

CALCULS STANDARDISÉS, RÉSULTATS MÉMORISÉS

- il s'agit d'exercices rapides ;
- il faut être très attentif, très concentré ;
- lors des exercices collectifs, le temps est limité et le maître ne répète pas ;
- un temps de travail est consacré à expliquer les procédures utilisées pour pouvoir mieux réaliser la suite des événements.

Mémorisations de résultats numériques

EXERCICES COLLECTIFS

Ils ne durent pas plus de deux à trois minutes et sont repris plusieurs jours de suite.

1. Mémoire auditive

Le maître dit lentement sept ou huit nombres (le nombre de nombres varie au fur et à mesure de l'entraînement). Les élèves écoutent. Lorsque le maître indique que c'est terminé, chaque élève écrit les nombres dont il se souvient.

2. Mémoire visuelle

Le maître a préparé un poster sur lequel il a placé sept ou huit nombres. Le poster est montré aux enfants durant environ 15 secondes puis chacun écrit les nombres dont il se souvient.

3. Mémoire sélective

Le maître dit lentement une série de nombres (de cinq à dix, un peu plus chaque jour), ou montre un poster qu'il a préparé, comme précédemment. Les élèves sont avertis qu'ils ne devront mémoriser que les nombres ayant une certaine propriété :

- les nombres qui se terminent par un 0 ;
- les nombres pairs ;
- les nombres qui s'écrivent avec un 8 ;
- les nombres entre 150 et 250 ;
- les nombres supérieurs à 100, les nombres situés entre 300 et 400 ; -etc.

Lire, écrire, ordonner des nombres

EXERCICE ECRIT PAR GROUPES DE DEUX

4. Fiches écrire les nombres

Les élèves répartis sont par groupes de deux (élève A et élève B) : l'élève A dicte les nombres qui sont sur sa fiche A à l'élève B qui les écrit sur sa fiche B. Puis on inverse les rôles : l'élève B dicte les nombres qui sont sur sa fiche B à l'élève A qui les écrit sur sa fiche A.

Correction : par deux, les élèves confrontent leurs fiches A et B, et, s'il y a divergence, en recherchent la cause.

EXERCICE INDIVIDUEL, ECRIT

5. 879

Écris en lettres 879. Combien y a-t-il de chiffres dans 879 ? Écris en chiffres tous les nombres que tu peux avec les chiffres de 879. Range-les du plus petit au plus grand.

6. 8004

Écris en lettres 8004. Combien y a-t-il de chiffres dans 8004 ?

Écris en chiffres tous les nombres que tu peux ayant le même nombre de chiffres et les mêmes chiffres que 8 004. Range-les du plus petit au plus grand.

Les solutions : 4 008 ; 4 080 ; 4 800 ; 8 004 ; 8 040 ; 8 400. Bien sûr, on n'accepte pas de nombres commençant par 0.

EXERCICE COLLECTIF, ORAL PUIS EXERCICE COLLECTIF, ECRIT

7. Grands nombres

Le maître fait lire des nombres tels 73863 et 734246 qu'il a écrits au tableau *il* avant la séance.

- Le maître donne oralement la consigne : Écrivez 113 795 et 205 376.

- Le maître a écrit au tableau avant la séance «six mille deux» puis il donne oralement la consigne:

Écrivez en chiffres «six mille deux».

- Le maître a écrit au tableau avant la séance « six cent quarante-sept mille trois cent cinq » puis il donne oralement la consigne :

Écrivez en chiffres « six cent quarante-sept mille trois cent cinq ».

EXERCICE COLLECTIF, ORAL PUIS EXERCICE COLLECTIF, ECRIT

8. Chiffres lettres

Le maître fait lire des nombres tels 890 072 et 700 003 qu'il a écrits au tableau avant la séance.

- Le maître donne oralement la consigne : Écrivez les nombres 400347 et 159873.

- Le maître a écrit au tableau avant la séance « deux cent quatre-vingt-treize mille six cent trente-six» puis il donne oralement la consigne:

Écrivez en chiffres «deux cent quatre-vingt-treize mille six cent trente-six».

- Le maître a écrit au tableau avant la séance «deux cent trois mille dix-neuf» puis il donne oralement la consigne :

Écrivez en chiffres «deux cent trois mille dix-neuf ».

EXERCICE COLLECTIF, ECRIT

9. Précédent / suivant

Le maître donne oralement et successivement les consignes :

- Écrivez le nombre 459890, celui qui le suit, celui qui le précède.
- Écrivez le nombre 79307, celui qui le suit, celui qui le précède.
- Écrivez le nombre 109999, celui qui le suit, celui qui le précède.

Ordre de grandeur, encadrement

EXERCICE INDIVIDUEL, ECRIT (LIE À LA SITUATION « FILS NUMERIQUES »)

10.

Consigne 1

Où se trouve 372 ?

- entre quels nombres de la graduation de 1 000 en 1 000 ?
- entre quels nombres de la graduation de 100 en 100 ?
- entre quels nombres de la graduation de 10 en 10 ?

Consigne 2

Où se trouve 3 756 ?

- entre quels nombres de la graduation de 1 000 en 1 000 ?
- entre quels nombres de la graduation de 100 en 100 ?
- entre quels nombres de la graduation de 10 en 10 ?

Consigne 3

Où se trouve 7929 ?

- entre quels nombres de la graduation de 1 000 en 1 000 ?
- entre quels nombres de la graduation de 100 en 100 ?
- entre quels nombres de la graduation de 10 en 10 ?

EXERCICE INDIVIDUEL, ECRIT

11. Consigne

Qui suis-je ? j'ai cinquante-quatre centaines ;

- mon chiffre des dizaines est 2 ;
- la somme de mes chiffres est dix-huit.

EXERCICE COLLECTIF, ECRIT

12.Le maître donne oralement la consigne.

• Consigne 1

Combien y a-t-il de milliers dans 496783 ? Entre quels nombres de la graduation de 1 000 en 1 000 se trouve-t-il ?

• Consigne 2

Combien y a-t-il de dizaines dans 67 089 ? Entre quels nombres de la graduation de 10 en 10 se trouve-t-il ?

• Consigne 3

Combien y a-t-il de centaines dans 39 701 ? Entre quels nombres de la graduation de 100 en 100 se trouve-t-il ?

À la correction, on explicitera la parenté entre les deux types de questions : « Combien y a-t-il de dizaines... ? » et « Entre quels nombres de la graduation de 10 en 10... ? »

EXERCICE INDIVIDUEL, ECRIT

13. Consigne 1

J'ai choisi un nombre. » Sur la graduation de 1 000 en 1 000, il est entre 39 000 et 40 000. ; Quel est son nombre de milliers ?

• Consigne 2

J'ai choisi un nombre. * Sur la graduation de 100 en 100, il est entre 18300 et 18400.

- Quel est son nombre de centaines ?
- Quel est son nombre de milliers ?
- Quel est son nombre de dizaines ?

On ne peut pas répondre à cette dernière question, ce peut être 1 831, 1 832,, 1 839.

• Consigne 3

J'ai choisi un nombre.

Sur la graduation de 10 en 10, il est entre 65 040 et 65 050

- Quel est son nombre de centaines ?
- Quel est son nombre de milliers ?
- Quel est son nombre de dizaines ?

Une mise en commun, après chacun des trois exercices, portera sur les rapport entre « graduation de 1 000 en 1 000 » et « nombre de milliers », et sur la précision donnée par les différentes graduations.

EXERCICE INDIVIDUEL, ECRIT

14. Consigne

Quels sont les deux nombres qui encadrent 397 026 sur les différentes graduations ?

- Sur la graduation de 10000 en 10000, il est entre et.....
- Sur la graduation de 10 en 10, il est entre et.....
- Sur la graduation de 100 en 100, il est entre et.....
- Sur la graduation de 100000 en 100000, il est entre et.....
- Sur la graduation de 1 000 en 1000, il est entre..... et.....

Ordre sur les nombres

EXERCICE INDIVIDUEL, ECRIT

15. Consigne

Ecris cinq nombres de cinq chiffres en utilisant les chiffres du nombre 12 045. Range-les dans l'ordre croissant.

Quel est le nombre de centaines du plus grand ? Quel est le nombre de dizaines du plus petit ?

16 EXERCICE COLLECTIF, ECRIT

Le maître donne oralement les consignes.

Consigne 1

Ecrivez 584 319, puis 385 419.

Ecrivez deux nombres compris entre 584 319 et 385 419, en utilisant les mêmes chiffres.

Consigne 2

Ecrivez 840 369.

Ecrivez six nombres de six chiffres en utilisant les chiffres de 840369. Ingeez-les dans l'ordre décroissant.

EXERCICE INDIVIDUEL, ECRIT

17. Consigne

Voici un nombre : 937 084.

Ecris à l'aide des mêmes chiffres, le plus petit nombre de six chiffres possible.

À ce nombre, ajoute 1 000, puis ôte 700, puis ajoute 1.

Ecris le résultat.

18. EXERCICE INDIVIDUEL, ECRIT

• **Consigne**

Écris avec les mêmes chiffres tous les nombres placés entre 444 292 et 429 424.

Huit solutions: 444 229; 442 942; 442 924; 442 492; 442 429; 442 294; 442 249; 429 442.

19. EXERCICE INDIVIDUEL, ECRIT

• **Consigne**

Écris avec les mêmes chiffres tous les nombres placés entre 594 319 et 593 149.

Sept solutions: 593 194; 593 419; 593 491 ; 593 914; 593 941 ; 594 139; 594 193.

20 EXERCICE INDIVIDUEL, ECRIT

• **Consigne 1**

Écris avec les mêmes chiffres tous les nombres placés entre 300 246 et 260 043.

Dix solutions : 264 300 ; 264 030; 264 003; 263 400; 253 040; 263 004; 260 430; 260 403; 260 340, 260 304.

• **Consigne 2**

Écris avec les mêmes chiffres tous les nombres placés entre 121 401 et 140 1 12.

Quatre solutions: 121 410; 124 011 ; 124 101 ; 124 110.

21 EXERCICE INDIVIDUEL, ECRIT

• **Consigne 1**

On remplace les points par les chiffres qu'on veut. Les nombres obtenus doivent être rangés dans l'ordre croissant.

3 . 1
. 8 2
. . 9
...
4 5 1

Une mise en commun fera apparaître qu'il y a plusieurs solutions valables, et que pour trouver, il faut chercher ce qui est possible à chaque instant. Par exemple, le chiffre des centaines à la deuxième ligne ne peut être que 3, puisque tous les nombres doivent être plus petits que 451. Le chiffre des dizaines à la première ligne peut être 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, mais pas 9. Le chiffre des centaines à la troisième ligne peut être 3, ou 4. Quand on a choisi, le chiffre des dizaines peut alors être ...

• **Consigne 2**

On remplace les points par les chiffres qu'on veut. Les nombres obtenus doivent être rangés dans l'ordre croissant. 4...9

... 2
• 1 • •
• • • •
4 7 • •

Même mise en commun que précédemment.

• **Consigne 3**

On remplace les points par les chiffres qu'on veut. Les nombres obtenus doivent être rangés dans l'ordre croissant. 245. .

• •59.
• 558.
•05. .
• 05. .
345. .

Mise en commun.

22. EXERCICE INDIVIDUEL, ECRIT

Chaque élève prépare un exercice conçu sur le modèle de ceux présentés en 137. Les exercices sont ensuite échangés entre voisins et résolus. Cette fois, il n'y aura pas de mise en commun : les

deux voisins régleront ensemble leurs litiges. Le maître supervisera les échanges entre binômes: il pourra provoquer une mise en commun le lendemain sur les cas de litiges intéressants (y avait-il ou non une solution au problème proposé ?)

23. EXERCICE INDIVIDUEL, ECRIT

• Consigne 1

Quel est le nombre qui s'écrit avec les mêmes chiffres que 400113 et qui vient juste après ? $n <$

Réponse : 400131

• Consigne 2

Quel est le nombre qui s'écrit avec les mêmes chiffres que 400113 et qui vient juste avant ?

Réponse: 341 100

Ajouter, retrancher 2, 5, 10 ou un multiple de 10, 100, 1000

24. EXERCICE COLLECTIF, ORAL

Furets : compter de n en n ($n = 10, 100, 1\ 000, 20, 200, 2, 5, 50$) Le maître dit un nombre, interroge un élève qui ajoute n , ceci plusieurs fois de suite, puis un autre élève continue. Même exercice en retranchant n . Les difficultés : il est facile de compter de 2 en 2, de 5 en 5, de 10 en 10 à partir de zéro, un peu plus difficile quand les nombres sont grands ou qu'on passe une centaine, un millier, plus difficile si on ne part pas d'un multiple du bond. Différenciation : on choisira donc les enfants interrogés pour qu'ils aient des difficultés à leur mesure et on laissera faire plusieurs bonds de suite aux élèves qui ont plus de mal à compter.

25. EXERCICE COLLECTIF, ORAL

a) Compter de 2 en 2, en partant de zéro, très vite.

Même exercice de 2 en 2 en reculant à partir d'un nombre pair.

b) Compter de 2 en 2 à partir d'un nombre impair. Puis, même exercice à l'envers.

c) Compter de 10 en 10 à partir de zéro, très vite. Puis compter à partir d'un multiple de 10 plus grand, puis à l'envers.

d) Compter de 10 en 10 à partir de 3, très vite, puis à partir de 942, puis à l'envers.

e) Même exercice de 100 en 100, à partir des mêmes nombres ou d'autres nombres.

f) Même exercice de 5 en 5. R

26 EXERCICE COLLECTIF, ORAL

a) Compter de 20 en 20 à partir de 160.

b) Compter de 20 en 20 à partir de 250.

c) Compter de 20 en 20 à partir de 53.

d) Compter de 20 en 20 à partir de 119.

e) Même exercice de 30 en 30.

f) Même exercice de 200 en 200, de 300 en 300.

g) Même exercice de 20 en 20 à l'envers.

27 EXERCICE COLLECTIF, ECRIT

Le maître donne la consigne oralement.

• Consigne

Voici un nombre: 307.

Au nombre 307, ajoutez deux centaines, puis ajoutez mille, puis ajoutez cinq centaines.

Écrivez le nombre qui suit celui que vous avez obtenu.

Les élèves peuvent noter les résultats intermédiaires, seul le résultat final est exigé.

28. EXERCICE COLLECTIF, ECRIT

Le maître donne la consigne oralement.

• Consigne

Voici un nombre: 495.

Enlevez à ce nombre trois dizaines, puis ajoutez quatre centaines, puis ajoutez trois milliers.

Écrivez le nombre qui précède celui que vous avez obtenu.

29. EXERCICE INDIVIDUEL, ECRIT

• Consigne

Écris en chiffres : seize mille quarante-neuf. Ajoute quatre mille, puis enlève quarante.

Écris le nombre obtenu en chiffres puis en lettres.

30. EXERCICE INDIVIDUEL, ECRIT

• Consigne

Écris en chiffres : douze mille cinquante-neuf. n Enlève dix mille,

/ puis enlève soixante. Écris le nombre qui suit celui que tu as obtenu, d'abord en chiffres puis en lettres?

31 EXERCICE INDIVIDUEL, ECRIT

• Consigne

Effectue :

$$153 + 30 = \quad 1187 + 20 = \quad 986 + 30 = \quad 195 + 20 = \quad 209 - 20 =$$

$$1982 + 30 = \quad 1017 - 20 = \quad 174 + 30 = \quad 1142 - 200 =$$

Répertoires multiplicatifs

Une des premières nécessités, en début de CM1, est d'assurer les répertoires multiplicatifs et de division et les répertoires additifs-soustractifs. Cependant beaucoup d'enfants les maîtrisent déjà en grande partie, ce qui nous amène à proposer, sur ce sujet, après quelques séances collectives de type Lamartinière, un entraînement individuel, qui ne fait donc pas partie de la rubrique « 10 minutes par jour » ; ces activités seront repérées par un A (qui signifie: autonome). On peut proposer un contrat hebdomadaire sur la période 1, à partir de la situation Pythagore, qui permet une révision de toutes les tables. Ce contrat engage les élèves à réviser leurs tables à la maison, sachant que chaque matin ils seront interrogés sur les tables indiquées.

23. EXERCICE COLLECTIF, PROCEDE LAMARTINIERE, 1^{ÈRE} SEMAINE

Tables de 2, 4 et 8.

24 EXERCICE COLLECTIF, PROCEDE LAMARTINIERE, 2^E SEMAINE

Tables de 5, 10 et 7.

25 EXERCICE COLLECTIF, PROCEDE LAMARTINIERE, 3^E SEMAINE

Tables de 3, 6 et 9.

26 EXERCICE COLLECTIF, PROCEDE LAMARTINIERE, 4^E SEMAINE e

Autres produits à savoir :

12x2; 12x3; 12x4; 12x5; 15x2; 15x3; 15x4;

25x2; 25x3; 25x4.

A1 : LE JEU DE PYTHAGORE

En début d'année, le maître a fabriqué un jeu de cartes comportant au recto toutes les écritures de la forme $a \times b$ avec a et b compris entre 1 et 12 : 1×1 ; 1×2 ; ... ; 12×11 ; 12×12 . On peut aussi (ou ensuite) prolonger ce jeu à d'autres produits (tables de 15 ou de 25...). Les résultats sont écrits au verso. Chaque enfant, lors d'un moment de travail individuel, prend à son tour, le jeu de cartes. Il mélange les cartes et les tire ensuite une par une d'un côté ou de l'autre. Il « s'interroge » lui-même sur ces produits, contrôle son résultat en retournant la carte et répartit alors les cartes en deux tas :

- tas A: celles dont il a su le résultat ;

- tas B : celles qu'il ne connaissait pas ou sur lesquelles il a fait une erreur. Il recopie alors toutes les cartes B (sur un cahier ou directement sur des petits cartons recto-verso) et va se faire interroger par le maître sur les cartes A.

Chaque enfant doit alors se trouver, avec l'aide du maître, une stratégie pour apprendre les résultats B :

- faut-il les organiser ? comment ?

- combien faut-il essayer d'en apprendre chaque jour ?

- faut-il les recopier ? les afficher dans sa chambre ou ... ?

- etc.

Ceci définit un « contrat d'apprentissage » personnalisé. Lorsque tous les élèves ont fabriqué leur jeu personnel, le maître décide d'un jour de la semaine où chacun se teste et peut retirer de son jeu des cartes maintenant connues sur lesquelles il va se faire interroger par le maître ou par un camarade. Le même travail reprend sur les cartes B restantes.

27. EXERCICE COLLECTIF, ECRIT

Consigne

Calculez: 3×3 ; 6×6 ; 9×9 ; 5×5 ; 7×7 ; 10×10 ; 4×4 ; 8×8 ; 11×11 . On peut, après cet exercice, faire réfléchir sur la spécificité des calculs demandés et introduire le terme de «carré d'un nombre»

28. EXERCICE INDIVIDUEL, ECRIT

• Consigne

Complète :

$$\dots \times 5 = 45$$

$$\dots \times 10 = 700$$

$$\dots \times 2 = 18$$

$$\dots \times 4 = 16$$

$$\dots \times 9 = 81$$

$$7 \times \dots = 35$$

$$8 \times \dots = 24$$

$$6 \times \dots = 42$$

$$10 \times \dots = 80$$

$$3 \times \dots = 33$$

29. EXERCICE INDIVIDUEL, ECRIT

• Consigne

Complète :

$$\dots \times 100 = 1000$$

$$7 \times \dots = 70$$

$$40 \times \dots = 4000$$

$$\dots \times 80 = 800$$

$$13 \times \dots = 1300$$

$$18 \times \dots = 1800$$

$$\dots \times 100 = 7000$$

$$\dots \times 10 = 5600$$

$$19 \times \dots = 1900$$

$$\dots \times 10 = 45\,000$$

Approche mentale de quotients

L'objectif de ces exercices est la fréquentation du répertoire multiplicatif (non élargi) sous formes inverses:

• par quoi faut-il multiplier x pour obtenir y ? On travaille ici sur des nombres/ multiples de x ; combien de fois peut-on mettre x dans y ? La forme de cette question permet de choisir multiple ou non de x .

Le maître, à la question «Combien de fois 4 dans 29?» attend des réponses de la forme :

à l'oral : c'est sept fois, et il reste un ; à l'écrit: 7 fois, il reste 1.

$$29 = 7 \times 4 + 1 \quad \text{ou} \quad 29 = 4 \times 7 + 1$$

29. EXERCICE COLLECTIF, ECRIT

• Consigne 1

Combien de fois 4 dans : 28 ? 29 ? 33 ? 18 ? 22 ?

Correction et mise en évidence qu'ici on n'a pas besoin que « ça tombe juste » ; les nombres y sont « presque dans la table » de 4 et on peut facilement trouver le quotient euclidien.

• Consigne 2

Combien de fois 5 dans : 28 ? 55 ? 37 ? 14 ? 42 ?

30 EXERCICE INDIVIDUEL, ECRIT

• Consigne 1

Combien de fois 6 dans :

$$42? \quad \dots \quad 24? \quad \dots \quad 68? \quad \dots$$

$$26? \quad \dots \quad 17? \quad \dots \quad 3? \quad \dots$$

Correction, puis :

• **Consigne 2**

Combien de fois 6 dans :

18? 19?.....-... 37?.....
55?..... 21 1 120?..... 32?.....

31. EXERCICE COLLECTIF, ECRIT

• **Consigne 1**

Combien de fois 10 dans : 58 ? 180 ? 243 ? 3 522 ?

On fera le rapprochement avec une autre formulation: «Combien de dizaines dans...?»

• **Consigne 2**

Combien de fois 10 dans : 4 000 ? 72 ? 1 020 ? 880 ? 1 997 ?

32. EXERCICE INDIVIDUEL, ECRIT

• **Consigne 1**

Combien de fois 20 dans :

20?..... 32? 41 ?..... 83?.....

Correction.

• **Consigne 2**

Combien de fois 20 dans :

105?..... 114?..... 100?.....sr 400?.....

33. EXERCICE INDIVIDUEL, ECRIT

• **Consigne 1**

Combien de fois 9 dans :

24? 37 1

Correction, puis :

• **Consigne 2**

Combien de fois 9 dans : 74?..... 29?. 55?..... 71 ?.

34. EXERCICE INDIVIDUEL, ECRIT

• **Consigne 1**

Combien de fois 7 dans : 42?..... 25 17?..... 22

Correction, puis :

• **Consigne 2**

Combien de fois 7 dans : 33?..... 37 ? 40? 82?.

68? 57?.

35. EXERCICE INDIVIDUEL, ECRIT

Il s'agit d'un bilan sur la recherche des quotients sous 3 formes

• **Consigne 1 (multiplication à trou)**

Complète :

4 x..... = 36 x 12 = 36

5x..... = 20 15 x..... = 60

• **Consigne 2**

Par quel nombre faut-il multiplier 8 pour avoir :

40?..... 32?.....

160?..... : 56?..... 80?

• **Consigne 3**

Combien de fois 3 dans :

27?..... 15..... 36 ?

Technique opératoire de la multiplication

Cette technique opératoire doit être entraînée tout au long de l'année: il nous semble préférable de laisser aux maîtres l'initiative de ce travail qui devrait être rapidement différencié en fonction des résultats des élèves. Voici cependant quelques exercices classiques, qui peuvent les aider.

36 EXERCICE INDIVIDUEL, ECRIT

Les élèves doivent effectuer les multiplications. Le maître peut proposer aux élèves d'utiliser une table de Pythagore de manière à concentrer leurs efforts, non sur ce répertoire, mais sur les retenues d'addition et les décalages.

Consigne

Effectue les multiplications : 217×8 217×85 217×80 217×805 217×8005

37. EXERCICE INDIVIDUEL, ECRIT

• Consigne

Effectue les multiplications : 304×13 304×23 304×130 304×103 304×123

38. EXERCICE INDIVIDUEL, ECRIT

• Consigne

Effectue les multiplications :

$$1\ 443 \times 7$$

$$259 \times 39$$

$$37 \times 273$$

$$143 \times 7$$

$$481 \times 21$$

Elles ont été choisies pour leurs résultats spectaculaires : 10 101 ; 10101 ; 10101 ; 1001 ; 10101.

39. EXERCICE INDIVIDUEL, ECRIT ..

• Consigne

Effectue les cinq multiplications : 9475×9 576×28 429×37 2048×53 9816×724

Résultats: 85 275; 16 128; 15 873; 108544 ; 7 106 784.

40. EXERCICE INDIVIDUEL, ECRIT

• Consigne

Effectue les multiplications

$$15625 \times 64 ,$$

$$8547 \times 13$$

$$1443 \times 77$$

$$3 \times 37$$

$$2849 \times 39$$

Résultats: 1000000; 111 111; 111 111; 111; 111 111.

41 EXERCICE INDIVIDUEL, ECRIT

• Consigne

Calcule mentalement de la façon qui te paraît la plus simple et écris le résultat-

$$7 \times 4 \times 25$$

$$2 \times 9 \times 5$$

$$5 \times 23 \times 4$$

$$2 \times 672 \times 5$$

$$4 \times 93 \times 25$$

Il s'agit, ici, de mettre en évidence l'intérêt de certains produits, de l'associativité et de la commutativité: produits qui «font» d'abord 10, 100, 1 000, 200, 300, etc.

42 EXERCICE INDIVIDUEL, ECRIT

• Consigne

Complète les opérations : (à poser en colonnes)

$$25. \times 8 = 2024$$

$$\text{Solutions : } 253 \times 8 = 2\ 024$$

$$542 \times . = 4\ 336 \quad \text{Solutions : } 542 \times 8 = 4\ 336$$

$$1.5. \times 5 = 6.85 \quad \text{Solutions : } 1257 \times 5 = 6285 \text{ et } 1357 \times 5 = 6785.$$

Calculs additifs et soustractifs

COMPLÉMENTS À 10, À LA DIZAINE SUPÉRIEURE

43 EXERCICE COLLECTIF, ORAL

Le maître alterne les trois types de formulation : Que faut-il ajouter à n pour faire 10 ? Que faut-il retrancher à 10 pour faire n ? Que reste-t-il si on retranche n de 10 ? (Avec $n < 10$.)

44 EXERCICE INDIVIDUEL, ECRIT

Le travail est mental, sans calculatrice ni brouillon.

• Consigne

Effectue ces opérations mentalement et écris leur résultat :

$30 - 23 = \dots\dots\dots$	$250 - 245 = \dots\dots\dots$	$4\ 570 - 4\ 561 = \dots\dots\dots$
$40 - 34 = \dots\dots\dots$	$120 - 111 = \dots\dots\dots$	$3\ 220 - 3\ 217 = \dots\dots\dots$
$50 - 46 = \dots\dots\dots$	$430 - 426 = \dots\dots\dots$	$7\ 460 - 7\ 458 = \dots\dots\dots$
$60 - 55 = \dots\dots\dots$	$540 - 532 = \dots\dots\dots$	$8\ 680 - 8\ 675 = \dots\dots\dots$
$70 - 62 = \dots\dots\dots$	$660 - 656 = \dots\dots\dots$	$2\ 530 - 2\ 529 = \dots\dots\dots$
$80 - 78 = \dots\dots\dots$	$780 - 774 = \dots\dots\dots$	$5\ 100 - 5\ 094 = \dots\dots\dots$
$90 - 81 = \dots\dots\dots$	$890 - 883 = \dots\dots\dots$	$9\ 910 - 9\ 906 = \dots\dots\dots$
$100 - 93 = \dots\dots\dots$	$1\ 000 - 997 = \dots\dots\dots$	$10\ 000 - 9\ 992 = \dots\dots\dots$

Le maître fait noter sur le cahier mémoire, si nécessaire, les compléments à 10 qui ont posé problème. Il doit prévoir d'interroger à nouveau, de réactiver les connaissances.

On peut aussi s'appuyer sur les différentes écritures et repérer la forme difficile pour chaque élève :

$$30 - 23 = ?$$

$$54 + ? = 60$$

$$70 - ? = 62$$

45. JEU SOLITAIRE OU À DEUX: LES COMPLÉMENTS À 100

Le maître fabrique un jeu de cartes avec les nombres de 0 à 50 d'un côté et leur complément à 100 de l'autre.

Les élèves doivent s'exercer à dire très vite le complément à 100 d'un nombre en jouant seul ou à deux.

46. EXERCICE INDIVIDUEL, ECRIT

• Consigne

Complète :

$$128 + 10 = \dots\dots\dots$$

$$1\ 234 + 100 = \dots\dots\dots$$

$$41 - 39 = \dots\dots\dots$$

$$148 - 10 = \dots\dots\dots$$

$$775 - 770 = \dots\dots\dots$$

$$373 = 100 + \dots\dots\dots$$

$$739 + 11 = \dots\dots\dots$$

$$813 = \dots\dots\dots + 10$$

$$\dots\dots\dots + 4 = 842$$

$$1\ 048 - 100 = \dots\dots\dots$$

47 EXERCICE INDIVIDUEL, ECRIT

• Consigne

Complète :

$$267 - 9 = \dots\dots\dots$$

$$413 - 390 = \dots\dots\dots$$

$$751 = 771 \dots\dots\dots$$

$$543 = \dots\dots\dots + 20$$

$$95 _ \dots\dots\dots = 4$$

$741 = \dots + 20$

$3 + \dots = 741$

$1024 - 20 = \dots$

$439 + \dots = 639$

$873 - 110 = \dots$

REPERTOIRES ADDITIFS ET SOUSTRACTIFS

A 1. JEU SOLITAIRE 1

Le maître a fabriqué un jeu de cartes comportant au recto des écritures de la forme $a+b$ ($1 < a < 9$ et $1 < b < 9$) ou $a-b$ ($1 < a < 9$; $1 < a < 9$ et $1 < b < 9$). Les résultats sont écrits au verso.

Chaque enfant, lors d'un moment de travail individuel, prend à son tour le jeu de cartes. Il mélange les cartes et les tire ensuite une par une. Il «s'interroge» lui-même sur ces opérations, contrôle son résultat en retournant la carte et répartit alors les cartes en deux tas :

- tas A : celles dont il a su le résultat ;

- tas B : celles qu'il ne connaissait pas ou sur lesquelles il a fait une erreur. Il recopie alors toutes les cartes B (sur un cahier ou directement sur des petits cartons recto-verso) et va se faire interroger par le maître sur les cartes A. Chaque enfant doit alors se trouver, avec l'aide du maître, une stratégie pour apprendre les résultats B:

- faut-il les organiser ? comment ?

- combien faut-il essayer d'en apprendre chaque jour ?

- faut-il les recopier ? les afficher dans sa chambre ou ... ?

- etc.

Ceci définit un «contrat d'apprentissage» personnalisé.

Lorsque tous les enfants ont constitué leur jeu personnel, le maître décide d'un jour de la semaine où chacun se teste et peut retirer de son jeu des cartes maintenant connues sur lesquelles il va se faire interroger par le maître ou par un camarade. Le même travail reprend sur les cartes B restantes.

A 2 EVALUATION INDIVIDUELLE

Les exercices ont été ordonnés de la façon suivante :

- ordre croissant du plus grand nombre intervenant dans l'égalité ;

- position du signe opératoire par rapport au signe d'égalité ;

- position de la lacune par rapport au signe opératoire.

C'est au maître de définir pour chaque élève le niveau de difficulté.

Exemple :

$6 + 4 = \dots$ très facile

$\dots = 6 + 4$ plus inconfortable

$8 - 4 = \dots$ facile

$\dots = 8 - 4$ plus difficile

$7 + \dots = 10$

$0 = 7 + \dots$

• Consigne

Complète :

$8 - 4 = \dots$

$9 = \dots + 4$

$11 - 4 = \dots$

$\dots = 12 - 5$

$\dots = 14 - 7$

$16 - 8 = \dots$

$17 - 8 = \dots$

$\dots = 8 - 3$

$6 + 4 = \dots$

$\dots + 5 = 11$

$\dots + 4 = 13$

$7 + \dots = 15$

$\dots = 7 + 9$

$18 = \dots + 9$

$9 - 2 = \dots$

$7 + \dots = 10$

$12 - 6 = \dots$

$14 = 5 + \dots$

$\dots = 15 - 6$

$\dots = 16 - 9$

$13 - \dots = 7$

48 EXERCICE INDIVIDUEL, ECRIT

• Consigne

Voici la feuille d'un élève, corrige-la.

14 = 8 + 6
13 - 5 = 9
7 = 14 - 7
12 - 7 = 5
11 + 3 = 14
11 = 16 - 5
7 + 8 = 13
9 + 4 = 13
6 + 9 = 15
14 - 6 = 8
17 = 6 + 9
7 = 15 - 6
16 = 8 + 8
11 - 3 = 8
12 = 8 + 6

Technique de l'addition

49 EXERCICE INDIVIDUEL, ECRIT

a. Il s'agit d'une série d'additions en lignes ou posées, portant sur des nombres de 3 à 5 chiffres, que l'élève auto corrigera à l'aide de la calculatrice. La série ci-dessous est donnée à titre d'exemple, le maître pourra la compléter.

3 4 5 6 7
+ 7 4 2 1
+ 4 7 9 7 8
=

1 8 2 5 + 4 0 9 + 7 0 3 2 8 =

4 8 6 2 5 + 1 5 4 2 =

Typologie des erreurs :

- de table,
- de retenue,
- de disposition.

À la correction, chaque élève ayant fait une erreur devra déterminer de quel type d'erreur il s'agit.

En cas d'erreurs de table, le maître fera noter les sommes à apprendre dans le cahier mémoire.

b. En cas d'erreurs de retenue, reprendre des exercices semblables ou faire corriger les erreurs d'un autre. Exemple:

1 9 4 3 7 2 9 1 4 5
+ 7 4 8 5 + 1 5 3 6 + 8 9
= 8 3 2 8 = 2 3 6 5 = 2 2 4