

Je prépare l'évaluation (4)

→ Fichier élève, pp. 134-135

Programme 2018

• Nombres et calculs

- Connaître et utiliser les relations entre les unités de numération. → Exercices 1, 2, 3, 4 et 5
- Connaître les tables de multiplications (5, 6, 7, 8 et 9) → Exercice 8
- Effectuer une division exacte par un calcul réfléchi. → Exercice 6
- Mettre en œuvre un algorithme pour multiplier un nombre à deux chiffres par un nombre à deux chiffres inférieur à 20. → Exercice 7

• Grandeurs et mesures

- Connaître et utiliser les relations $1 \text{ min} = 60 \text{ s}$ et $1 \text{ h} = 60 \text{ min}$. → Exercices 9 et 10
- Comparer des durées. → Exercices 9 et 10
- Résoudre un problème impliquant des durées. → Exercice 10
- Connaître et utiliser la relation $1 \text{ t} = 1\,000 \text{ kg}$. → Exercices 11 et 12
- Résoudre un problème impliquant des masses. → Exercice 12
- Résoudre un problème de prix à l'aide d'un schéma. → Exercice 13

• Espace et géométrie

- Utiliser le compas pour tracer un cercle. → Exercice 14
- Utiliser la règle graduée pour trouver le milieu d'un segment. → Exercice 15
- Utiliser la règle pour tracer des alignements. → Exercice 16
- Construire un cercle connaissant son diamètre. → Exercice 14
- Utiliser et produire une suite d'instructions qui codent un déplacement sur un quadrillage. → Exercice 15



Je prépare l'évaluation (4)

Automa, différence, double, suite en nombre, problèmes. Air le guide pédagogique.

61 66 39 240 160 86 1200m 21

1 Coche les écritures qui sont égales à 3856.

3000 + 856 (3 × 100) + 856 38 c 56 u 3 m 856 u
 (38 × 100) + 56 3850 + 6 3 + 856

2 Décompose : complète les écritures.

576 = (5 × 100) + 76
 576 = (57 × 10) + 6
 2 538 = (25 × 100) + 38

3 Décompose le nombre 4327.

4 327 = 4 milliers 327 unités
 4 327 = 43 centaines 27 unités
 4 327 = 432 dizaines 7 unités

4 Complète les phrases.

Dans 576, le chiffre des dizaines est 7.
 Dans 576, le nombre de dizaines est 36.

6 Calcule ces divisions exactes.

86 : 2 = 43 128 : 2 = 64
 80 : 2 = 40 100 : 2 = 50
 6 : 2 = 3 20 : 2 = 10
 86 : 2 = 43 8 : 2 = 4
 128 : 2 = 64

5 Effectue les calculs.

$(8 \times 100) + 19 = 819$
 $(100 \times 35) + 36 = 3536$
 $(4 \times 1000) + (5 \times 100) + 17 = 4517$
 $(8 \times 1000) + (4 \times 100) = 8400$
 $(1000 \times 7) + (5 \times 10) = 7050$

7 Effectue la multiplication.

5	8
×	13
1	74
+	580
7	54

 $58 \times 9 = 522$
 $58 \times 10 = 580$

8 Complète le tableau multiplicatif.

x	6	7	8
5	30	35	40
6	36	42	48
9	54	63	72

9 Range ces durées dans l'ordre croissant.

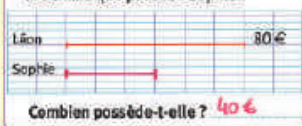
1 min 20 s 120 s 2 min 5 s 75 s
 75 s 1 min 20 s 120 s 2 min 5 s

11 Transforme en kg ou en t et kg.

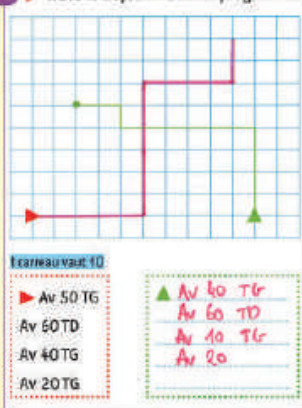
6 t = 6000 kg
 7 t et 580 kg = 7580 kg
 3000 kg = 3 t
 2450 kg = 2 t 450 kg

13 Problème Léon a 80 €.

Sophie a la moitié. Représente la somme que possède Sophie.



15 Trace le trajet. Écris le programme.



10 Problème Deux personnes ont fait la même promenade.

Anne a mis 1 h 5 min et Jade 55 min.
 • Qui a mis le plus de temps ?
 Anne a mis le plus de temps.
 • Combien de minutes en plus ?
 Elle a mis 10 minutes de plus.

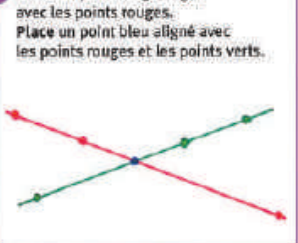
12 Problème Une agricultrice doit livrer 1 tonne de pommes.

Elle a déjà préparé 10 sacs de 75 kg chacun.
 Combien de kilogrammes de pommes doit-elle ajouter à son chargement ?
 $1 \text{ t} = 1000 \text{ kg}$ $10 \times 75 \text{ kg} = 750 \text{ kg}$
 $1000 - 750 \text{ kg} = 250 \text{ kg}$
 Elle doit ajouter 250 kg.

14 Trace un cercle qui a ce segment comme diamètre.



16 Place un point rouge aligné avec les points rouges.



CALCUL MENTAL



- 1 **Calculs** : $37 + 24$; $3 \text{ € } 50 \text{ c} + 2 \text{ € } 50 \text{ c}$; $50 - 11$; double de 120 ; écris la dizaine la plus proche de 158.
- 2 **Problèmes** : « - Aline fait un achat de 32 €. Combien lui rend le marchand si elle paie avec deux billets de 20 € ?
- La piste de course fait 400 m. Quelle distance parcourt-on quand on fait trois tours ?
- Les trois poules de Céline pondent chacune un œuf par jour. Combien d'œufs Céline va-t-elle ramasser en une semaine ? »

1 Repérer les désignations d'un nombre parmi différentes écritures (somme, produit, unités de numération).

Parmi les sept propositions, les élèves doivent reconnaître celles qui désignent le nombre 3 856 et les cocher. Deux sont erronées : $(3 \times 100) + 856$ et $(3 + 856)$.

Demander aux élèves de lire chaque proposition, ce qui permettra de valider certaines écritures de façon explicite ($3\ 000 + 856$ ou $3\ 850 + 6$).

Obstacle possible : le nombre et la variété des écritures.

Remédiation proposée : laisser utiliser le cahier de recherche pour faire des calculs et noter le résultat de chacune de ces écritures.



• Activité de manipulation 8

2 Compléter une décomposition qui s'appuie sur la structure des nombres.

L'élève doit être capable de décomposer les nombres de façon additive (en utilisant les unités de numération) :

$$576 = 500 + 76 = 5 \text{ c} + 76 \text{ u}$$

$$576 = 570 + 6 = 57 \text{ d} + 6 \text{ u}.$$

Il doit ensuite déduire les décompositions faisant intervenir des écritures multiplicatives :

$$576 = (5 \times 100) + 76 \quad 576 = (57 \times 10) + 6.$$

Obstacle possible : le repérage du nombre de dizaines, de centaines dans un nombre.



• Activité de manipulation 8

3 Décomposer un nombre en unités de numération.

Comme dans l'exercice 2, l'élève doit décomposer en unités de numération.

$4\ 327 = 4$ milliers 327 unités ; $4\ 327 = 43$ centaines 27 unités ; $4\ 327 = 432$ dizaines 7 unités.

Obstacle possible : la confusion entre le nombre de dizaines et le chiffre de dizaines...

Remédiations proposées :

• Faire écrire 4 327 comme somme de $4\ 000 + 327$ dans le 1er cas, $4\ 300 + 27$ dans le 2ème cas et $4\ 320 + 7$ dans le 3ème cas, puis transformer en unités de numération.

• Faire tracer une barre rouge au bon endroit dans le nombre comme dans le fiche 89.



Exercices différenciés - Nombres 7 et 8

4 Repérer le « chiffre des dizaines » et le « nombre de dizaines ».

Remédiation proposée : utiliser les unités de numération ; faire 576 avec des plaques de centaines, barres de dizaines et petits cubes unités pour chercher le chiffre des dizaines ; faire 576 avec des barres de dizaines (sans plaque de centaines) pour trouver le nombre de dizaine.

5 Calculer une somme en utilisant la structure des nombres.

Cet exercice rejoint les exercices 1, 2, 3 et 4. Il vise à vérifier si l'élève a compris la représentation des nombres entiers à l'aide des unités de numération, c'est à dire le principe décimal de la numération en chiffres.

Remédiation proposée : Faire utiliser le matériel des unités de numération.

6 Trouver la moitié d'un nombre.

L'élève applique une procédure de calcul réfléchi pour effectuer une division exacte : ici c'est la division par deux, c'est à dire la moitié (le terme n'est pas employé).

$-86 : 2 \rightarrow$ décomposer 86 en $80 + 6$, chercher $80 : 2$ et $6 : 2$, puis additionner les deux quotients. Pour trouver $80 : 2$, on passera par $8 \text{ d} : 2$ soit $4 \text{ d} = 40$.

- pour 128, décomposer 128 en $100 + 20 + 8$. L'élève doit savoir que la moitié de 100 est 50.

Le résultat sera $50 + 10 + 4 = 64$.

Remédiation proposée : passer par la manipulation.

7 Effectuer une multiplication d'un nombre à deux chiffres par un nombre à deux chiffres inférieur à 20.

Effectuer cette opération revient à décomposer le deuxième facteur du produit comme si l'on effectuait ce produit en ligne : $58 \times 13 = (58 \times 10) + (58 \times 3)$.

L'élève va donc retrouver les mêmes produits partiels, mais dans des dispositions différentes, à savoir la multiplication par les unités (3 fois 58) puis par la dizaine entière (10 fois 58), d'où la présence à droite d'un zéro.



Exercice différencié - Calculs 16

8 Compléter un tableau des tables de multiplications (5, 6, 7, 8 et 9).

L'élève complète en un temps limité le tableau habituel.

Remédiation proposée : poursuivre l'apprentissage par des petits jeux ; observer les liens qui apparaissent dans la table de Pythagore ; repérer les produits qui restent à connaître.

9 Comparer des durées en minutes et secondes ; connaître et utiliser la relation 1 min = 60 s.

Faire lire les quatre durées et laisser effectuer le rangement.

Obstacles possibles :

• Les mesures ne sont pas exprimées avec la même unité. On utilise les secondes (75 s et 120 s) et les minutes et secondes (1 min 20 s et 2 min 5 s). La comparaison entre ces données est partiellement possible :

$$75 \text{ s} < 120 \text{ s} \text{ et } 1 \text{ min } 20 \text{ s} < 2 \text{ min } 5 \text{ s}.$$

En revanche, on ne peut pas les comparer toutes les quatre sans effectuer une conversion par écrit ou dans la tête. Certains élèves pourraient choisir comme plus grandes durées celles exprimées à l'aide de deux nombres ou avec l'écriture la plus longue. On obtiendrait les réponses erronées suivantes :

$$75 \text{ s} < 120 \text{ s} < 1 \text{ min } 20 \text{ s} < 2 \text{ min } 5 \text{ s} \text{ ou } 1 \text{ m } 20 \text{ s} < 2 \text{ min } 5 \text{ s} < 75 \text{ s} < 120 \text{ s}.$$

- Le risque de confusion entre 120 s et 1 min 20 s (nous utilisons un système sexagésimal pour les durées).

Remédiations proposées :

- Effectuer les transformations dans la même unité pour pouvoir comparer (1 min 20 s = 80 s et 2 min 5 s = 125 s) ; on aura donc le rangement suivant :
75 s – 1 min 20 s – 120 s – 2 min 5 s.
- Faire rappeler oralement aux élèves la relation 1 min = 60 s.

10 Comparer des durées en heures et minutes ; connaître et utiliser la relation 1 h = 60 min.

Dans ce problème, les élèves vont devoir comparer deux durées. Il est possible, mais non indispensable, de transformer tous les temps en minutes.

Sachant qu'une heure est égale à 60 minutes :

$$55 \text{ min} < 1 \text{ heure} < 1 \text{ h } 5 \text{ min.}$$

Anne aura donc effectué le trajet en 65 minutes :

$$1 \text{ h } 5 \text{ min} = 60 + 5 = 65 \text{ min}$$

et Jade en 55 minutes. La comparaison devient simple et permet de répondre à la deuxième partie de l'énoncé.

L'utilisation d'une ligne graduée reprenant les minutes et les heures peut également être utile dans le cadre de la différenciation : l'élève procèdera par complémentation (de 55 min à 1 h 00 : 5 min ; de 1 h 00 à 1 h 5 min : 5 min ; soit un total de 10 minutes).



Exercices différenciés - Grandeurs et mesures 11 et 12

11 Transformer des mesures de masses impliquant le kg et la tonne.

Les élèves ont découvert au cours de cette période une nouvelle unité de masse : la tonne (t). Pour réaliser cet exercice, ils doivent connaître et utiliser la relation 1 t = 1 000 kg.

- **Obstacle possible :** la grande taille des appels réponse.

12 Résoudre un problème impliquant des masses.

L'élève doit d'abord calculer de la masse des 10 sacs de 75 kg :
 $75 \text{ kg} \times 10 = 750 \text{ kg}$ (il utilise la multiplication par 10). Ensuite, il doit chercher le complément de 750 kg à 1 tonne.

Pour cela, la relation 1 t = 1 000 kg est nécessaire.

$$750 + ? = 1\ 000. \text{ On peut procéder par bonds : } 750 + 50 = 800 ; 800 + 200 = 1\ 000.$$

Donc il manque 250 kg. Faire rédiger la phrase.

13 Représenter des grandeurs par des longueurs dans des schémas pour résoudre des problèmes.

Il s'agit pour l'élève de valider par la schématisation un problème simple faisant intervenir des euros, plutôt qu'en calculant une moitié par calcul réfléchi.

- **Remédiation proposée :** il faudra amener les élèves à raisonner par rapport au segment représenté en faisant abstraction de la somme donnée, en utilisant le mot-clé de l'énoncé : moitié. Ainsi, sans difficulté, ils pourront aisément tracer la moitié de 6 carreaux, soit 3 carreaux qui représentent 40 €.

14 Construire un cercle connaissant son diamètre.

Il est plus difficile de construire un cercle connaissant son diamètre que lorsqu'on connaît son centre et son rayon. Pour arriver à construire le cercle demandé, les élèves doivent en premier lieu construire le milieu du segment puis, une fois le milieu repéré, positionner la pointe du compas sur celui-ci soit avec un écartement de 2 cm, soit en positionnant l'autre branche sur une des extrémités du segment (le cercle devant passer par ces deux extrémités).

- **Remédiation proposée :** l'espace de travail ne devrait pas permettre une confusion entre rayon et diamètre.



Exercices différenciés - Espace et géométrie 11 et 12

15 Tracer un déplacement à partir d'un programme et écrire un programme à partir d'un déplacement donné en utilisant un codage de programmation.

Les élèves doivent, dans un premier temps, tracer à partir du programme proposé le déplacement à partir de la flèche rouge (bien noter son orientation : tournée vers la droite).

La première étape consiste à avancer de 50 pas (noter que le côté d'un carreau vaut 50 pas).

Dans un deuxième temps, il s'agit d'écrire le programme du trajet vert à partir de la flèche verte tournée vers le haut.

Faire verbaliser les élèves sur les programmes peut constituer une aide.



Exercices différenciés - Espace et géométrie 19 et 20

16 Placer des points en respectant un alignement.

Cinq points sont déjà tracés : deux rouges et trois verts. Les élèves doivent positionner un point rouge supplémentaire alignés avec les deux autres et un point bleu aligné d'une part avec les points rouges et les points verts.

Le positionnement du point rouge est simple : il suffit de prendre n'importe quel point sur la droite passant par les points rouges.

Le point bleu est plus délicat à placer puisque les élèves doivent comprendre qu'il est à l'intersection de la droite précédente et de la droite passant par les points verts.

- **Obstacle possible :** respecter les contraintes pour le point bleu.

- **Remédiation proposée :** faire reformuler la consigne en faisant le lien avec les droites.



Exercices différenciés - Espace et géométrie 13 et 14