle a 18 billes, si elle a 11 billes, 13 billes, etc.

98

CALCUL MENTAL

Ajouter un nombre ≤ 5 à un nombre à deux chiffres sans changer de dizaine



① Dire : « Calculez : $22 + 3$; $34 + 1$; $52 + 2$; $32 + 4$; $14 + 5$; $44 + 3$ ». L'élève écrit la somme. Faire expliciter les procédures.



② Trouver le nombre que l'on a ajouté : à 21 pour faire 23 ; à 22 pour faire 26 ; à 16 pour faire 19 ; à 41 pour faire 47 ; etc.

99

CALCUL MENTAL

Dictée de nombres de 60 à 99



① Dire : « 63 ; 60 ; 75 ; 80 ; 82 ; 94 ; 76 ; 70 ».

L'élève écrit le nombre.



② Décompter de 99 à 60. Jeu du furet. Si nécessaire, s'appuyer sur la bande numérique.

100

CALCUL MENTAL

Soustraire 1, 2 ou 3 d'un nombre à deux chiffres



① Dire : « $24 - 1$; $25 - 2$; $36 - 3$; $44 - 2$; $37 - 2$; $43 - 3$ ». L'élève écrit la différence. Faire expliciter les procédures.



② Continuer par deux sur des nombres compris entre 0 et 20 : $5 - 2$; $15 - 2$; $4 - 3$; $14 - 3$; etc.

101

CALCUL MENTAL

Dire un nombre dont le double est situé entre 10 et 20



① Dire : « $5 + 5$ ou 2 fois 5 ; $6 + 6$; $7 + 7$; $8 + 8$; $10 + 10$; $9 + 9$ ». L'élève écrit le double.



② Indiquer par « oui » ou par « non » si un nombre est un double, et si oui, indiquer de quel nombre.

Par ex. : 7 (non) ; 12 (oui, de 6 ; on peut aussi écrire l'égalité $12 = 6 + 6$).

102

CALCUL MENTAL



Calculer des « presque doubles » compris entre 10 et 20

① Dire : « $6 + 7$; $6 + 5$; $7 + 6$; $8 + 7$; $9 + 8$; $7 + 8$; $5 + 6$ ».

L'élève écrit le nombre. Faire expliciter les procédures. Repérer celles qui utilisent les doubles. Ex. : $6 + 5 =$ double de 5 plus 1 ou double de 6 moins 1.



② Décomposer un nombre impair sous la forme d'un double « plus 1 » ou « moins 1 ».

Travail collectif puis par deux.

$11 = 10 + 1 =$ double de 5 + 1 ou $12 - 1 =$ double de 6 moins 1.

103

CALCUL MENTAL

PROBLÈME Soustraire 10 € d'un montant situé entre 10 € et 20 €. Ajouter 10 à un nombre situé entre 0 et 10



① Dire : « Anna a 18 €. Elle paie 10 € pour entrer au zoo. Combien lui reste-t-il ? Paul avait 21 €, Zoé avait 24 €, Jules avait 23 €, Moussa avait 29 € et Ali avait 20 €. Combien reste-t-il à chacun ? »

L'élève écrit la différence.



② Après avoir payé une entrée de spectacle 10 €, voici ce qui reste dans le portemonnaie de Paul : 1 € ; Tim : 4 € ; Lan : 3 € ; Lucie : 9 € ; et Bob : rien. Combien chacun possédait-il avant de payer l'entrée ?

104

CALCUL MENTAL



Calculer une somme du répertoire > 10

① Travail par deux. Dire : « $8 + 3$; $6 + 6$; $6 + 5$; $8 + 4$; $7 + 7$; $6 + 7$ ». L'élève écrit la somme. Faire expliciter les stratégies pour les différents calculs (passage à la dizaine, appui sur les doubles connus, etc.).





② Calculer une soustraction associée à une somme du répertoire. Dire : « $9 - 5$; $9 - 3$; $10 - 7$; $10 - 8$; $11 - 4$; $14 - 7$; $12 - 6$; $12 - 5$; etc ». Faire expliciter la démarche.

105

CALCUL MENTAL

Compléter un nombre à la dizaine supérieure

 ① Dire : « Pour chaque nombre, tu dois écrire le nombre qu'il faut ajouter pour atteindre la dizaine qui le suit. » Par ex. : 28 → il faut ajouter 2 à 28 pour atteindre 30 (pour faire 30).
37 ; 15 ; 51 ; 86 ; 79 ; 45 ; 23. L'élève écrit le complément.


 ② Encadrer un nombre par les dizaines entières les plus proches. Dire ou écrire un nombre au tableau. Par ex. : 34 ; 28 ; 45 ; 52 ; 66 ; 87 ; 73. L'élève le recopie et écrit les deux dizaines entières les plus proches qui encadrent ce nombre. Par ex. : 30 ; 28 ; 40.


106

CALCUL MENTAL

PROBLÈME Comparer une dépense à une somme d'argent

Travail par deux.


 ① Dire : « Avec 10 €, peut-on acheter : 7 timbres à 1 € ? 4 timbres à 2 € ? 2 albums à 5 € ? 2 albums à 5 € et 1 stylo à 2 € ? 5 stylos à 2 € ? » L'élève écrit oui (O) ou non (N). Faire justifier.


 ② Dire : « Avec 20 €, peut-on acheter : 2 ballons à 10 € ? 4 albums à 5 € ? 2 poupées à 9 € ? 2 rosiers à 11 € ? 10 croissants à 2 € ? »

107

CALCUL MENTAL

Ajouter un nombre à un chiffre à un nombre à deux chiffres sans changer de dizaine


 ① Dire : « 31 + 6 ; 25 + 4 ; 43 + 4 ; 16 + 3 ; 32 + 7 ; 54 + 5 ». L'élève écrit la somme.


 ② Retrouver le nombre qui a été ajouté. Écrire : 12 + ... = 15 ; 21 + ... = 27 ; 62 + ... = 68 ; 70 + ... = 78 ; 44 + ... = 48 ; ... L'élève écrit le nombre ajouté.

108

CALCUL MENTAL

Additionner des dizaines entières

 ① Dire : « 30 + 20 ; 20 + 20 ; 10 + 40 ; 50 + 20 ; 40 + 30 ; 40 + 40 ». L'élève écrit la somme.

 ② Retrouver la dizaine qui a été ajoutée. Écrire : 10 + ... = 20 ; 10 + ... = 30 ; 20 + ... = 40 ; 20 + ... = 50 ; 30 + ... = 60 ; 10 + ... = 60. L'élève écrit la dizaine ajoutée.

109

CALCUL MENTAL**Faire soustraire des dizaines entières**

① Dire : « $50 - 20$; $40 - 10$; $40 - 30$; $40 - 20$; $80 - 10$; $60 - 50$ ». L'élève écrit la différence.



② Retrouver la dizaine qui a été enlevée.

Écrire : $50 - \dots = 40$; $40 - \dots = 20$; $70 - \dots = 40$;
 $50 - \dots = 20$; $60 - \dots = 30$.
 L'élève écrit la dizaine enlevée.

110

CALCUL MENTAL**Ajouter une dizaine entière à un nombre à deux chiffres**

① Dire : « $45 + 20$; $23 + 30$; $65 + 10$; $17 + 40$; $34 + 30$; $69 + 20$ ». L'élève écrit la somme.



② Retrouver la dizaine qui a été ajoutée.

Écrire : $51 + \dots = 61$; $34 + \dots = 54$; $45 + \dots = 65$;
 $38 + \dots = 68$; $72 + \dots = 92$; $15 + \dots = 95$.
 L'élève écrit la dizaine ajoutée.

111

CALCUL MENTAL**PROBLÈME Problèmes additifs et soustractifs, recherche de l'état final**

① Dire : « Combien de billes Léa a-t-elle à la fin ? Au début, elle a 15 billes, elle en perd 3. Roxanne ? Au début, elle a 6 billes, elle en gagne autant. Nino ? Au début, il a 29 billes, il en perd 7. Joachim ? Au début, il en a 10, il en perd la moitié. Boris ? Au début, il en a 16. Il en gagne 4. Eliot ? Au début, il a 20 billes. Il en perd 5 ». L'élève indique le nombre de billes à la fin.



② Dire : « Indique sur quelle case se trouve le pion à la fin. Au début, il est sur la case 13, il avance de 2 cases. Au début, il est sur la case 12, il recule de 3 cases. Au début, il est sur la case 9, il avance de 10 cases. Au début, il est sur la case 20, il recule de 8 cases, etc. ».

112

CALCUL MENTAL**PROBLÈME Recherche de l'état initial**

Travail par deux.



① Dire : « Tom achète un gâteau à 3 €, il lui reste 5 €. Combien d'argent avait-il ? Dario paie 1 €, il lui reste 9 €. Combien d'euros y avait-il dans son portemonnaie au début, avant la dépense ? Maëlle paie 5 €, il lui reste 4 €. Combien avait-elle au début ? Yacine paie 10 €, il lui reste 9 €. Combien avait-il ? Lou paie 7 €, il lui reste 7 €. Combien avait-elle ? Emiko paie 15 €, il ne lui reste plus rien. Combien avait-elle ? » L'élève écrit la somme possédée au départ.



② Dire : « Le fermier vend ses œufs par boîtes de 10. Il a vendu 2 dizaines d'œufs et il lui reste 30 œufs. Combien avait-il d'œufs au début ? »

113

CALCUL MENTAL

PROBLÈME Retrouver la transformation dans une situation soustractive de nombres ≤ 20



① Travail par deux. Dire : « Dans le magasin de souvenirs, Théo avait 16 €. Il lui reste 2 €. Combien a-t-il dépensé ? Rachid avait 15 €, il lui reste 5 €. Tom avait 20 €, il lui reste 17 €. Noa avait 20 €, il lui reste 11 €. Louise avait 12 €, il lui reste 6 €. »



② Dire : « La maîtresse enlève des balles de sa boîte. Combien a-t-elle enlevé de balles ? Au début, il y avait 10 balles, à la fin, il reste 7 balles ; au début, il y avait 8 balles, à la fin, il reste 1 balle ; au début il y avait 20 balles, à la fin, il reste 1 balle ; au début, il y avait 20 balles, à la fin, il reste 19 balles. »

114

CALCUL MENTAL

Ajouter un nombre à un chiffre à un nombre à deux chiffres avec franchissement de la dizaine



① Dire : « $28 + 4$; $9 + 3$; $19 + 3$; $29 + 3$; $7 + 4$; $17 + 4$. »



② Dire : « $4 + 18$; $2 + 29$; $5 + 16$; $6 + 36$; $9 + 22$; $8 + 38$; etc. »

115

CALCUL MENTAL

Faire additionner deux nombres à deux chiffres



① Dire : « $32 + 21$; $12 + 14$; $25 + 13$; $23 + 21$; $35 + 24$; $28 + 12$ ». L'élève écrit la somme (travail par deux).



② Dire : « $19 + 11$; $15 + 15$; $22 + 18$; $36 + 14$; $25 + 25$ ». (Travail par deux.)

116

CALCUL MENTAL

Soustraire un nombre à un chiffre d'un nombre à deux chiffres sans franchissement de la dizaine



① Dire : « $15 - 5$; $37 - 4$; $29 - 2$; $18 - 6$; $65 - 4$; $45 - 5$. »



L'élève écrit la différence.

② Retrouver le nombre enlevé.

Écrire au tableau : $15 - \dots = 13$; $26 - \dots = 23$; $19 - \dots = 18$; $78 - \dots = 74$; $37 - \dots = 30$.

117

CALCUL MENTAL

Faire soustraire des dizaines entières



① Dire : « $40 - 30$; $68 - 30$; $35 - 10$; $48 - 20$; $75 - 10$; $56 - 50$ ».

L'élève écrit la différence. (Travail par deux.)



② Retrouver le nombre enlevé.

Écrire au tableau : $36 - \dots = 26$; $43 - \dots = 23$; $39 - \dots = 9$;
 $90 - \dots = 10$; $75 - \dots = 65$.

118

CALCUL MENTAL

Compter de 5 en 5 de 20 à 50



① Dire : « Comptez de 5 en 5 de 20 jusqu'à 50. Écrivez la suite de ces nombres. »

L'élève écrit la suite. Continuer avec le jeu du furet jusqu'à 100.

Écrire les nombres au fur et à mesure au tableau. Repérer les régularités du chiffre des unités. Observer les nombres de cette suite sur la bande numérique.



② Décompter de 5 en 5 de 100 à 0 (jeu du furet).

119

CALCUL MENTAL

Compter de 5 en 5 à partir d'un nombre à deux chiffres



① Exemple : à partir de 22. L'élève écrit la suite croissante.



② Compter de 5 en 5 dans une suite décroissante. Exemple : à partir de 36. L'élève écrit la suite décroissante.

120

CALCUL MENTAL

Revoir, sous différentes formes, les sommes > 10 des tables d'addition



① Dire : « $9 + 3$; $17 - 3$; $9 + \dots = 12$; $14 - 5$; $16 - 8$; $7 + \dots = 15$ ».

L'élève écrit la somme, la différence ou le complément.



② Calculer des différences associées aux sommes de la table > 10.

Écrire : $11 - 9$; $12 - 8$; $12 - 6$; etc.

L'élève écrit la différence.