



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

depp Direction de l'évaluation,
de la prospective
et de la performance

Évaluation de début de sixième

Test de résolution de problèmes et
d'automatismes
Résultats nationaux et analyses
détaillées

Version du 24/05/2023

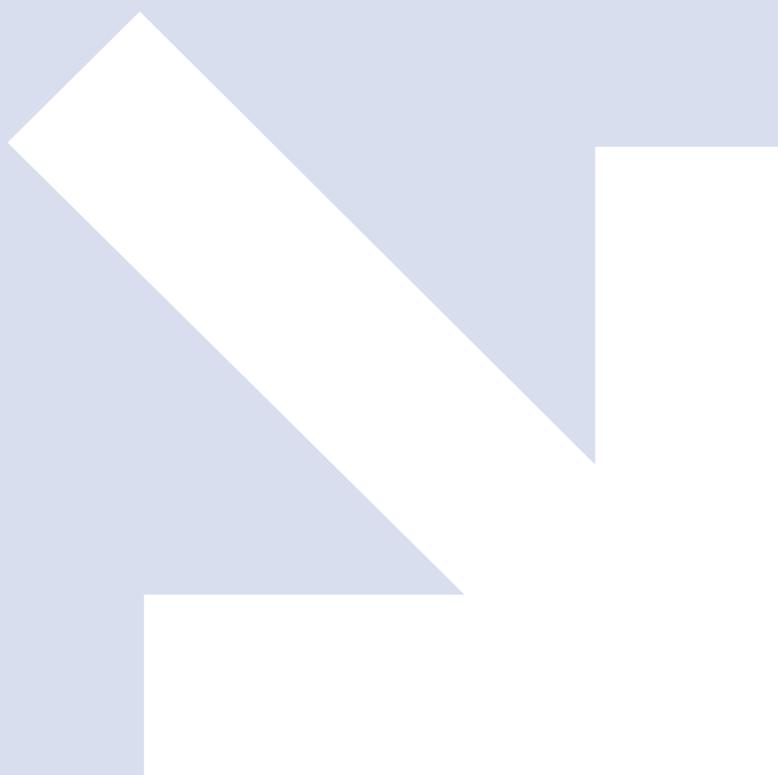
SANDRA ANDREU, MARIE-ANGE BALLEREAU, ANAÏS BRET, CAREN CHAAYA,
LAURE HEIDMANN, AUDREY PAUL, THIERRY ROCHER, GUILLAUME RUE,
FRANCK SALLES, JEAN-FABRICE STACHOWIAK, RONAN VOURC'H, PHILIPPE
WUILLAMIER

Série Études

Annexe du document de travail n° 2022-E07
mai 2023

Évaluation de début de sixième

Test de résolution de problèmes
et d'automatismes
Résultats nationaux et analyses
détaillées



Cet ouvrage est édité par le ministère de l'Éducation nationale,
de la Jeunesse et des Sports

Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance

61-65, rue Dutot
75732 Paris Cedex 15

Directrice de la publication
Fabienne Rosenwald

SANDRA ANDREU, MARIE-ANGE BALLEREAU, ANAÏS BRET,
CAREN CHAAYA, LAURE HEIDMANN, AUDREY PAUL, THIERRY
ROCHER, GUILLAUME RUE, FRANCK SALLES, JEAN-FABRICE
STACHOWIAK, RONAN VOURC'H, PHILIPPE WUILLAMIER

ISBN / e-ISBN
ISSN : 2779-3532

SOMMAIRE



| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. Introduction | 6 |
| 2. Test spécifique de résolution de problèmes | 7 |
| 2.1. Groupes de maîtrise et descriptif en termes de savoirs et savoir-faire potentiellement acquis..... | 7 |
| 2.2. Résultats généraux au test spécifique de résolution de problèmes en 2022 | 8 |
| 2.3. Fac-similés distribués aux familles | 9 |
| 2.4. Descriptif des questions | 11 |
| 2.5. Analyse détaillée des questions du test de résolution de problèmes | 14 |
| 3. Test spécifique d'automatismes..... | 44 |
| 3.1. Groupes de maîtrise et descriptif en termes de savoirs et savoir-faire potentiellement acquis..... | 44 |
| 3.2. Résultats généraux au test spécifique « automatismes » en 2022 | 44 |
| 3.3. Fac-similés distribués aux familles | 46 |
| 3.4. Descriptif des questions | 48 |
| 3.5. Analyse détaillée des questions du test automatismes | 50 |

1. Introduction

En septembre 2022, les élèves entrant en sixième ont passé une évaluation standardisée sur support numérique. Au total, plus de 810 000 élèves ont ainsi été évalués dans plus de 7 000 établissements du secteur public et du secteur privé sous contrat. Il s'agit de la cinquième édition de ce dispositif initié en 2017.

Cette année, le dispositif est enrichi par la publication des résultats de chaque élève à chaque item sur quatre tests spécifiques, ainsi que par une épreuve de fluence de lecture reconduite de façon exhaustive.

Ce document présente les résultats détaillés des tests spécifiques de résolution de problèmes et d'automatismes de *l'évaluation de début de sixième* en mathématiques. Il décrit, exercice par exercice, les taux de réussite déclinés par secteur d'enseignement et par sexe.

2. Test spécifique de résolution de problèmes

Les 15 exercices qui composent ce test relèvent de deux domaines – Nombres et calculs (7 exercices) et Grandeurs et mesures (8 exercices) – et sont en lien avec les attendus de fin d’année de CM2 :

- résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul ;
- résoudre des problèmes impliquant des grandeurs (géométriques, physiques, économiques) en utilisant des nombres entiers et décimaux.

En fonction de son score, chaque élève relève d’un groupe de maîtrise, permettant de pointer un besoin d’accompagnement ou de renforcement dans ce domaine. Deux seuils de réussite permettent de définir trois groupes de maîtrise.

2.1. Groupes de maîtrise et descriptif en termes de savoirs et savoir-faire potentiellement acquis

Groupe « à besoins » :

Les élèves du groupe « à besoins » – **répondant correctement à 3 questions ou moins** – sont ceux pour lesquels on peut considérer qu’un **accompagnement ciblé sur les compétences non acquises est nécessaire**.

Les élèves de ce groupe sont en réussite sur des problèmes liés à des situations simples de la vie quotidienne pouvant faire intervenir de la proportionnalité élémentaire de manière additive ou multiplicative, souvent dans des cas discrets. Ces problèmes ne nécessitent pas de passer par une modélisation mathématique : les élèves reconnaissent une situation familière et y répondent.

Les nombres qui interviennent pour la compréhension de la situation sont des nombres entiers.

Groupe « fragile » :

Les élèves du groupe « fragile » – **répondant correctement à un nombre de questions compris entre 4 et 7** – sont ceux dont les **savoirs et compétences doivent être renforcés**.

Les élèves de ce groupe sont capables de résoudre des problèmes « classiques », demandant à mettre en relation différents éléments d’un énoncé, ou faisant intervenir des nombres décimaux.

Pour des énoncés ne nécessitant pas une compréhension fine de la situation, ils sont capables d’identifier des types de problèmes et d’appliquer une procédure automatisée pour les résoudre.

En revanche, ils sont en difficulté face à des problèmes où il faut prendre une initiative ou inhiber un réflexe pour avancer correctement dans la résolution.

Groupe « satisfaisant » :

Les élèves du **groupe « satisfaisant »** – **répondant correctement à 8 questions ou plus** – sont ceux pour lesquels les **prérequis devraient permettre de poursuivre sereinement les apprentissages**.

Les élèves de ce groupe sont capables de modéliser la situation, de prendre du recul par rapport aux problèmes proposés : choisir des opérations ou des stratégies de résolution adéquates.

Les problèmes peuvent être issus des domaines familiers ou intra-mathématiques et faire intervenir des grandeurs variées.

2.2. Résultats généraux au test spécifique de résolution de problèmes en 2022

La proportion d'élèves atteignant un score satisfaisant (correspondant à un minimum de 8 réponses correctes sur 15) en résolution de problèmes est de 44,9 % (tableau 1). Ici, les résultats ne sont pas comparables à ceux observés en 2021, les items proposés aux élèves ayant évolué entre ces deux prises d'information.

Le taux de maîtrise satisfaisante varie selon les secteurs de scolarisation de 21,1 % en REP+ à 55,3 % dans les collèges du secteur privé. Les disparités de maîtrise sont très marquées selon le profil social de l'établissement. Dans les collèges les plus favorisés socialement (groupe 5), la proportion d'élèves atteignant un score satisfaisant s'élève à 60,3 %, alors qu'elle est de 26,8 % dans les collèges accueillant les élèves les moins favorisés socialement (groupe 1). L'écart filles-garçons est au bénéfice des garçons. La proportion d'élèves atteignant le niveau satisfaisant est de 50,0 % pour les garçons contre 39,6 % chez les filles (écart de 40,4 points).

TABLEAU 1 • Résultats généraux au test spécifique de résolution de problèmes en 2022

| Caractéristique | | À besoins | Fragile | Satisfaisant |
|---------------------------------------|--------------------|-------------|-------------|--------------|
| Retard scolaire | « À l'heure » | 14,1 | 38,6 | 47,3 |
| | En retard | 37,2 | 51,7 | 11 |
| Secteur de scolarisation | Privé sous contrat | 10,5 | 34,3 | 55,3 |
| | Public hors EP | 14,7 | 39,3 | 46 |
| | REP | 23,9 | 46,2 | 29,9 |
| | REP+ | 31,2 | 47,7 | 21,1 |
| Sexe | Filles | 17,5 | 42,9 | 39,6 |
| | Garçons | 13,9 | 36,1 | 50 |
| Indice de position sociale du collège | groupe 1 | 26,2 | 47,1 | 26,8 |
| | groupe 2 | 18,2 | 43,3 | 38,5 |
| | groupe 3 | 15,2 | 40,7 | 44,2 |
| | groupe 4 | 12,8 | 38,1 | 49,1 |
| | groupe 5 | 8,6 | 31,1 | 60,3 |
| Ensemble | | 15,7 | 39,4 | 44,9 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat

© DEPP

2.3. Fac-similés distribués aux familles

ÉVALUATION DE DÉBUT DE SIXIÈME 2022

Résolution de problèmes

Élève :

Classe :

Groupe de l'élève :

Réponse de l'élève au test spécifique (case cochée) assortie de la bonne réponse (case grisée).

| <p>1/ Lors de son anniversaire, Robin achète 15 bouteilles de jus de fruits de 0,33 L chacune. Une bouteille coûte 0,76 €. Un des calculs ci-dessous permet de trouver le nombre total de litres de jus de fruits.</p> <p>Lequel ?</p> <p> <input type="checkbox"/> $15 + 0,33 + 0,76$ <input checked="" type="checkbox"/> $15 \times 0,33$ <input type="checkbox"/> $15 \times 0,33 \times 0,76$ <input type="checkbox"/> $15 \times 0,76$ </p> | <p>8/ Une douche représente en moyenne 80 L d'eau et un bain 200 L d'eau.</p> <p>Si Joseph prend une douche par jour au lieu d'un bain, quelle sera l'économie d'eau réalisée à la fin d'une semaine ?</p> <p> <input type="checkbox"/> 280 L <input checked="" type="checkbox"/> 840 L <input type="checkbox"/> 1 400 L <input type="checkbox"/> 1960 L </p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|------|-------|-----------|-------|----|-------|----|-----------|-------|----|-------|----|-----------|-------|----|-------|----|-----------|-------|----|-------|----|-----------|-------|----|-------|----|
| <p>2/ À la boulangerie, Kim a acheté 3 croissants à 1,20 € l'un et un pain aux raisins à 2 €. Elle donne 10 €.</p> <p>Combien va-t-on lui rendre ?</p> <p> <input type="checkbox"/> 5,60 € <input checked="" type="checkbox"/> 4,40 € <input type="checkbox"/> 3,20 € <input type="checkbox"/> 6,80 € </p> | <p>9/ Marie a constaté qu'il faut un litre de lait pour remplir complètement quatre verres identiques.</p> <p>Quelle est la contenance d'un verre (en centilitre) ?</p> <p> <input type="checkbox"/> 0,25 cL <input checked="" type="checkbox"/> 25 cL <input type="checkbox"/> 4 cL <input type="checkbox"/> 0,04 L </p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>3/ Dans la même boulangerie :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 pains au chocolat coûtent 4,20€. • 2 pains au chocolat coûtent 2,80€. <p>Parmi les opérations suivantes, une seule permet de trouver le prix de 5 pains au chocolat.</p> <p>Laquelle ?</p> <p> <input type="checkbox"/> $4,20 \text{ €} + 2 \text{ €}$ <input type="checkbox"/> $4,20 \text{ €} \times 2,80 \text{ €}$ <input checked="" type="checkbox"/> $4,20 \text{ €} + 2,80 \text{ €}$ <input type="checkbox"/> $4,20 \text{ €} \times 2 \text{ €}$ </p> | <p>10/ Ce tableau indique les horaires de marée haute pour La Rochelle.</p> <table border="1" data-bbox="863 1111 1326 1290"> <thead> <tr> <th>Jours</th> <th>Matin</th> <th>Coef.</th> <th>Soir</th> <th>Coef.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V 22 juin</td> <td>01h27</td> <td>58</td> <td>14h03</td> <td>58</td> </tr> <tr> <td>S 23 juin</td> <td>02h25</td> <td>58</td> <td>14h55</td> <td>59</td> </tr> <tr> <td>D 24 juin</td> <td>03h17</td> <td>61</td> <td>15h42</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>L 25 juin</td> <td>04h02</td> <td>66</td> <td>16h22</td> <td>68</td> </tr> <tr> <td>M 26 juin</td> <td>04h38</td> <td>71</td> <td>16h52</td> <td>73</td> </tr> </tbody> </table> <p>Le temps écoulé entre les deux pleines mers dans la journée du lundi 25 juin est de...</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> 12 heures et 20 minutes <input type="checkbox"/> 20 heures et 24 minutes <input type="checkbox"/> 11 heures et 40 minutes <input type="checkbox"/> 20 heures et 20 minutes </p> | Jours | Matin | Coef. | Soir | Coef. | V 22 juin | 01h27 | 58 | 14h03 | 58 | S 23 juin | 02h25 | 58 | 14h55 | 59 | D 24 juin | 03h17 | 61 | 15h42 | 64 | L 25 juin | 04h02 | 66 | 16h22 | 68 | M 26 juin | 04h38 | 71 | 16h52 | 73 |
| Jours | Matin | Coef. | Soir | Coef. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| V 22 juin | 01h27 | 58 | 14h03 | 58 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S 23 juin | 02h25 | 58 | 14h55 | 59 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D 24 juin | 03h17 | 61 | 15h42 | 64 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L 25 juin | 04h02 | 66 | 16h22 | 68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M 26 juin | 04h38 | 71 | 16h52 | 73 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>4/ Je choisis un nombre. Si j'augmente ce nombre de 5, j'obtiens la moitié de 1000.</p> <p>Quel nombre ai-je choisi au départ ?</p> <p> <input type="checkbox"/> 505 <input checked="" type="checkbox"/> 495 <input type="checkbox"/> 1005 <input type="checkbox"/> 995 </p> | <p>11/ Sur une carte, 1 cm représente 4 km dans la réalité.</p> <p>Trouver la distance dans la réalité d'un segment de 10 cm sur le plan.</p> <p> <input type="checkbox"/> 0,4 km <input type="checkbox"/> 4 km <input checked="" type="checkbox"/> 40 km <input type="checkbox"/> 400 km </p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>5/ Dans une recette, pour faire un gâteau au chocolat pour 8 personnes, il faut 4 œufs.</p> <p>Combien dois-je prévoir d'œufs pour 24 personnes ?</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 24 <input type="checkbox"/> 28 <input type="checkbox"/> 32 </p> | <p>12/ Une voiture roule à vitesse constante. Elle parcourt 80 km en une heure.</p> <p>Quelle distance parcourt-elle en un quart d'heure ?</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> 20 km <input type="checkbox"/> 40 km <input type="checkbox"/> 60 km <input type="checkbox"/> 80 km </p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>6/ Dans sa commode, Kevin a 5 écharpes différentes et 3 paires de gants différentes.</p> <p>Combien d'assortiments différents peut-il réaliser ?</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 10 </p> | <p>13/ Un rectangle a un périmètre de 500 m. Sa longueur mesure 150 m.</p> <p>Combien mesure sa largeur ?</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> 100 m <input type="checkbox"/> 350 m <input type="checkbox"/> 200 m <input type="checkbox"/> 125 m </p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

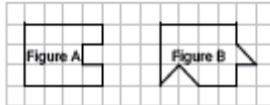
1/2

Élève :
Groupe de l'élève :

Classe :

Réponse de l'élève au test spécifique (case cochée) assortie de la bonne réponse (case grisée).

14 / Observer les figures ci-dessous.



Laquelle de ces quatre affirmations est vraie ?

- L'aire de la figure A est plus grande que celle de la figure B.
- L'aire de la figure A est plus petite que celle de la figure B.
- L'aire de la figure A est la même que celle de la figure B.
- On ne peut pas savoir quelle est la plus grande aire car les deux figures ne sont pas superposables.

15 / Observer les figures ci-dessous.

On a représenté une image et sa réduction à l'échelle 1/5.

L'image originale a la forme d'un rectangle de longueur 20 cm et de largeur 15 cm.



Quelles sont les dimensions de sa réduction ?

- Longueur : 4 cm - Largeur : 3 cm
- Longueur : 15 cm - Largeur : 10 cm
- Longueur : 25 cm - Largeur : 20 cm
- Longueur : 100 cm - Largeur : 75 cm

2.4. Descriptif des questions

TABLEAU 2 • Descriptif des questions

| Domaine et attendus de fin de cycle 3 | Structure du problème | Descriptif de la tâche | Contexte de situation | Question |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Nombres et calculs Résoudre des problèmes en utilisant des fractions, des nombres décimaux et le calcul. | Une étape Multiplicatif (valeur du tout) | Trouver le calcul à effectuer pour résoudre le problème. | Familier (Calculer une quantité de jus de fruits). | Question 1 |
| | Plusieurs étapes Additif/multiplicatif | Déterminer un prix en euros | Familier (Retrouver une somme d'argent à rendre, après achats et paiement). | Question 2 |
| | Une étape Additif | Trouver le calcul à effectuer pour résoudre le problème. | Familier (Additionner deux données pour en trouver une troisième). | Question 3 |
| | « Atypique » (programme de calcul) | Déterminer un nombre vérifiant... | Mathématique (Retrouver un nombre de départ). | Question 4 |
| | Une étape Multiplicatif (proportionnalité) | Déterminer une valeur en utilisant la linéarité ou le coefficient de proportionnalité | Familier (Trouver un nombre d'œufs pour réaliser une recette). | Question 5 |
| | Une étape Multiplicatif (produit cartésien) | Déterminer un nombre d'assortiments | Familier (Dénombrer des assortiments de vêtements). | Question 6 |
| | Une étape Multiplicatif (comparaison) | Déterminer un nombre de... | Familier (Trouver un nombre de jeux vidéo) | Question 7 |
| Grandeurs et mesures Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs (géométriques, physiques, économiques) en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux. | Plusieurs étapes Additif (comparaison) Multiplicatif (valeur du tout) | Déterminer un écart pour un jour, une semaine. | Familier (Consommation d'eau douche/bain). | Question 8 |
| | Une étape Multiplicatif (valeur d'une part) | Déterminer la contenance d'un verre, convertir. | Familier (Trouver la contenance d'un verre). | Question 9 |
| | Une étape Additif (comparaison) | Repérer les données pertinentes dans un tableau et calculer une durée. | Interdisciplinaire (Lire des horaires de marée et évaluer une durée) | Question 10 |

| | | | | |
|--|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| | Une étape Multiplicatif (proportionnalité) | Déterminer une longueur à l'aide d'une échelle. | Interdisciplinaire (Trouver une distance réelle à partir d'une distance sur une carte) | Question 11 |
| | Une étape Multiplicatif (produit de grandeurs, proportionnalité) | Déterminer une distance | Interdisciplinaire (Trouver une distance à partir de la vitesse et de la durée) | Question 12 |
| | Plusieurs étapes Additif/Multiplicatif | Déterminer la mesure de la largeur d'un rectangle | Mathématique (Trouver la largeur d'un rectangle à partir de son périmètre et sa longueur) | Question 13 |
| | « Atypique » (comparaison d'aires) | Comparer les aires de deux figures | Mathématique (Comparer des aires à partir des représentations sur quadrillage des figures) | Question 14 |
| | Une étape Multiplicatif (comparaison) | Déterminer les dimensions d'une image après réduction. | Familier (Trouver les dimensions d'une photo) | Question 15 |

2.5. Analyse détaillée des questions du test de résolution de problèmes

Question 1

Nombres et calculs

Lors de son anniversaire, Robin achète 15 bouteilles de jus de fruits de 0,33 L chacune.

Une bouteille coûte 0,76 €.

Un des calculs ci-dessous permet de trouver le nombre total de litres de jus de fruits.

Lequel ?



Cocher la bonne réponse.

- $15 + 0,33 + 0,76$
 $15 \times 0,33$
 $15 \times 0,76$
 $15 \times 0,33 \times 0,76$

| | | |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Nombres et calculs |
| Le problème | Structure | Problème à une étape. Problème multiplicatif. Plusieurs éléments identiques, recherche de la valeur du tout. |
| | Énoncé | Le contexte est familier. Le scénario facilite la perception des relations mathématiques en jeu. Il s'inscrit dans le champ de validité de la conception intuitive de l'opération. Il contient une donnée inutile. Il est agrémenté d'une illustration inutile pour la résolution. |
| | Nombres | Les nombres en jeu sont des entiers et des décimaux, la présence de décimaux non entiers n'est pas facilitante. |
| Descriptif de la tâche | <p>L'élève doit déterminer un calcul à effectuer pour résoudre un problème. Sont donnés un nombre de bouteilles, la contenance et le prix d'une bouteille. L'élève doit sélectionner et mettre en relation les deux informations utiles : « 15 bouteilles » et « 0,33 L chacune » pour pouvoir répondre à la question posée. Il doit ensuite sélectionner le produit du nombre de bouteilles par la contenance d'une bouteille. La calculatrice est intégrée à la question.</p> | |
| Réponse attendue | $15 \times 0,33$ | |
| Analyse des distracteurs | <ul style="list-style-type: none"> • $15 \times 0,76$: l'élève confond avec le calcul du prix. • $15 \times 0,33 \times 0,76$: l'élève repère le problème multiplicatif mais n'a pas compris et veut utiliser toutes les valeurs. • $15 + 0,33 + 0,76$: l'élève veut utiliser toutes les valeurs et ne voit pas qu'il s'agit d'un problème multiplicatif. | |

TABLEAU 3 • Résultats détaillés de la question 1, en %

| Caractéristique | 15 + 0,33 + 0,76 | 15 × 0,33 | 15 × 0,33 × 0,76 | 15 × 0,76 | Non réponse |
|--------------------|------------------|-------------|------------------|-------------|-------------|
| Ensemble | 11,9 | 41,1 | 18,4 | 22,3 | 6,4 |
| Privé sous contrat | 9,1 | 45,9 | 17,9 | 21,3 | 5,7 |
| Public hors EP | 11,8 | 41,5 | 18,2 | 22,3 | 6,3 |
| REP | 15,4 | 34,5 | 19,4 | 23,3 | 7,4 |
| REP+ | 17,5 | 30,2 | 19,9 | 23,7 | 8,8 |
| Filles | 12 | 40,8 | 18,7 | 21,6 | 6,8 |
| Garçons | 11,9 | 41,3 | 18 | 22,8 | 6 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat

© DEPP

Question 2

Nombres et calculs

À la boulangerie, Kim a acheté 3 croissants à 1,20 € l'un et un pain aux raisins à 2 €.

Elle donne 10 €.

Combien va-t-on lui rendre ?

Cocher la bonne réponse.

- 4,40 €
 5,60 €
 6,80 €
 3,20 €

| | | |
|---------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domaine | | Nombres et calculs |
| Le problème | Structure | Problème à plusieurs étapes. Problème mixte : additif, multiplicatif. |
| | Énoncé | Le contexte est familier. Le scénario facilite la perception des relations mathématiques en jeu. Il s'inscrit dans le champ de validité de la conception intuitive de l'opération. |
| | Nombres | Les nombres en jeu sont des entiers et des décimaux. La présence de décimaux non entiers ne perturbe pas, d'autant que la calculatrice est autorisée. |
| Descriptif de la tâche | | <p>L'élève doit déterminer un prix en euro.</p> <p>Sont donnés le prix d'un croissant, celui d'un pain aux raisins et le nombre de croissants et pains aux raisins achetés. Le prix d'un croissant n'est pas un nombre entier d'euros. L'élève peut calculer le prix total d'achat puis le soustraire à 10 € ou soustraire chaque achat au fur et à mesure. Il peut aussi faire des tests à partir des réponses proposées.</p> <p>La calculatrice est intégrée à la question.</p> |
| Réponse attendue | | 4,40 € |
| Analyse des distracteurs | | <p>Les distracteurs proposés reposent sur l'oubli d'une étape de résolution, soit par une mauvaise prise d'information de la situation, soit par « oubli » de ce qui est demandé dans la question.</p> <ul style="list-style-type: none"> • $6,80 \text{ €} = 10 \text{ €} - (1,20 \text{ €} + 2 \text{ €})$: L'élève calcule la somme rendue sans prendre en compte « 3 croissants ». • $3,20 \text{ €} = 1,20 \text{ €} + 2 \text{ €}$: L'élève calcule le prix à payer sans prendre en compte « 3 croissants ». • $5,60 \text{ €} = 3 \times 1,20 \text{ €} + 2 \text{ €}$: L'élève calcule le prix à payer. |

TABLEAU 4 • Résultats détaillés de la question 2, en %

| Caractéristique | 3,20 € | 4,40 € | 5,60 € | 6,80 € | Non réponse |
|--------------------|-------------|-----------|-------------|-------------|-------------|
| Ensemble | 11,8 | 35 | 20,5 | 29,8 | 2,8 |
| Privé sous contrat | 9,2 | 40,4 | 20 | 27,9 | 2,5 |
| Public hors EP | 11,5 | 35,3 | 20,7 | 29,8 | 2,7 |
| REP | 15 | 28,1 | 20,9 | 32,3 | 3,6 |
| REP+ | 18,4 | 23,7 | 20,3 | 32,9 | 4,7 |
| Filles | 13,2 | 31,5 | 21,1 | 31,2 | 2,9 |
| Garçons | 10,3 | 38,4 | 20 | 28,5 | 2,8 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat

© DEPP

Question3

Nombres et calculs

Dans la même boulangerie :

- 3 pains au chocolat coûtent 4,20€.
- 2 pains au chocolat coûtent 2,80€.

Parmi les opérations suivantes, une seule permet de trouver le prix de 5 pains au chocolat. Laquelle ?

Cocher la bonne réponse.

- 4,20 € + 2,80 €
 4,20 € × 2 €
 4,20 € + 2 €
 4,20 € × 2,80 €

| | | |
|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domaine | | Nombres et calculs |
| Le problème | Structure | Problème à une étape. Problème additif. |
| | Énoncé | Le contexte est familier. Le scénario facilite la perception des relations mathématiques en jeu. Il s'inscrit dans le champ de validité de la conception intuitive de l'opération. |
| | Nombres | Les nombres en jeu sont des entiers et des décimaux. La présence de décimaux non entiers ne perturbe pas. |
| Descriptif de la tâche | | <p>L'élève doit déterminer un calcul à effectuer pour résoudre un problème.</p> <p>Sont donnés les prix de deux pains au chocolat et de trois pains au chocolat. Il s'agit de trouver le prix de cinq pains au chocolat.</p> <p>L'élève peut utiliser ajouter le prix de 3 pains au chocolat et celui de 2 pains au chocolat.</p> <p>La calculatrice est intégrée à la question.</p> |
| Réponse attendue | | 4,20 € + 2,80 € |
| Analyse des distracteurs | | <ul style="list-style-type: none"> • 4,20 € × 2,80 € : confusion entre addition et multiplication. • 4,20 € + 2 € : confusion « + 2 pains » avec « +2€ ». • 4,20 € × 2 € : idem avec une confusion +2 / ×2. Permet de symétriser les propositions. |

TABLEAU 5 • Résultats détaillés de la question 3, en %

| Caractéristique | 4,20 € + 2 € | 4,20 € + 2,80 € | 4,20 € × 2 € | 4,20 € × 2,80 € | Non réponse |
|--------------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|-------------|
| Ensemble | 7,9 | 59,2 | 8,8 | 18,3 | 5,8 |
| Privé sous contrat | 6,8 | 63 | 7,9 | 17 | 5,3 |
| Public hors EP | 7,8 | 59,8 | 8,6 | 18,2 | 5,6 |
| REP | 9,2 | 53,2 | 10,3 | 20,3 | 6,9 |
| REP+ | 10,2 | 49,3 | 10,9 | 21,5 | 8 |
| Filles | 7,9 | 57,2 | 9,7 | 18,9 | 6,3 |
| Garçons | 7,8 | 61,1 | 7,9 | 17,8 | 5,3 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat

© DEPP

Question 4

Nombres et calculs

Je choisis un nombre.

Si j'augmente ce nombre de 5, j'obtiens la moitié de 1 000.

Quel nombre ai-je choisi au départ ?

Cocher la bonne réponse.

- 1005
 995
 505
 495

| | | |
|---------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domaine | | Nombres et calculs |
| Le problème | Structure | Problème « atypique ». |
| | Énoncé | Le contexte est intra-mathématique. Les mots clé ne sont pas tous concordants : « j'augmente » incite à additionner, sans réfléchir au sens de l'addition ; cela peut donc être source d'erreur pour un élève qui applique sans réfléchir. Il s'agit donc de bien comprendre l'énoncé et les différentes propriétés du nombre cherché. |
| | Nombres | Les nombres en jeu sont des entiers. |
| Descriptif de la tâche | | L'élève doit déterminer un nombre. Il s'agit pour l'élève de retrouver un nombre. La calculatrice est intégrée à la question. |
| Réponse attendue | | 495 |
| Analyse des distracteurs | | <ul style="list-style-type: none"> 505 : L'élève a bien pris la moitié de 1 000, mais ensuite il « augmente de 5 » (énoncé) sans se rendre compte que c'est le nombre cherché qui doit être augmenté de 5. 995 : L'élève n'a pas tenu compte de la deuxième partie de la phrase : « j'obtiens la moitié de 1 000 ». 1005 : L'élève voit les deux nombres 5 et 1 000 mais en tient pas compte des consignes. |

TABLEAU 6 • Résultats détaillés de la question 4, en %

| Caractéristique | 1005 | 495 | 505 | 995 | Non réponse |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|-----------|-------------|
| Ensemble | 13,1 | 45,1 | 21,1 | 16 | 4,7 |
| Privé sous contrat | 9 | 52,2 | 19,2 | 15,2 | 4,3 |
| Public hors EP | 12,5 | 45,8 | 21,1 | 16,1 | 4,5 |
| REP | 19,2 | 35,1 | 23,5 | 16,6 | 5,6 |
| REP+ | 24,1 | 28,2 | 23,6 | 17,5 | 6,6 |
| Filles | 14,6 | 39,9 | 22,6 | 17,3 | 5,6 |
| Garçons | 11,6 | 50,1 | 19,7 | 14,8 | 3,9 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat

© DEPP

Question 5

Nombres et calculs

Dans une recette, pour faire un gâteau au chocolat pour 8 personnes, il faut 4 œufs.



Combien dois-je prévoir d'œufs pour 24 personnes ?

Il faut prévoir œufs .

— laisser vide —

24

28

12

32

| | | |
|---------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domaine | | Nombres et calculs |
| Le problème | Structure | Problème à une étape. Problème multiplicatif, proportionnalité. |
| | Énoncé | Le contexte est familier. Le scénario facilite la perception des relations mathématiques en jeu. Il est agrémenté d'une illustration inutile pour la résolution. |
| | Nombres | Les nombres en jeu sont des entiers. De plus les nombres sont choisis de telle sorte que l'élève peut imaginer ou se représenter la situation sans faire appel de manière consciente à une modélisation mathématique. |
| Descriptif de la tâche | | L'élève doit déterminer un nombre de œufs. L'énoncé propose une recette pour 4 personnes ; il faut l'adapter pour 24 personnes. L'élève peut utiliser la linéarité pour multiplier le nombre d'œufs (4) par 3. Il peut aussi utiliser le coefficient de proportionnalité en repérant qu'il y a deux fois moins d'œufs que de personnes. La calculatrice est intégrée à la question. |
| Réponse attendue | | 12 |
| Analyse des distracteurs | | <ul style="list-style-type: none"> • $32 = 8 \times 4$: Erreur de raisonnement : l'élève a multiplié les deux nombres de l'énoncé ou erreur de calcul : il a pensé que 24 était le produit de 4 par 8. • $28 = 24 + 4$: Erreur de raisonnement ou simple manipulation des nombres disponibles. • 24 est la reprise du nombre de personnes. |

TABLEAU 7 • Résultats détaillés de la question 5, en %

| Caractéristique | 12 | 24 | 28 | 32 | Non réponse |
|--------------------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Ensemble | 64,2 | 7,6 | 6,6 | 18,7 | 2,8 |
| Privé sous contrat | 68,6 | 6,3 | 5,6 | 17 | 2,6 |
| Public hors EP | 64,7 | 7,3 | 6,5 | 18,8 | 2,6 |
| REP | 57,9 | 9,7 | 8,1 | 20,9 | 3,5 |
| REP+ | 54 | 11,3 | 9,2 | 20,6 | 4,8 |
| Filles | 63,7 | 7,2 | 7 | 19,2 | 2,9 |
| Garçons | 64,7 | 7,9 | 6,3 | 18,3 | 2,8 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat

© DEPP

Question 6

Nombres et calculs

Dans sa commode, Kevin a 5 écharpes différentes et 3 paires de gants différentes.

Combien d'assortiments différents peut-il réaliser ?

Cocher la bonne réponse.

- 2
 10
 8
 15

| | | |
|---------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domaine | | Nombres et calculs |
| Le problème | Structure | Problème à une étape. Problème multiplicatif, produit cartésien. |
| | Énoncé | Le contexte est familier. Le scénario ne facilite pas la perception de l'opération en jeu : les élèves seraient plutôt tentés de calculer le nombre total de vêtements. |
| | Nombres | Les nombres en jeu sont des entiers. Ce sont des « petits » entiers et de ce fait, certains élèves peuvent (se) représenter la situation. |
| Descriptif de la tâche | | <p>L'élève doit dénombrer des assortiments.</p> <p>A partir de la donnée d'un nombre d'écharpes et de celle d'un nombre de paires de gants, l'élève doit déterminer le nombre d'assortiments possibles.</p> <p>La calculatrice est intégrée à la question.</p> |
| Réponse attendue | | 15 |
| Analyse des distracteurs | | <ul style="list-style-type: none"> • 2 : L'élève a, de manière automatique, soustrait les deux nombres proposés. • 10 : L'élève choisit un ordre de grandeur cohérent. • 8 : L'élève a, de manière automatique, ajouté les deux nombres proposés. |

TABLEAU 8 • Résultats détaillés de la question 6, en %

| Caractéristique | 10 | 15 | 2 | 8 | Non réponse |
|--------------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|
| Ensemble | 7,3 | 37,8 | 9,4 | 42,2 | 3,4 |
| Privé sous contrat | 6,7 | 42,7 | 8,7 | 38,9 | 3,1 |
| Public hors EP | 7,2 | 38,5 | 9,4 | 41,8 | 3,2 |
| REP | 8,3 | 29,9 | 10,3 | 47,5 | 4,1 |
| REP+ | 9,4 | 26,1 | 10,2 | 49,2 | 5,1 |
| Filles | 7,4 | 37,1 | 10,6 | 41,5 | 3,3 |
| Garçons | 7,2 | 38,4 | 8,1 | 42,9 | 3,4 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat

© DEPP

Question 7

Nombres et calculs

Matthieu a trois fois moins de jeux vidéo que Julie.

Matthieu a 12 jeux vidéo.

Combien de jeux a Julie ?

Cocher la bonne réponse.

- 15
 4
 9
 36

| | | |
|---------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domaine | | Nombres et calculs |
| Le problème | Structure | Problème à une étape. Problème multiplicatif, comparaison. |
| | Énoncé | Le contexte est familier. Les mots clés ne sont pas concordants avec la modélisation : « trois fois moins » peut évoquer une situation soustractive. Le scénario ne facilite pas la perception des relations mathématiques en jeu : l'élève pourrait être tenté de prendre trois fois moins que 12. |
| | Nombres | Les nombres en jeu sont des entiers. |
| Descriptif de la tâche | | <p>L'élève doit trouver un nombre de...</p> <p>Il s'agit de trouver un nombre de jeux à partir de la donnée d'un autre nombre de jeux et d'une comparaison dans le sens indirect.</p> <p>La calculatrice est intégrée à la question.</p> |
| Réponse attendue | | 36 |
| Analyse des distracteurs | | <ul style="list-style-type: none"> • 4 : L'élève a bien compris que « trois fois moins » ne faisant pas référence à une situation additive, mais il a ensuite appliqué le « trois fois moins » au nombre 12. Il a sans doute automatisé ce genre de lecture et procédure, mais n'a pas compris la situation. • 9 : L'élève a soustrait 3 de 12, non compréhension de « trois fois moins ». • 15 : L'élève a additionné 12 et 3, non compréhension de « trois fois moins », et application au mauvais nombre. |

TABLEAU 9 • Résultats détaillés de la question 7, en %

| Caractéristique | 15 | 36 | 4 | 9 | Non réponse |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|
| Ensemble | 13,2 | 59,2 | 15,8 | 9,9 | 1,9 |
| Privé sous contrat | 9,5 | 64,3 | 17,1 | 7,6 | 1,6 |
| Public hors EP | 12,5 | 60,2 | 15,9 | 9,6 | 1,7 |
| REP | 19,2 | 50,5 | 14,1 | 13,5 | 2,6 |
| REP+ | 24,2 | 43,6 | 13,1 | 15,6 | 3,5 |
| Filles | 15,8 | 53,4 | 16,3 | 12,7 | 1,8 |
| Garçons | 10,7 | 64,8 | 15,3 | 7,2 | 2 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat

© DEPP

Question 8

Grandeurs et mesures

Une douche représente en moyenne 80 L d'eau et un bain 200 L d'eau.

Si Joseph prend une douche par jour au lieu d'un bain, quelle sera l'économie d'eau réalisée à la fin d'une semaine ?

Cocher la bonne réponse.

1 400 L
 1 960 L
 280 L
 840 L

| | | |
|---------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domaine | | Grandeurs et mesures |
| Le problème | Structure | Problème à plusieurs étapes. Problème mixte : additif (comparaison) et multiplicatif (valeur du tout). |
| | Énoncé | Le contexte est familier mais les quantités d'eau ne sont pas « visualisables » facilement. Le mot clé « économie » peut faire penser à une soustraction. |
| | Grandeurs Mesures | Les mesures font intervenir des entiers. Aucune connaissance sur la grandeur n'est nécessaire. |
| Descriptif de la tâche | | <p>L'élève doit trouver une quantité d'eau en litres.</p> <p>La quantité d'eau utilisée pour une douche ainsi que celle utilisée pour un bain sont données. L'élève doit déterminer l'économie réalisée en un jour si l'on prend une douche et non un bain ; Il doit ensuite déterminer l'économie réalisée en une semaine.</p> <p>La calculatrice est intégrée à la question.</p> |
| Réponse attendue | | 840 L |
| Analyse des distracteurs | | <ul style="list-style-type: none"> • 280 L : L'élève a additionné les deux quantités données. • 1 960 L : L'élève a bien tenu compte du fait qu'il devait évaluer l'économie réalisée en une semaine, mais s'est trompé pour l'économie réalisée en une journée (voir erreur précédente). • 1 400 L : L'élève tient compte de la donnée une semaine mais n'a pas compris la première partie de l'énoncé. |

TABLEAU 10 • Résultats détaillés de la question 8, en %

| Caractéristique | 1 400 L | 1 960 L | 280 L | 840 L | Non réponse |
|--------------------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|
| Ensemble | 19 | 6,5 | 24,4 | 43,4 | 6,6 |
| Privé sous contrat | 18,6 | 5,4 | 20,6 | 49,3 | 6,2 |
| Public hors EP | 19,3 | 6,4 | 24,2 | 43,7 | 6,5 |
| REP | 18,9 | 8 | 29,8 | 36 | 7,4 |
| REP+ | 18,3 | 9,6 | 31,8 | 31,4 | 8,8 |
| Filles | 19,2 | 6,7 | 26,5 | 39,7 | 7,9 |
| Garçons | 18,9 | 6,4 | 22,4 | 47 | 5,4 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat

© DEPP

Question 9

Grandeurs et mesures

Marie a constaté qu'il faut un litre de lait pour remplir complètement quatre verres identiques.

Quelle est la contenance d'un verre (en centilitre) ?

Cocher la bonne réponse.

- 4 cL
 25 cL
 0,04 L
 0,25 cL

| | | |
|---------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domaine | | Grandeurs et mesures |
| Le problème | Structure | Problème à une étape. Problème multiplicatif, valeur d'une part. |
| | Énoncé | Le contexte est familier, et la réponse peut être connue de l'élève sans qu'il ne passe par les mathématiques. Le scénario facilite la perception des relations mathématiques en jeu ; l'énoncé s'inscrit dans le champ de validité de la conception intuitive de l'opération qui entre en jeu, mais pas forcément du calcul à effectuer (permutation des nombres). |
| | Grandeurs Mesures | Les nombres en jeu dans l'énoncé sont des entiers, mais des décimaux non entiers sont présents dans les réponses proposées. Des connaissances sur les unités de contenance sont nécessaires. |
| Descriptif de la tâche | | <p>L'élève doit trouver la contenance d'un verre.</p> <p>Sont données la contenance d'une bouteille et le nombre de verres qui peuvent être remplis avec le contenu de cette bouteille.</p> <p>L'élève doit trouver la contenance d'un verre par un calcul et faire une conversion, ou en trouvant le bon ordre de grandeur du résultat.</p> <p>La calculatrice est intégrée à la question.</p> |
| Réponse attendue | | 25 cL |
| Analyse des distracteurs | | <ul style="list-style-type: none"> 0,25 cL : L'élève a compris la situation et a effectué le bon calcul ; il se trompe sur l'unité du résultat qu'il obtient et n'a pas d'idée de l'ordre de grandeur à trouver. 4 cL : L'élève a bien reconnu une situation de partage et a associé une division. Cependant il divise le grand nombre par le petit. Il change ensuite l'unité, soit parce que c'est demandé dans l'énoncé, soit parce qu'il se rend compte que 4 L est trop grand. 0,04 L : L'élève a bien reconnu une situation de partage et a associé une division. Cependant il divise le grand nombre par le petit. Il se rend sans doute compte que 4L c'est trop grand, donc il modifie. |

TABLEAU 11 • Résultats détaillés de la question 9, en %

| Caractéristique | 0,04 L | 0,25 cL | 25 cL | 4 cL | Non réponse |
|--------------------|--------|---------|-------|------|-------------|
| Ensemble | 5,9 | 20,8 | 50,9 | 16 | 6,5 |
| Privé sous contrat | 5 | 20,1 | 55,6 | 13,6 | 5,7 |
| Public hors EP | 5,6 | 20,7 | 51,6 | 15,9 | 6,2 |
| REP | 7,5 | 21,7 | 43,8 | 19,3 | 7,7 |
| REP+ | 8,8 | 22,5 | 38,9 | 20,4 | 9,4 |
| Filles | 6,2 | 22,1 | 46,3 | 17,7 | 7,8 |
| Garçons | 5,5 | 19,5 | 55,4 | 14,4 | 5,2 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat

© DEPP

Question 10

Grandeurs et mesures

Ce tableau indique les horaires de marée haute pour La Rochelle.

Les marées – Pleines mers

| Jours | Matin | Coef. | Soir | Coef. |
|-----------|---------|-------|---------|-------|
| V 22 juin | 01 h 27 | 58 | 14 h 03 | 58 |
| S 23 juin | 02 h 25 | 58 | 14 h 55 | 59 |
| D 24 juin | 03 h 17 | 61 | 15 h 42 | 64 |
| L 25 juin | 04 h 02 | 66 | 16 h 22 | 68 |
| M 26 juin | 04 h 38 | 71 | 16 h 52 | 73 |

Le temps écoulé entre les deux pleines mers dans la journée du lundi 25 juin est de

choisir une option ▾

— laisser vide —

11 heures et 40 minutes

20 heures et 20 minutes

20 heures et 24 minutes

12 heures et 20 minutes

| | | |
|---------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domaine | | Grandeurs et mesures |
| Le problème | Structure | Problème à une étape. Problème additif, comparaison. |
| | Énoncé | Le contexte n'est pas intra-mathématique et peut être familier pour certains élèves. Les mots clés (temps écoulé entre les deux...) est concordant avec la modélisation qui incite à faire une soustraction. Le scénario est facilitateur. La difficulté réside dans la prise d'information (tableau). |
| | Grandeurs Mesures | Les nombres sont des entiers. Les unités de mesure de durée sont les heures et les minutes, aucune connaissance du système sexagésimal n'est nécessaire pour répondre au problème. |
| Descriptif de la tâche | | L'élève déterminer une durée entre deux instants L'élève doit repérer une information dans un tableau, puis à partir de deux instants, calculer la durée qui les sépare. La calculatrice est intégrée à la question. |
| Réponse attendue | | 12 heures et 20 minutes |
| Analyse des distracteurs | | <ul style="list-style-type: none"> 20 h 24 min : L'élève a bien considéré la bonne ligne du tableau mais il a ajouté les deux horaires. 20 h 20 min : L'élève a bien considéré la bonne ligne du tableau ; il a bien soustrait les minutes mais il a ajouté les heures. 11 h 40 min : L'élève a bien considéré la bonne ligne ; il a soustrait 22 minutes à 02 minutes : il obtient 40 minutes et retient qu'il a « pris » une heure pour la convertir en 60 minutes afin d'effectuer la soustraction. Ensuite il effectue $16 - 4$ et retire l'heure dont il s'est servi précédemment. |

TABLEAU 12 • Résultats détaillés de la question 10, en %

| Caractéristique | 11 heures et 40 minutes | 12 heures et 20 minutes | 20 heures et 20 minutes | 20 heures et 24 minutes | Non réponse |
|--------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------|
| Ensemble | 14,5 | 43,1 | 8,8 | 19,8 | 13,8 |
| Privé sous contrat | 13,4 | 49,7 | 7,4 | 17,3 | 12,3 |
| Public hors EP | 14,4 | 43,5 | 8,6 | 19,8 | 13,7 |
| REP | 16 | 34,5 | 10,9 | 22,9 | 15,8 |
| REP+ | 17 | 29,2 | 12,6 | 23,7 | 17,5 |
| Filles | 14,5 | 40,3 | 8,8 | 20,7 | 15,7 |
| Garçons | 14,5 | 45,8 | 8,8 | 18,9 | 12 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat

© DEPP

Question 11

Grandeurs et mesures

Sur une carte, 1 cm représente 4 km dans la réalité.

Trouver la distance dans la réalité d'un segment de 10 cm sur le plan.

Cocher la bonne réponse.

- 4 km
 400 km
 40 km
 0,4 km

| | | |
|---------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domaine | | Grandeurs et mesures |
| Le problème | Structure | Problème à une étape. Problème multiplicatif, proportionnalité. |
| | Énoncé | Le contexte n'est pas intra-mathématique et peut être familier à certains élèves. |
| | Grandeurs Mesures | Les mesures en jeu dans l'énoncé sont des entiers. Des décimaux non entiers sont proposés dans les réponses. Aucune connaissance sur la grandeur n'est nécessaire. |
| Descriptif de la tâche | | <p>L'élève doit déterminer une distance, en utilisant l'échelle d'une carte.</p> <p>Il doit pour cela reconnaître une situation de proportionnalité à partir de la donnée d'une longueur sur une carte et de la correspondance 1cm sur la carte représente 4 km dans la réalité.</p> <p>Il peut utiliser la linéarité multiplicative ($\times 10$) pour trouver la réponse. Il peut aussi utiliser le coefficient de proportionnalité (4 km/cm).</p> <p>La calculatrice est intégrée à la question.</p> |
| Réponse attendue | | 40 km |
| Analyse des distracteurs | | Les autres réponses correspondent à des erreurs de choix de coefficient multiplicateur. |

TABLEAU 13 • Résultats détaillés de la question 11, en %

| Caractéristique | 0,4 km | 4 km | 40 km | 400 km | Non réponse |
|--------------------|------------|----------|-------------|------------|-------------|
| Ensemble | 6,4 | 7 | 72,5 | 9,1 | 5 |
| Privé sous contrat | 4,7 | 4,8 | 78,3 | 8 | 4,2 |
| Public hors EP | 6,1 | 6,7 | 73,5 | 8,9 | 4,7 |
| REP | 9,2 | 9,9 | 63,4 | 10,9 | 6,6 |
| REP+ | 10,8 | 12,3 | 55,9 | 12,8 | 8,3 |
| Filles | 6,3 | 6,9 | 70,5 | 10,1 | 6,1 |
| Garçons | 6,5 | 7 | 74,4 | 8,1 | 3,9 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat

© DEPP

Question 12

Grandeurs et mesures

Une voiture roule à vitesse constante. Elle parcourt 80 km en une heure.

Quelle distance parcourt-elle en un quart d'heure ?

Cocher la bonne réponse.

- 80 km
 60 km
 40 km
 20 km

| | | |
|---------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domaine | | Grandeurs et mesures |
| Le problème | Structure | Problème à une étape. Problème multiplicatif, produit de grandeurs, (proportionnalité). |
| | Énoncé | Le contexte n'est pas intra-mathématique et peut être familier pour certains élèves, même si la notion de vitesse constante n'est pas simple. Le scénario facilite la perception des relations mathématiques en jeu. |
| | Grandeurs Mesures | Les mesures de longueur en jeu sont des entiers. Une proportion (quart) est donnée. |
| Descriptif de la tâche | | <p>L'élève doit déterminer une distance.</p> <p>Il s'agit d'un problème de proportionnalité relatif à une distance parcourue en un temps donné.</p> <p>L'élève doit reconnaître une situation de proportionnalité en l'associant à la donnée de vitesse constante, et calculer la distance parcourue en un quart d'heure, connaissant la distance parcourue en une heure. Pour cela, il doit savoir que pour trouver le quart d'une mesure il faut la diviser par 4.</p> <p>La difficulté ne porte pas ici sur les nombres qui entrent en jeu, mais sur la compréhension de la situation de proportionnalité et sur la compréhension « du quart ».</p> <p>La calculatrice est intégrée à la question.</p> |
| Réponse attendue | | 20 km |
| Analyse des distracteurs | | Comme distracteurs, sont proposés le nombre 80, la moitié de 80 et les trois-quarts de 80, qui correspondent à de mauvaises interprétations « du quart ». |

TABLEAU 14 • Résultats détaillés de la question 12, en %

| Caractéristique | 20 km | 40 km | 60 km | 80 km | Non réponse |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Ensemble | 53,4 | 16,2 | 11,5 | 13,8 | 5,1 |
| Privé sous contrat | 62,7 | 12,8 | 10,1 | 9,8 | 4,6 |
| Public hors EP | 54,4 | 16 | 11,3 | 13,4 | 5 |
| REP | 40,1 | 20,9 | 13,7 | 19,3 | 6 |
| REP+ | 32,1 | 22,1 | 14,7 | 23,6 | 7,4 |
| Filles | 48 | 19 | 13,5 | 13,6 | 6 |
| Garçons | 58,7 | 13,4 | 9,5 | 14,1 | 4,3 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat

© DEPP

Question 13

Grandeurs et mesures

Un rectangle a un périmètre de 500 m.

Sa longueur mesure 150 m.

Combien mesure sa largeur ?

La largeur vaut m.

100

— laisser vide —

200

100

125

350

| | | |
|---------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domaine | | Grandeurs et mesures |
| Le problème | Structure | Problème à plusieurs étapes Problème mixte : additif et multiplicatif |
| | Énoncé | Le contexte est intra-mathématique. L'énoncé ne comporte pas de représentation dessinée du rectangle qui aurait pu faciliter la résolution du problème. |
| | Grandeurs Mesures | Les mesures sont des nombres entiers compris entre 100 et 200, et l'unité est le mètre. Aucune connaissance sur les unités de mesures n'est nécessaire. |
| Descriptif de la tâche | | <p>L'élève doit déterminer la mesure de la largeur d'un rectangle.</p> <p>Sont donnés le périmètre entier d'un rectangle et sa longueur entière, exprimés dans la même unité, le rectangle n'étant pas tracé dans l'énoncé. La difficulté ne porte pas ici sur la nature des nombres proposés, les unités de mesure ou les calculs.</p> <p>La calculatrice est intégrée à la question.</p> |
| Réponse attendue | | 100 |
| Analyse des distracteurs | | <ul style="list-style-type: none"> 200 : L'élève a bien pensé à retirer deux fois la mesure de la longueur, mais ne s'est pas rendu compte que le résultat obtenu était deux fois la mesure de la largeur. 125 : L'élève peut avoir divisé 500 par quatre en procédant comme si le quadrilatère était un carré. Dans ce cas, soit c'est une mauvaise prise d'informations dans l'énoncé, soit l'élève ne cherche pas à comprendre la situation mais cherche à appliquer une formule ou un résultat vu en classe. 350 : L'élève effectue une soustraction : $500 - 150$. Soit il ne tient pas compte des deux longueurs et des deux largeurs, mais d'une seule à chaque fois. Soit il sait qu'il doit trouver une mesure plus petite que celle du périmètre, donc il soustrait sans prendre en compte les relations multiplicatives. |

TABLEAU 15 • Résultats détaillés de la question 13, en %

| Caractéristique | 100 | 125 | 200 | 350 | Non réponse |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Ensemble | 26,8 | 11,8 | 13,5 | 41,3 | 6,8 |
| Privé sous contrat | 31,1 | 9,8 | 13,1 | 40,2 | 5,9 |
| Public hors EP | 26,8 | 11,6 | 13,4 | 41,7 | 6,5 |
| REP | 21,4 | 14,4 | 14 | 42 | 8,2 |
| REP+ | 19,4 | 16,2 | 14,9 | 39,5 | 10 |
| Filles | 23,5 | 12,5 | 13,6 | 42,4 | 8,1 |
| Garçons | 30 | 11 | 13,3 | 40,2 | 5,5 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

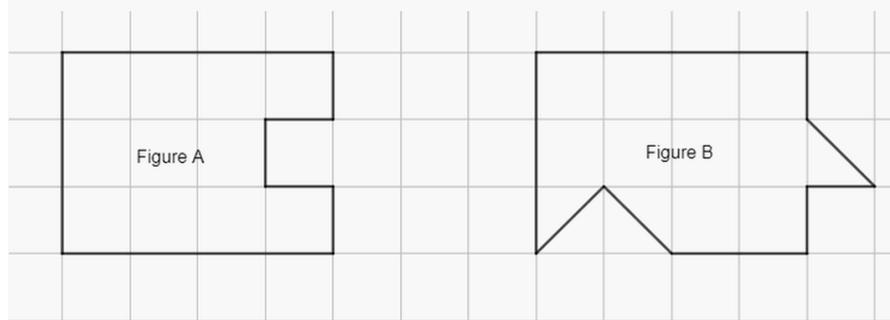
Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat

© DEPP

Question 14

Grandeurs et mesures

Observer les figures ci-dessous.



Laquelle de ces quatre affirmations est vraie ?

Cocher la bonne réponse.

- L'aire de la figure A est la même que celle de la figure B.
- L'aire de la figure A est plus petite que celle de la figure B.
- On ne peut pas savoir quelle est la plus grande aire car les deux figures ne sont pas superposables.
- L'aire de la figure A est plus grande que celle de la figure B.

| Domaine | | Grandeurs et mesures |
|--------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Le problème | Énoncé | <p>Le contexte est intra-mathématique.</p> <p>L'énoncé comporte une illustration essentielle à la résolution du problème, à partir de laquelle les élèves doivent prendre de l'information.</p> <p>La présence d'un quadrillage est facilitante.</p> <p>Un dénombrement est possible ; une comparaison par « glissement » de certaines parties des figures est possible.</p> <p>Le lexique spécifique aux mathématiques (aire), s'il n'est pas maîtrisé, peut entraîner des confusions (avec le périmètre par exemple).</p> |
| | Grandeurs Mesures | <p>Si l'élève dénombre, les nombres en jeu sont des entiers ou des « moitiés » d'entiers.</p> <p>L'unité de mesure est ici capitale : elle peut être le carreau.</p> |
| Descriptif de la tâche | | <p>L'élève doit comparer les aires de deux polygones.</p> <p>Sont donnés deux polygones représentés sur un quadrillage. Certains côtés des polygones coïncident avec le quadrillage, d'autres avec les diagonales du quadrillage.</p> <p>L'élève peut utiliser le quadrillage pour décomposer-recomposer l'aire de l'une des deux figures afin de la comparer à l'autre.</p> <p>La calculatrice est intégrée à la question.</p> |
| Réponse attendue | | L'aire de la figure A est plus petite que celle de la figure B. |
| Analyse des distracteurs | | <ul style="list-style-type: none"> L'aire de la figure A est plus grande que celle de la figure B : erreur de recombinaison ou confusion avec le périmètre. L'aire de la figure A est la même que celle de la figure B : erreur de recombinaison ou confusion avec le périmètre. On ne peut pas savoir : l'élève utilise la comparaison directe, par superposition, et ne peut conclure. |

TABLEAU 16 • Résultats détaillés de la question 14, en %

| Caractéristique | L'aire de la figure A est la même que celle de la figure B. | L'aire de la figure A est plus grande que celle de la figure B. | L'aire de la figure A est plus petite que celle de la figure B. | On ne peut pas savoir quelle est la plus grande aire car les deux figures ne sont pas superposables. | Non réponse |
|--------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Ensemble | 9,7 | 18,6 | 51,6 | 14,4 | 5,6 |
| Privé sous contrat | 8,2 | 18 | 57,4 | 12,1 | 4,3 |
| Public hors EP | 9,6 | 18,6 | 52,4 | 14,2 | 5,2 |
| REP | 11,9 | 19,4 | 42,9 | 18 | 7,7 |
| REP+ | 13,3 | 19,2 | 37,5 | 19,4 | 10,5 |
| Filles | 9,5 | 17,3 | 52,1 | 15,6 | 5,5 |
| Garçons | 10 | 19,8 | 51,2 | 13,4 | 5,6 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat

© DEPP

Question 15

Grandeurs et mesures

On a représenté une image et sa réduction à l'échelle 1/5.

L'image originale a la forme d'un rectangle de longueur 20 cm et de largeur 15 cm.



Quelles sont les dimensions de sa réduction ?

Cocher la bonne réponse.

- Longueur : 4 cm - Largeur : 3 cm
- Longueur : 25 cm - Largeur : 20 cm
- Longueur : 15 cm - Largeur : 10 cm
- Longueur : 100 cm - Largeur : 75 cm

| | | |
|---------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domaine | | Grandeurs et mesures |
| Le problème | Structure | Problème multiplicatif Comparaison |
| | Énoncé | Le contexte est familier. L'énoncé comporte une illustration qui peut être une aide à la compréhension. Le lexique spécifique aux mathématiques « échelle » peut entraîner des confusions. |
| | Grandeurs Mesures | L'échelle est donnée en écriture fractionnaire. Les longueurs sont exprimées en cm ; les mesures sont des nombres entiers. Aucune connaissance sur les unités de mesures n'est nécessaire. |
| Descriptif de la tâche | | L'élève doit déterminer les dimensions d'une image après réduction. Sont donnés les dimensions de l'image de départ et l'échelle. Deux illustrations représentant l'image initiale et l'image réduite peuvent aider à la compréhension. La calculatrice est intégrée à la question. |
| Réponse attendue | | Longueur 4 cm – largeur 3 cm |
| Analyse des distracteurs | | <ul style="list-style-type: none"> Longueur 100 cm – largeur 75 cm : l'élève a mal interprété l'échelle donné : il n'a pas réduit mais agrandi l'image. Longueur 15 cm – largeur 10 cm : l'élève n'a pas opéré une réduction de l'image à l'échelle mais a soustrait 5 à chacune des dimensions. Longueur 25 cm – largeur 20 cm : l'élève n'a pas opéré une réduction de l'image à l'échelle mais a ajouté 5 à chacune des dimensions. |

TABLEAU 17 • Résultats détaillés de la question 15, en %

| Caractéristique | Longueur : 100 cm - Largeur : 75 cm | Longueur : 15 cm - Largeur : 10 cm | Longueur : 25 cm - Largeur : 20 cm | Longueur : 4 cm - Largeur : 3 cm | Non réponse |
|--------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------|----------------|
| Ensemble | 9,2 | 20,9 | 15,6 | 42,9 | 11,5 |
| Privé sous contrat | 8,3 | 19,1 | 12,8 | 48,7 | 11,2 |
| Public hors EP | 9 | 20,8 | 15,4 | 43,5 | 11,3 |
| REP | 10,4 | 23,3 | 19,5 | 34,4 | 12,4 |
| REP+ | 11,4 | 24,2 | 21,3 | 29,1 | 14 |
| Filles | 8,2 | 22 | 15,6 | 40,7 | 13,5 |
| Garçons | 10,1 | 19,9 | 15,6 | 44,9 | 9,6 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat

© DEPP

3. Test spécifique d'automatismes

Les 25 exercices qui le composent relèvent de deux domaines – Nombres et calculs (16 exercices) et Grandeurs et mesures (9 exercices) – et sont en lien avec les attendus de fin d'année de CM2.

En fonction de son score, chaque élève relève d'un groupe de maîtrise, permettant de pointer un besoin d'accompagnement ou de renforcement dans ce domaine. Deux seuils de réussite permettent de définir trois groupes de maîtrise.

3.1. Groupes de maîtrise et descriptif en termes de savoirs et savoir-faire potentiellement acquis

Descriptif des groupes de maîtrise

Groupe « à besoins » : ces élèves – répondant correctement à 8 questions ou moins – sont ceux pour lesquels on peut considérer qu'un accompagnement ciblé sur les compétences non acquises est nécessaire.

Les élèves de ce groupe ont des connaissances élémentaires liées à la numération, aux opérations et aux partages. Ces connaissances peuvent leur permettre de trouver des ordres de grandeurs, de bonnes unités de mesure, de compléter une addition de nombres entiers, de comparer des nombres et de traduire un partage géométrique simple à l'aide d'une fraction.

Groupe « fragile » : ces élèves – répondant correctement à un nombre de questions compris entre 9 et 12 – sont ceux dont les savoirs et compétences doivent être renforcés.

Les élèves de ce groupe peuvent mobiliser ces mêmes connaissances élémentaires des nombres dans le système métrique, toutefois la compréhension fine de la numération est fragile, ils décodent plus qu'ils ne comprennent. Une unité étant fixée, ils peuvent être capables de repérer un nombre décimal sur une droite graduée et de déterminer ou comparer des angles, des longueurs, des aires ou des volumes.

Groupe « satisfaisant » : ces élèves – répondant correctement à 13 questions ou plus – sont ceux pour lesquels les prérequis devraient permettre de poursuivre sereinement les apprentissages.

Les élèves de ce groupe sont en plus susceptibles de faire le lien entre diverses écritures d'un même nombre décimal : écriture décimale, décomposition en fractions décimales, fractions, écriture en français.

3.2. Résultats généraux au test spécifique « automatismes » en 2022

La proportion d'élèves atteignant un score satisfaisant en automatismes est de 67,0 % (tableau 18).

Le taux de maîtrise satisfaisante varie selon les secteurs de scolarisation de 38,6 % en REP+ à 78,8 % dans les collèges du secteur privé. Ici encore, les disparités de maîtrise sont très marquées selon le profil social de l'établissement. Dans les collèges les plus favorisés socialement (groupe 5), la proportion d'élèves atteignant un score satisfaisant s'élève à 81,8 %, alors qu'elle est de 46,7 % dans les collèges accueillant les élèves les moins favorisés socialement (groupe 1). L'écart filles-garçons est au bénéfice des garçons. La proportion d'élèves atteignant le niveau satisfaisant est de 71,1 % pour les garçons contre 62,7 % chez les filles (écart de 8,4 points).

TABLEAU 18 • Résultats généraux au test spécifique de résolution de problèmes en 2022, en %

| Caractéristique | | À besoins | Fragile | Satisfaisant |
|---------------------------------------|--------------------|-------------|-------------|--------------|
| Retard scolaire | « À l'heure » | 9,9 | 20,2 | 69,9 |
| | En retard | 40 | 34,5 | 25,5 |
| Secteur de scolarisation | Privé sous contrat | 5,9 | 15,3 | 78,8 |
| | Public hors EP | 10,7 | 21 | 68,3 |
| | REP | 21 | 28,7 | 50,4 |
| | REP+ | 30,5 | 30,9 | 38,6 |
| Sexe | Filles | 13,5 | 23,8 | 62,7 |
| | Garçons | 10,3 | 18,6 | 71,1 |
| Indice de position sociale du collège | groupe 1 | 23,7 | 29,6 | 46,7 |
| | groupe 2 | 14,1 | 24,9 | 61,1 |
| | groupe 3 | 10,9 | 21,8 | 67,3 |
| | groupe 4 | 8,4 | 19,1 | 72,5 |
| | groupe 5 | 5 | 13,2 | 81,8 |
| Ensemble | | 11,9 | 21,1 | 67 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat

© DEPP

3.3. Fac-similés distribués aux familles

ÉVALUATION DE DÉBUT DE SIXIÈME 2022

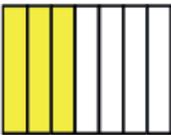
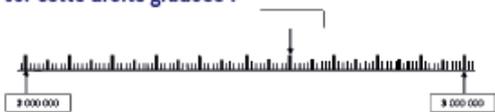
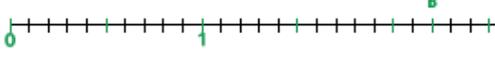
Automatismes

Élève :

Classe :

Groupe de l'élève :

Réponse de l'élève au test spécifique (case cochée) assortie de la bonne réponse (case grisée).

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1/ Quel est le nombre qui complète cette égalité ? $900\ 000 + 80\ 000 + 40 + 1 = \dots$</p> <p> <input type="checkbox"/> 98 041 <input checked="" type="checkbox"/> 980 041 <input type="checkbox"/> 9 800 041 <input type="checkbox"/> 9 841 </p> | <p>10/ Choisir le nombre encadré par 10 000 et 100 000 : $10\ 000 < \dots < 100\ 000$</p> <p> <input type="checkbox"/> 9 345 <input checked="" type="checkbox"/> 87 842 <input type="checkbox"/> 235 412 <input type="checkbox"/> 1 010 000 </p> |
| <p>2/ Quel nombre correspond à soixante-douze millièmes ?</p> <p> <input type="checkbox"/> 0,720 <input type="checkbox"/> 72,001 <input type="checkbox"/> 72,1000 <input checked="" type="checkbox"/> 0,072 </p> | <p>11/ Quel nombre décimal peut s'intercaler entre les deux nombres suivants ? $4,6 < \dots < 4,8$</p> <p> <input type="checkbox"/> 4,81 <input checked="" type="checkbox"/> 4,72 <input type="checkbox"/> 4,59 <input type="checkbox"/> 4,06 </p> |
| <p>3/ Quel nombre est égal à $6 + \frac{8}{10} + \frac{5}{1000}$?</p> <p> <input type="checkbox"/> 6,85 <input checked="" type="checkbox"/> 6,805 <input type="checkbox"/> 685 <input type="checkbox"/> 68,5 </p> | <p>12/</p>  <p>On a colorié les...</p> <p> <input type="checkbox"/> $\frac{3}{4}$ de la figure <input checked="" type="checkbox"/> $\frac{3}{7}$ de la figure </p> <p> <input type="checkbox"/> $\frac{4}{4}$ de la figure <input type="checkbox"/> $\frac{4}{7}$ de la figure </p> |
| <p>4/ Quel nombre est égal à la fraction $\frac{4}{100}$?</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> 0,04 <input type="checkbox"/> 0,4 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 400 </p> | <p>13/ Choisir le nombre qui permet de compléter l'addition pour obtenir le résultat suivant. $433 + \dots = 440$</p> <p> <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input checked="" type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 </p> |
| <p>5/ Voici un nombre : 2 unités et 54 dixièmes. Parmi les quatre propositions, quelle est l'autre écriture de ce nombre ?</p> <p> <input type="checkbox"/> 2,54 <input checked="" type="checkbox"/> 74 <input type="checkbox"/> 254 <input type="checkbox"/> 542 </p> | <p>14/ Quel nombre correspond à l'ordre de grandeur le plus proche du résultat de cette multiplication ? $335 \times 3 \approx \dots$</p> <p> <input type="checkbox"/> 10 000 <input checked="" type="checkbox"/> 1 000 <input type="checkbox"/> 100 <input type="checkbox"/> 10 </p> |
| <p>6/ Parmi les propositions suivantes, cliquer sur la fraction égale à $\frac{1}{2}$.</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> $\frac{5}{10}$ <input type="checkbox"/> $\frac{10}{10}$ <input type="checkbox"/> $\frac{4}{2}$ <input type="checkbox"/> $\frac{10}{2}$ </p> | <p>15/ Calculer mentalement la multiplication suivante : $754,82 \times 10 = \dots$</p> <p> <input type="checkbox"/> 7,5482 <input type="checkbox"/> 75,482 <input checked="" type="checkbox"/> 7548,2 <input type="checkbox"/> 75 482 </p> |
| <p>7/ Quel grand nombre faut-il placer dans le cadre vide sur cette droite graduée ?</p>  <p> <input checked="" type="checkbox"/> 2 600 000 <input type="checkbox"/> 2 060 000 <input type="checkbox"/> 2 000 600 <input type="checkbox"/> 2 000 006 </p> | <p>16/ Voici un calcul : $3,4 \times 5 =$ Quel est le résultat de ce calcul ?</p> <p> <input type="checkbox"/> 1,7 <input type="checkbox"/> 15,2 <input checked="" type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 152,0 </p> |
| <p>8/ Observer cette demi-droite graduée.</p>  <p>Quelle est l'abscisse du point B ?</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> 2,2 <input type="checkbox"/> 1,12 <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/> 20,2 </p> | <p>17/ Compléter avec l'unité qui convient. Une coccinelle peut mesurer 7...</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> mm <input type="checkbox"/> cm <input type="checkbox"/> m <input type="checkbox"/> dm </p> |
| <p>9/ Quelle fraction correspond au point A ?</p>  <p> <input type="checkbox"/> $\frac{1}{4}$ <input type="checkbox"/> $\frac{4}{1}$ <input checked="" type="checkbox"/> $\frac{4}{10}$ <input type="checkbox"/> $\frac{10}{4}$ </p> | |

ÉVALUATION DE DÉBUT DE SIXIÈME 2022

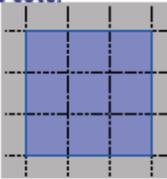
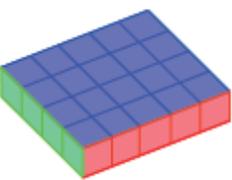
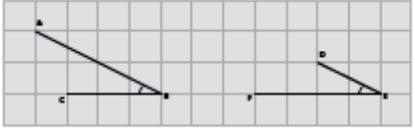
Automatismes

Élève :

Classe :

Groupe de l'élève :

Réponse de l'élève au test spécifique (case cochée) assortie de la bonne réponse (case grisée).

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>18/ Un rectangle est dessiné sur un quadrillage. Dans ce quadrillage, chaque carreau mesure 1 cm de côté.</p>  <p>Quel est le périmètre, en centimètre, de ce rectangle ?</p> <p> <input type="checkbox"/> 14 cm <input type="checkbox"/> 18 cm <input checked="" type="checkbox"/> 22 cm <input type="checkbox"/> 28 cm </p> | <p>24/ Ce matin, Camille est à la gare et son train part dans 53 minutes. Elle regarde l'heure sur l'horloge du quai.</p>  <p>À quelle heure va partir le train ?</p> <p> <input type="checkbox"/> 9h00 <input type="checkbox"/> 8h22 <input type="checkbox"/> 8h75 <input checked="" type="checkbox"/> 9h15 </p> |
| <p>19/ Le professeur demande à un élève : « 1 m c'est combien de fois plus grand que 1 dm ? »</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> 10 fois <input type="checkbox"/> 100 fois <input type="checkbox"/> 1 000 fois <input type="checkbox"/> 10 000 fois </p> | <p>25/ Une balle de tennis de table pèse 2,7...</p> <p> <input type="checkbox"/> kilogrammes (kg) <input checked="" type="checkbox"/> grammes (g) <input type="checkbox"/> millimètres (mm) <input type="checkbox"/> centilitres (cL) </p> |
| <p>20/ Compléter l'égalité : 24 cm = ... mm</p> <p> <input type="checkbox"/> 0,24 <input type="checkbox"/> 2,4 <input checked="" type="checkbox"/> 240 <input type="checkbox"/> 2 400 </p> | <p>21/ Un carré est dessiné sur un quadrillage. Chaque carreau de ce quadrillage fait 1 cm de côté. Quelle est l'aire de ce carré en cm² ?</p>  <p> <input type="checkbox"/> 6 cm² <input checked="" type="checkbox"/> 9 cm² <input type="checkbox"/> 12 cm² <input type="checkbox"/> 15 cm² </p> |
| <p>22/ Le pavé droit ci-dessous est composé de petits cubes de 1 cm³. Quel est le volume de ce pavé droit ?</p>  <p> <input type="checkbox"/> 4 cm³ <input type="checkbox"/> 9 cm³ <input checked="" type="checkbox"/> 20 cm³ <input type="checkbox"/> 24 cm³ </p> | <p>23/ Louis a tracé deux angles \hat{B} et \hat{E}. Il souhaite les comparer.</p>  <p> <input checked="" type="checkbox"/> Les angles \hat{B} et \hat{E} sont égaux. <input type="checkbox"/> L'angle \hat{B} est plus grand que l'angle \hat{E}. <input type="checkbox"/> L'angle \hat{B} est plus petit que l'angle \hat{E}. <input type="checkbox"/> On ne peut pas savoir. </p> |

3.4. Descriptif des questions

TABLEAU 19 • Descriptif des questions

| Domaine | Sous-domaine | Descriptif de la tâche | Type d'automatisme | Question |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------|
| Nombres et calculs | Écriture des nombres Grands entiers | Déterminer l'écriture décimale à partir d'une décomposition. | Connaissance Procédure | Question 1 |
| | Écriture des nombres Nombres décimaux | Déterminer l'écriture décimale à partir de sa dénomination en français. | Connaissance Procédure | Question 2 |
| | Écriture des nombres Nombres décimaux | Déterminer l'écriture décimale à partir de sa décomposition en fractions décimales. | Connaissance Procédure | Question 3 |
| | Écriture des nombres Nombres décimaux | Déterminer l'écriture décimale à partir d'une fraction décimale. | Connaissance Procédure | Question 4 |
| | Écriture des nombres Nombres décimaux | Déterminer l'écriture décimale à partir d'un nombre d'unités et d'un nombre de dixièmes supérieur à 10. | Procédure | Question 5 |
| | Écriture des nombres Nombres décimaux | Déterminer une fraction égale à une autre. | Procédure | Question 6 |
| | Repérage sur une droite graduée Grands entiers | Déterminer un nombre. | Procédure | Question 7 |
| | Repérage sur une droite graduée Décimaux Écriture décimale | Déterminer l'abscisse d'un point. | Procédure | Question 8 |
| | Repérage sur une droite graduée Décimaux Écriture fractionnaire | Déterminer une fraction. | Procédure | Question 9 |
| | Comparaison Grands entiers | Intercaler un nombre. | Connaissance Procédure | Question 10 |
| | Comparaison Décimaux Écriture décimale | Intercaler un nombre. | Procédure | Question 11 |
| | Partage : fraction Grandeur, aire | Déterminer une fraction. | Procédure | Question 12 |
| | Calcul mental Somme Nombres entiers | Déterminer un terme pour rendre l'égalité vraie. | Connaissance Procédure | Question 13 |
| | Calcul mental Produit | Déterminer un ordre de grandeur | Procédure | Question 14 |

| | | | | |
|-----------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------|
| | Nombres entiers | | | |
| | Calcul mental Produit Nombres décimaux | Multiplier un nombre en écriture décimale par 10. | Procédure | Question 15 |
| | Calcul mental Produit Nombres décimaux | Multiplier un nombre en écriture décimale par 5. | Procédure | Question 16 |
| Grandeurs et mesures | Longueurs Unités Ordre de grandeur | Déterminer l'unité de longueur adaptée. | Connaissance | Question 17 |
| | Longueurs Périmètre | Déterminer le périmètre d'un rectangle représenté sur quadrillage. | Procédure | Question 18 |
| | Longueurs Unités Comparaison | Comparer un mètre à un sous multiple du mètre. | Connaissance Procédure | Question 19 |
| | Longueurs Unités Conversion | Convertir en mm une mesure exprimée en m. | Procédure | Question 20 |
| | Aires Carré | Déterminer l'aire d'un carré représenté sur un quadrillage. | Procédure | Question 21 |
| | Volumes Dénombrement d'unités | Déterminer le volume d'un pavé droit à l'aide des cubes qui le composent. | Procédure | Question 22 |
| | Angles Comparaison | Comparer deux angles représentés sur quadrillage. | Procédure | Question 23 |
| | Durées Horaire | Déterminer un horaire connaissant un horaire de base et une durée. Possibilité de « compter » sur la pendule. | Procédure | Question 24 |
| | Masse Unité associée à une grandeur | Associer une unité de mesure correspondant à la grandeur proposées et à l'ordre de grandeur. | Procédure | Question 25 |

3.5. Analyse détaillée des questions du test automatismes

Question 1

Nombres et calculs

Quel est le nombre qui complète cette égalité ?

$$900\ 000 + 80\ 000 + 40 + 1 = \dots$$

Cocher la bonne réponse.

- 9 800 041
 980 041
 98 041
 9 841

| | |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domaine | Nombres et calculs |
| Sous domaines | Grands entiers Écriture de nombres Décomposition |
| Automatisme | Il peut relever d'une connaissance (pour les élèves qui utilisent les propriétés de la numération) ou d'une procédure (pour les élèves qui vont additionner). La calculatrice n'est pas autorisée et n'est pas intégrée à la question. |
| Descriptif de la tâche | L'élève doit déterminer l'écriture décimale d'un grand nombre entier à partir d'une décomposition de celui-ci. |
| Réponse attendue | 980 041 |
| Analyse des distracteurs | <ul style="list-style-type: none"> • 9 800 041 : l'élève n'attribue pas aux chiffres leurs rangs respectifs. • 98 041 : l'élève n'attribue pas aux chiffres leurs rangs respectifs. • 9841 : l'élève ne prend en compte que les chiffres intervenant dans l'écriture du nombre, sans tenir compte de leurs rangs |

TABLEAU 20 • Résultats détaillés de la question 1, en %

| Caractéristique | 9 800 041 | 9 841 | 98 041 | 980 041 | Non réponse |
|--------------------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Ensemble | 17,1 | 2,8 | 5,8 | 72,7 | 1,7 |
| Privé sous contrat | 13,2 | 2 | 5,4 | 77,7 | 1,7 |
| Public hors EP | 16,7 | 2,6 | 5,8 | 73,4 | 1,5 |
| REP | 21,9 | 4,1 | 6,4 | 65,4 | 2,2 |
| REP+ | 26,8 | 5 | 6,7 | 59 | 2,5 |
| Filles | 18,9 | 3,7 | 7,4 | 68,5 | 1,5 |
| Garçons | 15,3 | 1,9 | 4,3 | 76,7 | 1,8 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat
© DEPP

Question 2

Nombres et calculs

Quel nombre correspond à
soixante-douze millièmes ?

Cocher la bonne réponse.

- 72,001
 0,072
 72,1000
 0,720

| | |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domaine | Nombres et calculs |
| Sous domaines | Nombres décimaux Écriture de nombres Écriture littérale -> Écriture décimale |
| Automatisme | Il relève d'une connaissance (pour les élèves qui utilisent les propriétés de la numération) ou d'une procédure (pour les élèves qui vont devoir se représenter un tableau de numération). La calculatrice n'est pas autorisée et n'est pas intégrée à la question. |
| Descriptif de la tâche | L'élève doit déterminer l'écriture décimale d'un nombre à partir de sa dénomination en français. |
| Réponse attendue | 0,072 |
| Analyse des distracteurs | <ul style="list-style-type: none"> 72,001 : l'élève a bien compris que le chiffre des millièmes correspond à la troisième décimale mais considère que le nombre donné est composé d'un nombre d'unités et d'un millième. 72,1000 : l'élève transcrit sans sens mathématique ce qu'il lit. 0,720 : l'élève a bien compris que le chiffre des millièmes correspond à la troisième décimale mais ne comprend pas que soixante-douze est le nombre de millièmes. |

TABLEAU 21 • Résultats détaillés de la question 2, en %

| Caractéristique | 0,072 | 0,720 | 72,001 | 72,1000 | Non réponse |
|--------------------|-------|-------|--------|---------|-------------|
| Ensemble | 55,1 | 4 | 9,6 | 29,8 | 1,6 |
| Privé sous contrat | 65,7 | 3,7 | 7,9 | 21,2 | 1,5 |
| Public hors EP | 55,6 | 4 | 9,6 | 29,4 | 1,4 |
| REP | 42 | 4,1 | 11,6 | 40,3 | 2 |
| REP+ | 33,8 | 4 | 12,8 | 47,1 | 2,3 |
| Filles | 52,7 | 3,8 | 9 | 33 | 1,5 |
| Garçons | 57,5 | 4,1 | 10,1 | 26,7 | 1,6 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat
© DEPP

Question 3

Nombres et calculs

Quel nombre est égal à $6 + \frac{8}{10} + \frac{5}{1000}$?

Cocher la bonne réponse.

- 685
 6,805
 6,85
 68,5

| | |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domaine | Nombres et calculs |
| Sous domaines | Nombres décimaux Écriture de nombres Décomposition en fractions décimales -> Écriture décimale |
| Automatisme | Il peut relever d'une connaissance (pour les élèves qui utilisent les propriétés de la numération) ou d'une procédure (pour les élèves qui vont repasser par exemple par le tableau de numération). La calculatrice n'est pas autorisée et n'est pas intégrée à la question. |
| Descriptif de la tâche | L'élève doit déterminer l'écriture décimale d'un nombre décimal à partir de sa décomposition en fractions décimales. |
| Réponse attendue | 6,805 |
| Analyse des distracteurs | <ul style="list-style-type: none"> 685 : l'élève n'a pas compris la décomposition en fractions décimales d'un nombre. Il ne prend que les chiffres sans tenir compte de leurs rangs. 6,85 : l'élève a repéré l'écriture d'un nombre décimal dont le nombre d'unités est 6, mais il se trompe dans la partie décimale. 68,5 : ce distracteur est proposé pour la cohérence des quatre propositions de réponses. Un élève qui le choisit n'a pas compris la décomposition en fractions décimales d'un nombre. |

TABLEAU 22 • Résultats détaillés de la question 3, en %

| Caractéristique | 6,805 | 6,85 | 68,5 | 685 | Non réponse |
|--------------------|-------|------|------|------|-------------|
| Ensemble | 65,1 | 17,4 | 7,8 | 7,6 | 2,2 |
| Privé sous contrat | 71,8 | 15 | 5,6 | 5,8 | 1,9 |
| Public hors EP | 65,1 | 17,5 | 7,7 | 7,6 | 2,1 |
| REP | 57,1 | 19,9 | 10,3 | 9,7 | 2,8 |
| REP+ | 53,7 | 20,6 | 11,6 | 10,8 | 3,3 |
| Filles | 64,2 | 18,1 | 8,1 | 7,4 | 2,2 |
| Garçons | 66 | 16,7 | 7,4 | 7,8 | 2,1 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat

© DEPP

Question 4

Nombres et calculs

Quel nombre est égal à la fraction $\frac{4}{100}$?

Cocher la bonne réponse.

- 0,4
 4
 400
 0,04

| | |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domaine | Nombres et calculs |
| Sous domaines | Nombres décimaux Écriture de nombres Écriture fractionnaire (fraction décimale) -> Écriture décimale |
| Automatisme | Il peut relever d'une connaissance (pour les élèves qui utilisent les propriétés de la numération) ou d'une procédure (pour les élèves qui vont par exemple repasser par le tableau de numération). La calculatrice n'est pas autorisée et n'est pas intégrée à la question. |
| Descriptif de la tâche | L'élève doit déterminer l'écriture décimale d'un nombre décimal à partir d'une fraction décimale. |
| Réponse attendue | 0,04 |
| Analyse des distracteurs | <ul style="list-style-type: none"> 0,4 : l'élève a compris que le nombre n'était pas un entier, mais se trompe sur le rang du chiffre 4. 4 : l'élève n'a pas compris l'écriture en fraction décimale d'un nombre, voire la notion de nombre décimal. Il ne prend que le chiffre sans tenir compte de son rang. 400 : l'élève n'a pas compris la décomposition en fractions décimale d'un nombre, voire la notion de nombre décimal. Il donne l'écriture d'un nombre entier à partir des nombres qui interviennent dans l'écriture fractionnaire. |

TABLEAU 23 • Résultats détaillés de la question 4, en %

| Caractéristique | 0,04 | 0,4 | 4 | 400 | Non réponse |
|--------------------|------|-----|-----|------|-------------|
| Ensemble | 62,3 | 6,2 | 4,5 | 25,8 | 1,2 |
| Privé sous contrat | 71,8 | 5,2 | 3,4 | 18,5 | 1,1 |
| Public hors EP | 62,6 | 6,2 | 4,5 | 25,7 | 1,1 |
| REP | 50,8 | 7,2 | 5,9 | 34,4 | 1,6 |
| REP+ | 43,4 | 7,9 | 6,9 | 39,9 | 2 |
| Filles | 61 | 6,3 | 4,1 | 27,5 | 1,2 |
| Garçons | 63,5 | 6 | 5 | 24,3 | 1,3 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat

© DEPP

Question 5

Nombres et calculs

Voici un nombre :

2 unités et 54 dixièmes.

Parmi les quatre propositions, quelle est l'autre écriture de ce nombre ?

Cocher la bonne réponse.

- 542
 7,4
 2,54
 254

| | |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domaine | Nombres et calculs |
| Sous domaines | Nombres décimaux Écriture de nombres Compréhension de la numération décimale de position. La calculatrice n'est pas autorisée et n'est pas intégrée à la question. |
| Automatisme | Il relève d'une procédure. |
| Descriptif de la tâche | L'élève doit déterminer l'écriture décimale d'un nombre décimal à partir de la donnée d'un nombre d'unités et d'un nombre de dixièmes (plus grand que 10). |
| Réponse attendue | 7,4 |
| Analyse des distracteurs | <ul style="list-style-type: none"> 2,54 : l'élève a bien compris que le nombre est un nombre décimal non entier mais a mal interprété 54 dixièmes et a conservé le nombre d'unités indiqué explicitement. 254 : l'élève n'a pas compris la signification de unités et dixièmes : il écrit les nombres qu'il lit, sans attribuer de sens mathématique. 542 : l'élève n'a pas compris la signification de unités et dixièmes : il écrit les nombres qu'il lit, sans attribuer de sens mathématique. |

TABLEAU 24 • Résultats détaillés de la question 5, en %

| Caractéristique | 2,54 | 254 | 542 | 7,4 | Non réponse |
|--------------------|------|------|------|------|-------------|
| Ensemble | 66,8 | 10 | 13,1 | 8,7 | 1,4 |
| Privé sous contrat | 68,5 | 8,2 | 9,7 | 12,3 | 1,3 |
| Public hors EP | 67,1 | 9,7 | 13,3 | 8,6 | 1,2 |
| REP | 64,7 | 12,4 | 16,4 | 4,8 | 1,7 |
| REP+ | 61,4 | 14,5 | 18,1 | 3,9 | 2,1 |
| Filles | 66,7 | 10,8 | 14,2 | 7 | 1,3 |
| Garçons | 67 | 9,2 | 12 | 10,4 | 1,4 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat

© DEPP

Question 6

Nombres et calculs

Parmi les propositions suivantes, cliquer sur la fraction égale à $\frac{1}{2}$.

$\frac{10}{2}$
 $\frac{10}{10}$
 $\frac{5}{10}$
 $\frac{4}{2}$

| | |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domaine | Nombres et calculs |
| Sous domaines | Nombres décimaux Écriture de nombres Écritures fractionnaires égales |
| Automatisme | Il relève d'une procédure (passage par une représentation ou par une propriété). La calculatrice n'est pas autorisée et n'est pas intégrée à la question. |
| Descriptif de la tâche | L'élève doit déterminer une fraction égale à une autre fraction. |
| Réponse attendue | $\frac{5}{10}$ |
| Analyse des distracteurs | <ul style="list-style-type: none"> $\frac{10}{10}$: ce distracteur révèle une incompréhension du sens des fractions. $\frac{4}{2}$: l'élève a peut-être pensé à la notion de moitié mais l'a mal utilisée. $\frac{10}{2}$: ce distracteur révèle une incompréhension du sens des fractions. |

TABLEAU 25 • Résultats détaillés de la question 6, en %

| Caractéristique | 10/10 | 10/2 | 4/2 | 5/10 | Non réponse |
|--------------------|-------|------|------|------|-------------|
| Ensemble | 3,6 | 26,4 | 18,5 | 48,5 | 2,8 |
| Privé sous contrat | 2,8 | 21,1 | 14,6 | 59,1 | 2,4 |
| Public hors EP | 3,5 | 26,2 | 18,1 | 49,4 | 2,7 |
| REP | 4,8 | 33,4 | 24 | 34,2 | 3,6 |
| REP+ | 5,5 | 36,4 | 27,7 | 26,1 | 4,2 |
| Filles | 4 | 30,5 | 17,5 | 44,7 | 3,3 |
| Garçons | 3,3 | 22,5 | 19,4 | 52,3 | 2,4 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

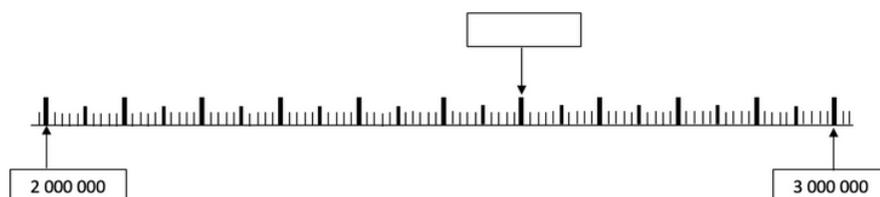
Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat

© DEPP

Question 7

Nombres et calculs

Quel grand nombre faut-il placer dans le cadre vide sur cette droite graduée ?



Cocher la bonne réponse.

- 2 060 000
 2 000 600
 2 000 006
 2 600 000

| | |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domaine | Nombres et calculs |
| Sous domaines | Nombres entiers Grands entiers Repérage sur une droite graduée |
| Automatisme | Il relève d'une procédure. La calculatrice n'est pas autorisée et n'est pas intégrée à la question. |
| Descriptif de la tâche | L'élève doit déterminer un grand nombre entier à partir de la donnée d'une droite graduée. |
| Réponse attendue | 2 600 000 |
| Analyse des distracteurs | <ul style="list-style-type: none"> 2 060 000 : l'élève a dénombré les grandes graduations, a compris qu'elles représentaient un grand nombre. Cependant la présence de grands nombres le perturbe. 2 000 600 : l'élève a dénombré les grandes graduations, a bien compris qu'elles représentaient un grand nombre. Cependant la présence de grands nombres le perturbe. 2 000 006 : l'élève a dénombré les grandes graduations, mais elles ne font pas sens. |

TABLEAU 26 • Résultats détaillés de la question 7, en %

| Caractéristique | 2 000 006 | 2 000 600 | 2 060 000 | 2 600 000 | Non réponse |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| Ensemble | 3,6 | 15,2 | 10,9 | 68,3 | 2,1 |
| Privé sous contrat | 2,5 | 13,5 | 9 | 73,1 | 1,8 |
| Public hors EP | 3,4 | 15,1 | 10,8 | 68,8 | 1,9 |
| REP | 5,1 | 17,2 | 13,2 | 61,7 | 2,7 |
| REP+ | 6,8 | 18,4 | 14,6 | 56,9 | 3,3 |
| Filles | 4,7 | 19,5 | 12,9 | 60,4 | 2,4 |
| Garçons | 2,5 | 11 | 8,9 | 75,9 | 1,7 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat

© DEPP

Question 8

Nombres et calculs

Observer cette demi-droite graduée.



Quelle est l'abscisse du point B ?

Cocher la bonne réponse.

- 20,2
 22
 1,12
 2,2

| | |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domaine | Nombres et calculs |
| Sous domaines | Nombres décimaux Écriture décimale Repérage sur une droite graduée |
| Automatisme | Il relève d'une procédure. La calculatrice n'est pas autorisée et n'est pas intégrée à la question. |
| Descriptif de la tâche | L'élève doit déterminer l'abscisse (écriture décimale) d'un point à partir de la donnée d'une droite graduée dont on connaît l'origine et l'unité. |
| Réponse attendue | 2,2 |
| Analyse des distracteurs | <ul style="list-style-type: none"> 1,12 : l'élève a repéré l'unité, puis a dénombré les graduations qui suivent, sans en comprendre le sens. 22 : l'élève a dénombré les graduations, sans comprendre le sens d'origine et d'unité. 20,2 : l'élève a compris que l'espace entre les graduations représentait moins d'une unité, mais cependant il ne l'applique pas entre 0 et 2 unités. |

TABLEAU 27 • Résultats détaillés de la question 8, en %

| Caractéristique | 1,12 | 2,2 | 20,2 | 22 | Non réponse |
|--------------------|------|------|------|------|-------------|
| Ensemble | 13,5 | 57,3 | 7,5 | 17,6 | 4 |
| Privé sous contrat | 11,3 | 64,6 | 5,5 | 15,2 | 3,4 |
| Public hors EP | 13,4 | 57,7 | 7,4 | 17,6 | 3,9 |
| REP | 16,6 | 48 | 10 | 20,6 | 4,9 |
| REP+ | 18,4 | 42,9 | 12 | 21 | 5,6 |
| Filles | 15,1 | 55,1 | 7,8 | 17,4 | 4,6 |
| Garçons | 12 | 59,4 | 7,2 | 17,8 | 3,5 |

Source : MENJS-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat

© DEPP

Question 9

Nombres et calculs



Quelle fraction correspond au point A ?

Cocher la bonne réponse.

- $\frac{1}{4}$
 $\frac{4}{10}$
 $\frac{4}{1}$
 $\frac{10}{4}$

| | |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domaine | Nombres et calculs |
| Sous domaines | Nombres décimaux Écriture fractionnaire Repérage sur une droite graduée |
| Automatisme | Il relève d'une procédure. La calculatrice n'est pas autorisée et n'est pas intégrée à la question. |
| Descriptif de la tâche | L'élève doit déterminer une fraction correspondant à un point placé sur une droite graduée dont on connaît l'origine et l'unité. |
| Réponse attendue | $\frac{4}{10}$ |
| Analyse des distracteurs | <ul style="list-style-type: none"> $\frac{1}{4}$: l'élève a dénombré les graduations mais l'unité ne fait pas sens pour lui. $\frac{4}{1}$: l'élève a dénombré les graduations mais l'unité ne fait pas sens pour lui. $\frac{10}{4}$: l'élève a reconnu une situation de partage mais n'a pas compris la notation en écriture fractionnaire. |

TABLEAU 28 • Résultats détaillés de la question 9, en %

| Caractéristique | 1/4 | 10/4 | 4/1 | 4/10 | Non réponse |
|--------------------|------|------|------|------|-------------|
| Ensemble | 16,5 | 6,4 | 20,6 | 53,2 | 3,3 |
| Privé sous contrat | 13,6 | 5,1 | 18,2 | 60,4 | 2,8 |
| Public hors EP | 16,4 | 6,2 | 20,6 | 53,6 | 3,2 |
| REP | 20 | 8 | 23,7 | 44 | 4,3 |
| REP+ | 21,9 | 9,8 | 24,5 | 38,5 | 5,2 |
| Filles | 16,2 | 5,6 | 22,4 | 52,3 | 3,6 |
| Garçons | 16,8 | 7,1 | 18,9 | 54,1 | 3,1 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat

© DEPP

Question 10

Nombres et calculs

Choisir le nombre encadré par 10 000 et 100 000 en cliquant dessus dans le menu déroulant.

10 000 < < 100 000

- laisser vide —
- 235 412
- 1 010 000
- 9 345
- 87 842

| | |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domaine | Nombres et calculs |
| Sous domaines | Nombres entiers Grands entiers Comparaison |
| Automatisme | Il peut relever d'une connaissance pour les élèves qui maîtrisent la numération et l'utilisation des grands nombres ou d'une procédure pour ceux qui vont appliquer une règle de comparaison « chiffre à chiffre » par exemple. La calculatrice n'est pas autorisée et n'est pas intégrée à la question. |
| Descriptif de la tâche | L'élève doit déterminer un grand nombre entier à intercaler entre 10 000 et 100 000. |
| Réponse attendue | 87 842 |
| Analyse des distracteurs | <ul style="list-style-type: none"> • 9 341 : les grands nombres ne font pas sens chez l'élève. • 235 412 : les grands nombres ne font pas sens chez l'élève. • 1 010 000 : les grands nombres ne font pas sens chez l'élève. |

TABLEAU 29 • Résultats détaillés de la question 10, en %

| Caractéristique | 1 010 000 | 235 412 | 87 842 | 9 345 | Non réponse |
|--------------------|-----------|---------|--------|-------|-------------|
| Ensemble | 11,1 | 4,5 | 67,4 | 12,1 | 4,8 |
| Privé sous contrat | 8,1 | 3,9 | 73,8 | 10,1 | 4,1 |
| Public hors EP | 10,6 | 4,4 | 68,4 | 12 | 4,6 |
| REP | 15,6 | 5,5 | 57,9 | 14,8 | 6,2 |
| REP+ | 20 | 6,4 | 49,9 | 16,3 | 7,4 |
| Filles | 13,6 | 5,1 | 61,4 | 14,4 | 5,4 |
| Garçons | 8,8 | 3,9 | 73,2 | 9,9 | 4,2 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat

© DEPP

Question 11

Nombres et calculs

Quel nombre décimal peut s'intercaler entre les deux nombres suivants ?

$$4,6 < \dots < 4,8$$

Cocher la bonne réponse.

- 4,72
 4,59
 4,81
 4,06

| | |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domaine | Nombres et calculs |
| Sous domaines | Nombres décimaux Écriture décimale Comparaison |
| Automatisme | Il relève d'une procédure. La calculatrice n'est pas autorisée et n'est pas intégrée à la question. |
| Descriptif de la tâche | L'élève doit déterminer un nombre décimal à intercaler entre deux autres. |
| Réponse attendue | 4,72 |
| Analyse des distracteurs | 4,81 ; 4,59 ; 4,06 : l'élève n'a pas compris l'écriture décimale voire les nombres décimaux. |

TABLEAU 30 • Résultats détaillés de la question 11, en %

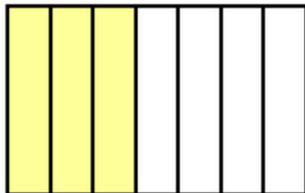
| Caractéristique | 4,06 | 4,59 | 4,72 | 4,81 | Non réponse |
|--------------------|------|------|------|------|-------------|
| Ensemble | 21,8 | 5,7 | 66,9 | 3,2 | 2,3 |
| Privé sous contrat | 16,2 | 4,6 | 75,4 | 2 | 1,9 |
| Public hors EP | 21,4 | 5,6 | 67,8 | 3 | 2,2 |
| REP | 29,5 | 7,2 | 55,1 | 5,1 | 3,1 |
| REP+ | 33,6 | 8,3 | 47,3 | 7 | 3,9 |
| Filles | 27,1 | 6,2 | 60,7 | 3,4 | 2,6 |
| Garçons | 16,7 | 5,2 | 73 | 3,1 | 2 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat
© DEPP

Question 12

Nombres et calculs



On a colorié les...

Cocher la bonne réponse.

- $\frac{4}{4}$ de la figure.
 $\frac{4}{7}$ de la figure.
 $\frac{3}{7}$ de la figure.
 $\frac{3}{4}$ de la figure.

| | |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domaine | Nombres et calculs |
| Sous domaines | Partage : fraction Grandeur Aire d'un rectangle |
| Automatisme | Il relève d'une procédure. La calculatrice n'est pas autorisée et n'est pas intégrée à la question. |
| Descriptif de la tâche | L'élève doit déterminer une proportion à partir de la donnée d'une figure partagée en parts égales dont certaines sont colorées. |
| Réponse attendue | $\frac{3}{7}$ de la figure |
| Analyse des distracteurs | <ul style="list-style-type: none"> $\frac{4}{4}$ de la figure : l'élève n'a pas compris la notion de proportion et l'écriture qui est associée. $\frac{4}{7}$ de la figure : l'élève a donné la proportion correspondant à la partie non colorée de l'unité. $\frac{3}{4}$ de la figure : l'élève a sans doute compris la notion de partage mais pas celle de proportion puisqu'il ramène la partie colorée non pas au tout mais à la partie non colorée. |

TABLEAU 31 • Résultats détaillés de la question 12, en %

| Caractéristique | 3/4 de la figure. | 3/7 de la figure. | 4/4 de la figure. | 4/7 de la figure. | Non réponse |
|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------|
| Ensemble | 10,1 | 85,7 | 0,5 | 2,8 | 0,9 |
| Privé sous contrat | 6,2 | 90,2 | 0,3 | 2,5 | 0,8 |
| Public hors EP | 9,7 | 86,4 | 0,5 | 2,7 | 0,7 |
| REP | 15,3 | 79,1 | 1 | 3,3 | 1,3 |
| REP+ | 19,6 | 73 | 1,6 | 4 | 1,8 |
| Filles | 9,3 | 87,1 | 0,4 | 2,6 | 0,7 |
| Garçons | 10,9 | 84,4 | 0,7 | 3 | 1,1 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat

© DEPP

Question 13

Nombres et calculs

Choisir le nombre qui permet de compléter l'addition pour obtenir le résultat suivant.

$$433 + \dots = 440$$

Cocher la bonne réponse.

- 6
 5
 7
 8

| | |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domaine | Nombres et calculs |
| Sous domaines | Calcul mental Somme Opération « à trou » ; complément à la dizaine Nombres entiers |
| Automatisme | Il relève d'une connaissance pour les élèves qui mobilisent un fait numérique ou d'une procédure pour les élèves qui vont « compter jusqu'à... » La calculatrice n'est pas autorisée et n'est pas intégrée à la question. |
| Descriptif de la tâche | L'élève doit déterminer un nombre entier qui rend une égalité vraie. Il s'agit de trouver le terme manquant d'une somme. |
| Réponse attendue | 7 |
| Analyse des distracteurs | <ul style="list-style-type: none"> • 5 : erreur de calcul • 6 : erreur de calcul • 8 : erreur de calcul ; l'élève a peut-être « compté jusqu'à... » mais a comptabilisé 433. |

TABLEAU 32 • Résultats détaillés de la question 13, en %

| Caractéristique | 5 | 6 | 7 | 8 | Non réponse |
|--------------------|-----|-----|------|-----|-------------|
| Ensemble | 1,2 | 2,3 | 91,9 | 3,8 | 0,8 |
| Privé sous contrat | 0,7 | 1,6 | 94,6 | 2,4 | 0,8 |
| Public hors EP | 1,1 | 2,2 | 92,5 | 3,5 | 0,7 |
| REP | 2 | 3 | 87,9 | 5,9 | 1,1 |
| REP+ | 2,8 | 4 | 83 | 8,5 | 1,6 |
| Filles | 1,3 | 2,7 | 90,9 | 4,4 | 0,7 |
| Garçons | 1,1 | 1,8 | 92,9 | 3,2 | 0,9 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat
© DEPP

Question 14

Nombres et calculs

Quel nombre correspond à l'ordre de grandeur le plus proche du résultat de cette multiplication ?

$$335 \times 3 \approx \dots$$

Cocher la bonne réponse.

- 10
 1 000
 100
 10 000

| | |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domaine | Nombres et calculs |
| Sous domaines | Calcul mental Produit Ordre de grandeur Nombres entiers |
| Automatisme | Il relève d'une procédure. La calculatrice n'est pas autorisée et n'est pas intégrée à la question. |
| Descriptif de la tâche | L'élève doit déterminer un ordre de grandeur d'un produit (multiplication par 3). |
| Réponse attendue | 1 000 |
| Analyse des distracteurs | <ul style="list-style-type: none"> 10 000 : l'élève a compris que le résultat serait « grand » mais se trompe d'ordre de grandeur. 100 : l'élève ne tient peut-être pas compte de la multiplication par 3. 10 : distracteur choisi pour la cohérence globale des distracteurs. |

TABLEAU 33 • Résultats détaillés de la question 14, en %

| Caractéristique | 1 000 | 10 | 10 000 | 100 | Non réponse |
|--------------------|-------|-----|--------|-----|-------------|
| Ensemble | 76,2 | 0,9 | 13,5 | 6,4 | 3,1 |
| Privé sous contrat | 78,8 | 0,6 | 12,2 | 5,6 | 2,7 |
| Public hors EP | 76,7 | 0,8 | 13,3 | 6,2 | 3 |
| REP | 72 | 1,4 | 15,1 | 7,7 | 3,8 |
| REP+ | 68,1 | 1,8 | 17,1 | 8,4 | 4,6 |
| Filles | 72,5 | 1 | 15 | 7,8 | 3,7 |
| Garçons | 79,8 | 0,8 | 12 | 5 | 2,5 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat

© DEPP

Question 15

Nombres et calculs

Calculer mentalement la multiplication suivante :

$$754,82 \times 10 = \dots$$

Cocher la bonne réponse.

- 7,5482
 75,482
 75 482
 7 548,2

| | |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domaine | Nombres et calculs |
| Sous domaines | Calcul mental Produit Multiplication par 10 Nombres décimaux |
| Automatisme | Il relève d'une procédure. La calculatrice n'est pas autorisée et n'est pas intégrée à la question. |
| Descriptif de la tâche | L'élève doit déterminer le résultat de la multiplication d'un nombre décimal en écriture décimale par 10. |
| Réponse attendue | 7 548,2 |
| Analyse des distracteurs | <ul style="list-style-type: none"> • 7,5482 : l'élève n'a pas de notion de l'ordre de grandeur du résultat. • 75,482 : l'élève ne réfléchit pas à l'ordre de grandeur et applique sans doute une procédure fautive de décalage du nombre par rapport à la virgule ou de la virgule. • 75 482 : l'élève n'a pas de notion de l'ordre de grandeur du résultat. |

TABLEAU 34 • Résultats détaillés de la question 15, en %

| Caractéristique | 7 548,2 | 7,5482 | 75 482 | 75,482 | Non réponse |
|--------------------|---------|--------|--------|--------|-------------|
| Ensemble | 56,7 | 9,1 | 9,6 | 20 | 4,5 |
| Privé sous contrat | 62,4 | 6,7 | 8,3 | 18,7 | 3,9 |
| Public hors EP | 57,3 | 8,9 | 9,6 | 19,9 | 4,3 |
| REP | 48,3 | 12,3 | 11,5 | 22,3 | 5,7 |
| REP+ | 43,8 | 14,3 | 12,5 | 22,6 | 6,8 |
| Filles | 52,7 | 9,2 | 9,9 | 22,9 | 5,4 |
| Garçons | 60,6 | 9 | 9,4 | 17,3 | 3,7 |

Source : MENJS-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat

© DEPP

Question 16

Nombres et calculs

Voici un calcul :

$$3,4 \times 5$$

Quel est le résultat de ce calcul ?

Cocher la bonne réponse.

- 152,0
 17
 1,7
 15,2

| | |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domaine | Nombres et calculs |
| Sous domaines | Calcul mental Produit Multiplication par 5 Nombres décimaux |
| Automatisme | Il relève d'une procédure. La calculatrice n'est pas autorisée et n'est pas intégrée à la question. |
| Descriptif de la tâche | L'élève doit déterminer le résultat de la multiplication d'un nombre décimal en écriture décimale par 5. |
| Réponse attendue | 17 |
| Analyse des distracteurs | <ul style="list-style-type: none"> 1,7 : l'élève a effectué correctement la multiplication en prenant bien en compte 3,4 comme un nombre, mais s'est trompé dans le placement de la virgule comme marqueur de l'unité : il n'a pas réfléchi à l'ordre de grandeur du résultat. 15,2 : l'élève considère l'écriture décimale d'un nombre comme deux nombres séparés par une virgule et de ce fait a multiplié 3 par 5 et 4 par 5 et a séparé les deux résultats par une virgule. Il a aussi pu considérer un ordre de grandeur, en oubliant la partie décimale. 152 : l'élève considère l'écriture décimale d'un nombre comme deux nombres séparés par une virgule et de ce fait a multiplié 3 par 5 et 4 par 5 ; il a ensuite concaténé les deux résultats. |

TABLEAU 35 • Résultats détaillés de la question 16, en %

| Caractéristique | 1,7 | 15,2 | 152,0 | 17 | Non réponse |
|--------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Ensemble | 6,8 | 42,2 | 11,6 | 35,8 | 3,5 |
| Privé sous contrat | 5,8 | 39,6 | 10 | 41,6 | 3,1 |
| Public hors EP | 6,6 | 42,7 | 11,5 | 35,8 | 3,4 |
| REP | 8,7 | 44 | 13,7 | 29,3 | 4,3 |
| REP+ | 10,3 | 44,2 | 14,7 | 25,5 | 5,3 |
| Filles | 9,1 | 42 | 13,7 | 31,1 | 4,1 |
| Garçons | 4,7 | 42,5 | 9,5 | 40,4 | 2,9 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat

© DEPP

Question 17

Grandeurs et mesures

Compléter avec l'unité qui convient.

Une coccinelle peut mesurer 7

- laisser vide —
- dm
- m
- mm
- cm

| | |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domaine | Grandeurs et mesures |
| Sous domaines | Longueurs Unités Ordre de grandeur |
| Automatisme | Il relève d'une connaissance. La calculatrice n'est pas autorisée et n'est pas intégrée à la question. |
| Descriptif de la tâche | L'élève doit déterminer l'unité qui accompagne la mesure donnée. |
| Réponse attendue | mm |
| Analyse des distracteurs | cm ; m ; dm : l'élève n'a pas d'ordre de grandeur associé à la mesure.. |

TABLEAU 36 • Résultats détaillés de la question 17, en %

| Caractéristique | cm | dm | m | mm | Non réponse |
|--------------------|------|-----|-----|------|-------------|
| Ensemble | 17,9 | 2,5 | 3,9 | 74,5 | 1,2 |
| Privé sous contrat | 13,8 | 2 | 2,9 | 80,5 | 0,8 |
| Public hors EP | 17,5 | 2,4 | 3,8 | 75,4 | 0,9 |
| REP | 23,6 | 3,1 | 5,3 | 65,8 | 2,2 |
| REP+ | 27,8 | 4 | 7,2 | 57,4 | 3,6 |
| Filles | 17,3 | 2,1 | 3,9 | 75,8 | 1 |
| Garçons | 18,5 | 2,9 | 4 | 73,3 | 1,4 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat
© DEPP

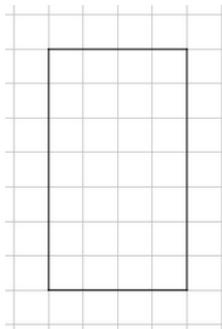
Question 18

Grandeurs et mesures

Un rectangle est dessiné sur un quadrillage.

Dans ce quadrillage, chaque carreau mesure 1 cm de côté.

Quel est le périmètre, en centimètre, de ce rectangle ?



Cocher la bonne réponse.

- 14 cm
 22 cm
 28 cm
 18 cm

| | |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domaine | Grandeurs et mesures |
| Sous domaines | Longueurs Périmètre Rectangle |
| Automatisme | Il relève d'une procédure. La calculatrice n'est pas autorisée et n'est pas intégrée à la question. |
| Descriptif de la tâche | L'élève doit déterminer le périmètre d'un rectangle. Le rectangle est représenté et un dénombrement par comptage est possible. |
| Réponse attendue | 22 cm |
| Analyse des distracteurs | <ul style="list-style-type: none"> 18 cm : l'élève a dénombré les carrés formant le tour intérieur du rectangle. 28 cm : confusion aire/périmètre : l'élève a déterminé l'aire, en carreaux, du rectangle. 14 cm : distracteur présent pour la cohérence des propositions de réponses. |

TABLEAU 37 • Résultats détaillés de la question 18, en %

| Caractéristique | 14 cm | 18 cm | 22 cm | 28 cm | Non réponse |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| Ensemble | 8,5 | 20,2 | 35,1 | 34,5 | 1,8 |
| Privé sous contrat | 5,8 | 18,9 | 38,7 | 35,3 | 1,4 |
| Public hors EP | 8,2 | 20,2 | 35,3 | 34,7 | 1,6 |
| REP | 12,4 | 21,8 | 30,3 | 33,1 | 2,4 |
| REP+ | 15,2 | 22,2 | 27,2 | 32,3 | 3,1 |
| Filles | 8,4 | 21,1 | 34 | 34,8 | 1,7 |
| Garçons | 8,6 | 19,2 | 36,1 | 34,3 | 1,8 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat

© DEPP

Question 19

Grandeurs et mesures

Le professeur demande à un élève : « 1 m c'est combien de fois plus grand que 1 dm ? »



Cocher la bonne réponse.

- 10 fois
 100 fois
 10 000 fois
 1 000 fois

| | |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domaine | Grandeurs et mesures |
| Sous domaines | Longueurs Unités Comparaison |
| Automatisme | Il relève d'une connaissance ou d'une procédure si l'élève se réfère à un tableau ou une conversion. La calculatrice n'est pas autorisée et n'est pas intégrée à la question. |
| Descriptif de la tâche | L'élève doit comparer deux mesures exprimées dans deux unités différentes. |
| Réponse attendue | 10 fois |
| Analyse des distracteurs | <ul style="list-style-type: none"> 100 fois ; 1 000 fois ; 10 000 fois : l'élève n'a pas compris le lien entre les différentes unités de mesure. |

TABLEAU 38 • Résultats détaillés de la question 19, en %

| Caractéristique | 1 000 fois | 10 000 fois | 10 fois | 100 fois | Non réponse |
|--------------------|------------|-------------|---------|----------|-------------|
| Ensemble | 10,7 | 4 | 60,6 | 22 | 2,7 |
| Privé sous contrat | 8,3 | 2,7 | 67,7 | 19 | 2,2 |
| Public hors EP | 10,8 | 3,8 | 60,7 | 22,2 | 2,6 |
| REP | 13,3 | 5,6 | 52,5 | 25,2 | 3,4 |
| REP+ | 14,5 | 7,4 | 47,9 | 26,1 | 4,2 |
| Filles | 11,4 | 3,7 | 57,2 | 24,4 | 3,4 |
| Garçons | 10,1 | 4,2 | 64 | 19,8 | 2 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat

© DEPP

Question 20

Grandeurs et mesures

Compléter l'égalité.

24 cm = mm

- laisser vide —
- 0,24
- 2,4
- 2 400
- 240

| | |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domaine | Grandeurs et mesures |
| Sous domaines | Longueurs Unités Conversion |
| Automatisme | Il relève d'une procédure si l'élève convertit. Il relève d'une connaissance si l'élève pense à un ordre de grandeur. La calculatrice n'est pas autorisée et n'est pas intégrée à la question. |
| Descriptif de la tâche | L'élève doit convertir en mm une mesure exprimée en cm. |
| Réponse attendue | 240 |
| Analyse des distracteurs | <ul style="list-style-type: none"> 0,24 : l'élève n'a pas compris le lien entre les différentes unités et mesures et/ou n'a pas compris l'écriture décimale. 2,4 : l'élève connaît le rapport 10 qui existe entre cm et mm mais n'a pas compris le lien entre cm et mm. 2 400 : l'élève n'a pas compris le lien entre les différentes unités et mesures et/ou n'a pas compris l'écriture décimale. |

TABLEAU 39 • Résultats détaillés de la question 20, en %

| Caractéristique | 0,24 | 2 400 | 2,4 | 240 | Non réponse |
|--------------------|------------|-----------|-------------|-------------|-------------|
| Ensemble | 9,4 | 17 | 12,6 | 59,2 | 1,8 |
| Privé sous contrat | 6,8 | 15,7 | 9,6 | 66,6 | 1,3 |
| Public hors EP | 9,2 | 17,1 | 12,5 | 59,6 | 1,6 |
| REP | 12,8 | 18,2 | 16,2 | 49,9 | 2,9 |
| REP+ | 15 | 18,9 | 18,5 | 43,5 | 4,1 |
| Filles | 11,1 | 16 | 14,6 | 56,3 | 2 |
| Garçons | 7,8 | 18 | 10,6 | 62 | 1,7 |

Source : MENJS-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat

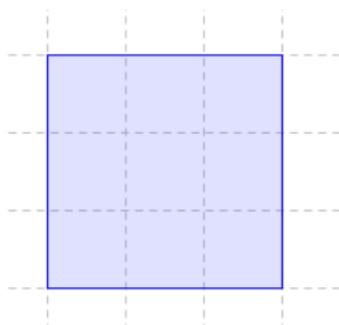
© DEPP

Question 21

Grandeurs et mesures

Un carré est dessiné sur un quadrillage. Chaque carreau de ce quadrillage fait 1 cm de côté.

Quelle est l'aire de ce carré en cm^2 ?



Cocher la bonne réponse.

12 cm^2
 6 cm^2
 9 cm^2
 15 cm^2

| | |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domaine | Grandeurs et mesures |
| Sous domaines | Aires Carré |
| Automatisme | Il relève d'une procédure. La calculatrice n'est pas autorisée et n'est pas intégrée à la question. |
| Descriptif de la tâche | L'élève doit déterminer l'aire d'un carré. Le carré est représenté sur quadrillage. L'aire peut se déterminer en dénombrant les carreaux. |
| Réponse attendue | 9 cm^2 |
| Analyse des distracteurs | <ul style="list-style-type: none"> 6 cm^2 : l'élève a peut-être appliqué une formule pour le calcul du périmètre : côté \times côté et s'est trompé en pensant que $3 \times 3 = 2 \times 3 = 6$ 12 cm^2 : l'élève a déterminé le périmètre du carré en longueur de carreau. 15 cm^2 : distracteur donné pour la cohérence des réponses proposées. |

TABLEAU 40 • Résultats détaillés de la question 21, en %

| Caractéristique | 12 cm^2 | 15 cm^2 | 6 cm^2 | 9 cm^2 | Non réponse |
|--------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-------------|
| Ensemble | 19,4 | 4,5 | 8 | 65,1 | 3 |
| Privé sous contrat | 18,6 | 3,6 | 6,6 | 68,7 | 2,5 |
| Public hors EP | 19,5 | 4,4 | 7,8 | 65,7 | 2,7 |
| REP | 20,2 | 5,8 | 10,2 | 59,7 | 4 |
| REP+ | 19,8 | 7 | 12 | 55,1 | 6,1 |
| Filles | 20 | 4,5 | 8,3 | 64,1 | 3,1 |
| Garçons | 18,8 | 4,5 | 7,7 | 66,1 | 2,9 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

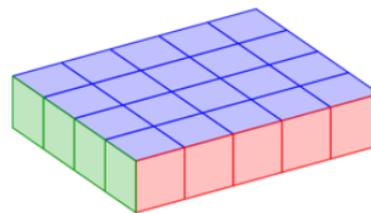
Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat
© DEPP

Question 22

Grandeurs et mesures

Le pavé droit ci-dessous est composé de petits cubes de 1 cm^3 .

Quel est le volume de ce pavé droit ?



Cocher la bonne réponse.

9 cm^3
 4 cm^3
 24 cm^3
 20 cm^3

| | |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domaine | Grandeurs et mesures |
| Sous domaines | Volume Dénombrement d'unités Pavé droit |
| Automatisme | Il relève d'une procédure. La calculatrice n'est pas autorisée et n'est pas intégrée à la question. |
| Descriptif de la tâche | L'élève doit déterminer le volume d'un pavé droit. Le solide est représenté. Le volume peut être déterminé par comptage des cubes unités le constituant. |
| Réponse attendue | 20 cm^3 |
| Analyse des distracteurs | <ul style="list-style-type: none"> 4 cm^3 : L'élève compte uniquement les faces représentées en vert. 9 cm^3 : L'élève compte les faces vertes et rouges. 24 cm^3 : L'élève compte les faces vertes et bleues. |

TABLEAU 41 • Résultats détaillés de la question 22, en %

| Caractéristique | 20 cm^3 | 24 cm^3 | 4 cm^3 | 9 cm^3 | Non réponse |
|--------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-------------|
| Ensemble | 52,9 | 24,1 | 7,2 | 10,2 | 5,7 |
| Privé sous contrat | 56,7 | 22,9 | 5,8 | 8,9 | 5,7 |
| Public hors EP | 53,6 | 23,8 | 7 | 10 | 5,6 |
| REP | 46,2 | 26,5 | 9,1 | 12,1 | 6,1 |
| REP+ | 43,3 | 26,9 | 10,6 | 12,8 | 6,4 |
| Filles | 50,8 | 23,7 | 8 | 10,8 | 6,8 |
| Garçons | 54,9 | 24,5 | 6,4 | 9,6 | 4,7 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat

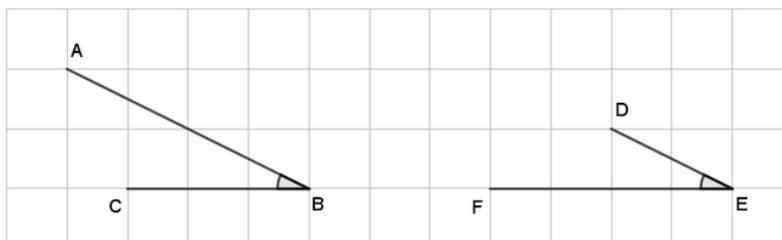
© DEPP

Question 23

Grandeurs et mesures

Sacha a tracé deux angles \widehat{B} et \widehat{E} .

On souhaite les comparer.



Cocher la bonne réponse.

- L'angle \widehat{B} est plus grand que l'angle \widehat{E} .
 Les angles \widehat{B} et \widehat{E} sont égaux.
 L'angle \widehat{B} est plus petit que l'angle \widehat{E} .
 On ne peut pas le savoir.

| | |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domaine | Grandeurs et mesures |
| Sous domaines | Angles Comparaison |
| Automatisme | Il relève d'une procédure. La calculatrice n'est pas autorisée et n'est pas intégrée à la question. |
| Descriptif de la tâche | L'élève doit comparer deux angles. Les deux angles sont représentés sur quadrillage. |
| Réponse attendue | Les angles \widehat{B} et \widehat{E} sont égaux |
| Analyse des distracteurs | <ul style="list-style-type: none"> L'angle \widehat{B} est plus grand que l'angle \widehat{E} : l'élève ne compare pas des angles mais des longueurs : $AB > DE$. L'angle \widehat{B} est plus petit que l'angle \widehat{E} : l'élève ne compare pas des angles mais des longueurs : $AB > DE$. On ne peut pas savoir : l'élève ne sait pas comparer des angles sans manipulation (ou sans mesure). |

TABLEAU 42 • Résultats détaillés de la question 23, en %

| Caractéristique | L'angle B est plus grand que l'angle E. | L'angle B est plus petit que l'angle E. | Les angles B et E sont égaux. | On ne peut pas le savoir. | Non réponse |
|--------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|-------------|
| Ensemble | 19,5 | 10,3 | 53,3 | 13 | 3,9 |
| Privé sous contrat | 15,9 | 7,7 | 61,5 | 11,7 | 3,1 |
| Public hors EP | 19,2 | 10 | 54,1 | 13 | 3,6 |
| REP | 24,3 | 14,1 | 41,7 | 14,4 | 5,5 |
| REP+ | 26,7 | 16,2 | 34,7 | 14,8 | 7,6 |
| Filles | 19,3 | 10,1 | 53,7 | 13,1 | 3,8 |
| Garçons | 19,6 | 10,5 | 53 | 12,9 | 4,1 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat
© DEPP

Question 24

Grandeurs et mesures

Ce matin, Camille est à la gare et son train part dans 53 minutes.
Elle regarde l'heure sur l'horloge du quai.



À quelle heure va partir le train ?

Cocher la bonne réponse.

- 9h15
 9h00
 8h75
 8h22

| | |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domaine | Grandeurs et mesures |
| Sous domaines | Durées Détermination d'un horaire Comptage possible sur une pendule |
| Automatisme | Il relève d'une procédure. La calculatrice n'est pas autorisée et n'est pas intégrée à la question. |
| Descriptif de la tâche | L'élève doit déterminer un horaire à partir d'un horaire initial à lire sur une pendule et d'une durée à ajouter (opération ou lecture sur la pendule). |
| Réponse attendue | 9h15 |
| Analyse des distracteurs | <ul style="list-style-type: none"> 9h00 : l'élève ne maîtrise pas la lecture des durées sur une pendule. Il a peut-être lu le 5 et concaténé avec les trois minutes à droite du 5. 8h22 : l'élève a lu l'horaire affiché sur la pendule mais n'a pas répondu à la question posée. 8h75 : l'élève a bien trouvé qu'il sera 8h et 75 min, mais ne l'a pas exprimé de manière usuelle avec un nombre de minutes inférieur à 60. |

TABLEAU 43 • Résultats détaillés de la question 24, en %

| Caractéristique | 8h22 | 8h75 | 9h00 | 9h15 | Non réponse |
|--------------------|------|------|------|------|-------------|
| Ensemble | 34,9 | 5,4 | 7,3 | 50,5 | 2 |
| Privé sous contrat | 28,9 | 5,1 | 6,2 | 58,1 | 1,7 |
| Public hors EP | 34,4 | 5,3 | 7,2 | 51,3 | 1,8 |
| REP | 43 | 5,7 | 8,7 | 40,1 | 2,5 |
| REP+ | 47,3 | 6,7 | 9,6 | 33,2 | 3,3 |
| Filles | 33,1 | 6,3 | 8,5 | 49,9 | 2,1 |
| Garçons | 36,5 | 4,4 | 6 | 51,2 | 1,8 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat

© DEPP

Question 25

Grandeurs et mesures

Choisir dans la liste l'unité qui convient.



Une balle de tennis de table pèse 2,7

choisir une option

— laisser vide —

centilitres (cL).

millimètres (mm).

grammes (g).

kilogrammes (kg).

| | |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domaine | Grandeurs et mesures |
| Sous domaines | Masse Unité associée à une grandeur Ordre de grandeur |
| Automatisme | Il relève d'une procédure. La calculatrice n'est pas autorisée et n'est pas intégrée à la question. |
| Descriptif de la tâche | L'élève doit déterminer l'unité correspondant à la grandeur considérée, en tenant aussi compte de l'ordre de grandeur. |
| Réponse attendue | grammes (g) |
| Analyse des distracteurs | <ul style="list-style-type: none"> kilogrammes (kg) : l'élève a bien relié la masse et une unité de mesure adéquate mais n'a pas le bon ordre de grandeur. millimètres (mm) ; centilitres (cL) : l'élève ne relie pas la masse à une unité adéquate. |

TABLEAU 44 • Résultats détaillés de la question 25, en %

| Caractéristique | centilitres (cL). | grammes (g). | kilogrammes (kg). | millimètres (mm). | Non réponse |
|--------------------|-------------------|--------------|-------------------|-------------------|-------------|
| Ensemble | 4,7 | 73,4 | 11,6 | 7,9 | 2,4 |
| Privé sous contrat | 3,4 | 80,3 | 8,7 | 5,9 | 1,7 |
| Public hors EP | 4,4 | 74,6 | 11,4 | 7,5 | 2,1 |
| REP | 6,8 | 62,7 | 15,6 | 11,1 | 3,8 |
| REP+ | 8,3 | 53,8 | 18,5 | 13,8 | 5,6 |
| Filles | 4,4 | 71,6 | 13,3 | 8,1 | 2,5 |
| Garçons | 4,9 | 75,1 | 10 | 7,6 | 2,3 |

Source : MENJ-DEPP, évaluation exhaustive de début de sixième

Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat
© DEPP

