Annexe 1

ÉTIQUETTES MOTS-NOMBRES

Agrandir à 141 %

un	quinze
six	trente
dix	treize
deux	huit
neuf	sept

© Hatier, 2021. Photocopie autorisée pour une classe seulement.

trois

onze

cinq

mille

cent

cents

quatre

douze

quatorze

© Hatier, 2021. Photocopie autorisée pour une classe seulement.

seize

vingt

vingts

quarante

cinquante

soixante

© Hatier, 2021. Photocopie autorisée pour une classe seulement.

million

millions

milliard

milliards

et

© Hatier, 2021. Photocopie autorisée pour une classe seulement.

Annexe 2

RÉPERTOIRES À COMPLÉTER

Répertoire de 35

1 × 35 = 35	10 × 35 =	100 × 35 =
2 × 35 = 70	20 × 35 =	200 × 35 =
4 × 35 = 140	40 × 35 =	400 × 35 =
6 × 35 =	60 × 35 =	600 × 35 =
8 × 35 =	80 × 35 =	800 × 35 =
	90 × 35 =	900 × 35 =

Répertoire de 68

1 × 68 = 68	10 × 68 =	100 × 68 =
2 × 68 = 136	20 × 68 =	200 × 68 =
4 × 68 =	40 × 68 =	400 × 68 =
	60 × 68 =	600 × 68 =
8 × 68 =	80 × 68 =	800 × 68 =
	90 × 68 =	900 × 68 =

Répertoire de 136

1 × 136 = 136	10 × 136 =	100 × 136 =
2 × 136 = 272		200 × 136 =
3 × 136 = 408	30 × 136 =	
	40 × 136 =	400 × 136 =
5 × 136 =		500 × 136 =
	60 × 136 =	600 × 136 =
7 × 136 =	70 × 136 =	
8 × 136 =	80 × 136 =	800 × 136 =
	90 × 136 =	

© Hatier, 2021. Photocopie autorisée pour une classe seulement.

Annexe 3

ENTRAINEMENT (DROITE GRADUÉE)

1 Complète les égalités.

a) $7 = \frac{\dots\dots}{10}$ $13 = \frac{\dots\dots}{100}$ $\frac{90}{10} = \frac{\dots\dots}{100}$ $\frac{230}{100} = \frac{\dots\dots}{10}$ $\frac{630}{100} = \dots\dots + \frac{\dots\dots}{10}$

b) $\frac{3\,000}{100} = \dots\dots$ $41 = \frac{\dots\dots}{1\,000}$ $\frac{470}{100} = \dots\dots + \frac{\dots\dots}{10}$ $\frac{840}{10} = \dots\dots$

c) $\frac{572}{100} = \dots\dots + \frac{\dots\dots}{10} + \frac{\dots\dots}{100}$ $9 + \frac{7}{10} + \frac{8}{100} = \frac{\dots\dots}{100}$ $4 + \frac{5}{10} + \frac{3}{100} = \frac{\dots\dots}{100}$

d) $\frac{714}{100} = \dots\dots + \frac{\dots\dots}{10} + \frac{\dots\dots}{100}$ $\frac{307}{10} = \dots\dots + \frac{\dots\dots}{10} + \frac{\dots\dots}{100}$ $\frac{\dots\dots}{1\,000} = 4 + \frac{7}{100} + \frac{3}{1\,000}$

e) $\frac{35}{10} = \frac{\dots\dots}{2}$ $\frac{7}{2} = \frac{\dots\dots}{10}$ $\frac{5}{4} = \frac{\dots\dots}{100}$ $\frac{75}{100} = \frac{\dots\dots}{4}$

f) $2 + \frac{7}{10} + \frac{64}{100} + 6 + \frac{5}{10} + \frac{45}{100} = \dots\dots$ $\frac{35}{10} + \frac{47}{100} + 2 + \frac{72}{100} = \dots\dots$

Pour les élèves qui en ont besoin (en individuel, sans la bande-unité).

2 a) Calcule les distances :

AB : ……

DE : ……

DF : ……

HI : ……

GI : ……

b) Trouve les distances :

• entre $\frac{3}{4}$ et $\frac{7}{4}$: ……

• entre $\frac{4}{3}$ et 2 : ……

• entre 2 et $\frac{34}{10}$: ……

• entre $\frac{3}{5}$ et $\frac{18}{10}$: ……

3 Réponds aux questions.

a) Entre quels entiers se trouve $\frac{17}{5}$? ……

b) Quel est l'entier le plus proche de $\frac{27}{10}$? ……

© Hatier, 2021. Photocopie autorisée pour une classe seulement.

4 a) Trouve la moitié de :

• un demi : ……..

• un tiers : ……

• un quart: ……

• un cinquième : ……

• un dixième : ……

b) Trouve le double de :

• un demi : ……..

• un tiers : ……

• un quart: ……

• un cinquième : ……

• un dixième : ……

5 a) Combien de dixièmes dans 5 unités ? ……

Combien d'unités dans 300 centièmes ? ……..

Combien de centièmes dans 25 dixièmes ? ……

b) Lis de différentes façons : 12,05 0,103 6,25 2,3 1,003

c) Écris avec une virgule :

• 5 millièmes : ……

• 25 unités et 3 centièmes : ……

• 50 centièmes : ……

d) Écris avec une fraction :

• 0,2 : ……...

• 0,5 : ……...

• 0,25 : ……

• 0,75 : ……

• 1,5 : ……

• 0,60 : ……

• 3,750 : ……...

e) Quel est le nombre entier le plus proche de :

• 3,06 ? ……

• 1,7 ? ……..

• 2,059 ? ……

© Hatier, 2021. Photocopie autorisée pour une classe seulement.

Annexe 4

APPROCHE MENTALE DES QUOTIENTS

1 Complète : …… × 5 = 45 7 × …… = 35 …… × 10 = 700 8 × …… = 24
…… × 2 = 18 6 × …… = 42 …… × 4 = 16 10 × …… = 80
…… × 9 = 81 3 × …… = 33

2 Complète : …… × 100 = 1 000 18 × …… = 1 800 7 × …… = 70
…… × 100 = 7 000 40 × …… = 4 000 …… × 10 = 5 600
…… × 80 = 800 19 × …… = 1 900 13 × …… = 1 300
…… × 10 = 45 000

3 Combien de fois 4 dans : 28 ? …… 29 ? …… 33 ? …… 18 ? …… 22 ? ……
Combien de fois 5 dans : 28 ? …… 55 ? …… 37 ? …… 14 ? …… 42 ? ……

4 Combien de fois 6 dans : 42 ? …… 24 ? …… 68 ? …… 26 ? …… 17 ? ……
3 ? ……
Combien de fois 6 dans : 18 ? …… 19 ? …… 37 ? …… 55 ? …… 21 ? ……
120 ? …… 32 ? ……

5 Combien de fois 10 dans : 58 ? …….. 180 ? …….. 243 ? …….. 3 522 ? ……..
Combien de fois 10 dans : 4 000 ? …… 72 ? …… 1 020 ? ……
880 ? …… 1 997 ? ……

6 Combien de fois 20 dans : 20 ? …… 32 ? …… 41 ? …… 83 ? ……
Combien de fois 20 dans : 105 ? …… 114 ? …… 100 ? …… 400 ? ……

7 Combien de fois 9 dans : 24 ? …… 37 ? …… 61 ? …… 90 ? ……
Combien de fois 9 dans : 74 ? …… 29 ? …… 40 ? …… 55 ? ……
71 ? …. 82 ? ….

8 Combien de fois 7 dans : 42 ? …… 25 ? …… 68 ? …… 17 ? …… 22 ? ……
Combien de fois 7 dans : 33 ? …… 37 ? …… 57 ? …… 21 ? …… 77 ? ……

9 Complète : 4 × …… = 36 …… × 12 = 36 9 × …… = 72 5 × …… = 20
15 × …… = 60
Par quel nombre faut-il multiplier 8 pour avoir : 40 ? …… 32 ? …… 80 ? ……
160 ? …… 56 ? ……
Combien de fois 3 dans : 27 ? …… 15 ? …… 36 ? ……

© Hatier, 2021. Photocopie autorisée pour une classe seulement.

Annexe 5

VÉLOS ET VTT

Le problème

Les élèves doivent chercher le montant d'une commande comportant plusieurs articles. Dans ce problème, comme dans LA BIBLIOTHÉCAIRE, les étapes ne sont pas explicitées par des questions intermédiaires, mais les modèles de résolution pour chacune de ces étapes sont connus.

Connaissances visées

L'élève doit interpréter les résultats successifs qu'il produit et identifier ce qu'il lui reste à chercher. Il ne lui est pas demandé de planifier sa solution avant d'effectuer des calculs.

Organisation de la situation

Elle peut se dérouler en 2 séances : une séance pour l'étape 1 et une séance pour les étapes 2 et 3.

VÉLOS ET VTT (ERMEL CM1 p. 93) est une situation du thème « Des problèmes pour apprendre à chercher ».

Matériel collectif

- L'énoncé du problème écrit au tableau ou vidéoprojeté (voir affiche à imprimer après le descriptif).

Matériel individuel

- L'énoncé du problème sur une feuille qui servira pour la recherche (voir fiche à imprimer après le descriptif).
- La calculette est disponible.

Objectifs de la situation

Identifier ce qui reste à chercher dans un problème sans question intermédiaire.

Annoter et relire ses résultats.

La planification des étapes de la résolution n'est pas un objectif de cette situation.

ÉTAPE 1 : PRÉSENTATION ET DÉBUT DE LA RECHERCHE

Énoncé

Un club sportif effectue le montage des vélos de course et des VTT à partir des pièces détachées (roues, cadres, équipements) qu'il commande à une usine :
– une roue de vélo de course coute 100 € ;
– un cadre de vélo de course coute 500 € ;
– une roue de VTT coute 175 € ;
– un cadre de VTT coute 450 € ;
– un équipement complet (dérailleur, freins…) pour un vélo de course ou pour un VTT coute 200 €.
Le club sportif dispose de 50 000 €. Il commande les pièces nécessaires pour 20 vélos de course.

Combien de VTT peut-il acheter ?

Consigne

« Vous devez résoudre ce problème et, pour chaque résultat trouvé, écrire une phrase d'explication de votre calcul. »

Explicitation du vocabulaire

L'enseignant s'assure de la compréhension du texte, précise éventuellement le sens de certains mots comme « équipement ».

Recherche individuelle

L'enseignant rappelle l'intérêt, après chaque résultat, d'annoter les calculs par une phrase explicative.

Procédures inachevées :

- certains élèves pensent que les vélos de course et les VTT coutent 200 € chacun et donc que les autres informations sont inutiles ;
- d'autres font des calculs intermédiaires (prix de 2 roues d'un vélo de course, de 2 roues d'un VTT…) mais ils n'arrivent pas à dégager la question intermédiaire essentielle *(« Quel est le prix d'un VTT ? »)* et la plupart s'embrouillent dans les calculs.

Productions achevées :

- procédure correcte (avec parfois des erreurs de calcul), avec calculs successifs des prix d'un vélo de course, puis de 20 vélos, puis de la somme restante, enfin du prix d'un VTT et du nombre de VTT ;
- calcul du prix des (20 × 2) roues, de 20 équipements…

© Hatier, 2021. Photocopie autorisée pour une classe seulement.

Mise en commun

Elle s'effectue à partir de productions erronées ou incomplètes préalablement repérées par l'enseignant, afin que les élèves comprennent que, pour trouver le nombre de VTT, il faut connaitre le prix d'un VTT.

Les différentes questions *(« Quel est le prix d'un vélo de course ? » ; « Quel est le prix de 20 vélos de course ? » ; « Quel est le prix d'un VTT ? » ; « Avec l'argent qu'il reste, combien de VTT le club peut-il acheter ? »)* formulées par les élèves au cours de la mise en commun ne sont pas écrites au tableau. Seules subsistent les traces de calculs produites pendant cette mise en commun. Elles sont à conserver pour la deuxième séance car les élèves doivent pouvoir les utiliser pour répondre à des questions et non pas répondre automatiquement à des questions intermédiaires posées à l'avance.

Objectifs de la mise en commun

Permettre aux élèves de repérer leurs erreurs, de voir qu'il y a des sous-problèmes à traiter, de percevoir l'utilité d'annoter les calculs pour pouvoir s'y retrouver.

Mettre en évidence la question intermédiaire essentielle.

ÉTAPE 2 : RELANCE DE LA RECHERCHE ET RÉDACTION DE LA SOLUTION

Consigne

« Vous continuez la résolution de ce problème et vous rédigez la solution en faisant apparaitre les différentes étapes de votre résolution. »

Objectif de l'étape 2

Permettre aux élèves de remettre en ordre les étapes de la résolution et pour cela prendre conscience de la nécessité de produire des écrits de recherche qui soient interprétables après coup pour la rédaction.

Travail individuel

En général, les calculs inorganisés disparaissent, mais les élèves qui étaient le plus en difficulté dans la première phase peuvent avoir du mal à terminer le problème car ils ont aussi des difficultés de calcul.

ÉTAPE 3 : MISE EN COMMUN DES SOLUTIONS RÉDIGÉES

À travers la comparaison de plusieurs écrits, l'accent est d'abord mis sur les procédures identiques ou différentes utilisées par les élèves dans la résolution. Cette confrontation leur permet de voir si les phrases écrites correspondent bien aux différentes étapes de la résolution.

Objectifs de l'étape 3

Amener les élèves à percevoir que leur écrit doit être suffisant pour que d'autres comprennent ce qu'ils ont fait et qu'ils n'aient pas besoin d'apporter des commentaires supplémentaires.

© Hatier, 2021. Photocopie autorisée pour une classe seulement.

Annexe 5bis

AFFICHE « ÉNONCÉ »

Agrandir à 141 %

Un club sportif effectue le montage des vélos de course et des VTT à partir des pièces détachées (roues, cadres, équipements) qu'il commande à une usine :

– une roue de vélo de course coute 100 € ;
– un cadre de vélo de course coute 500 € ;
– une roue de VTT coute 175 € ;
– un cadre de VTT coute 450 € ;
– un équipement complet (dérailleur, freins…) pour un vélo de course ou pour un VTT coute 200 €.

Le club sportif dispose de 50 000 €.
Il commande les pièces nécessaires pour 20 vélos de course.

Combien de VTT peut-il acheter ?

© Hatier, 2021. Photocopie autorisée pour une classe seulement.

Annexe 5ter

FICHE « ÉLÈVE »

Un club sportif effectue le montage des vélos de course et des VTT à partir des pièces détachées (roues, cadres, équipements) qu'il commande à une usine :
– une roue de vélo de course coute 100 € ;
– un cadre de vélo de course coute 500 € ;
– une roue de VTT coute 175 € ;
– un cadre de VTT coute 450 € ;
– un équipement complet (dérailleur, freins…) pour un vélo de course ou pour un VTT coute 200 €.
Le club sportif dispose de 50 000 €. Il commande les pièces nécessaires pour 20 vélos de course.

Combien de VTT peut-il acheter ?

© Hatier, 2021. Photocopie autorisée pour une classe seulement.