Mathématiques - Troisième

Outils de positionnement de début d’année

**Sur la base des priorités d’enseignement en période 1 (septembre - octobre 2020)**

*Source : Attendus de fin d’année de quatrième*

[*https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Reprise\_deconfinement\_Mai2020/08/6/Fiche\_College\_4e\_1280086.pdf*](https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Reprise_deconfinement_Mai2020/08/6/Fiche_College_4e_1280086.pdf)

|  |
| --- |
| **Nombres et calculs**  |
| Utiliser les nombres pour comparer, calculer et résoudre des problèmes | * ***L’élève utilise les nombres décimaux relatifs et les nombres rationnels pour comparer, calculer et résoudre des problèmes.***

**Exercice 1**Quel est le signe des expressions numériques suivantes ?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Expression | (6) × 7 × (1) × (7) |  |
| Signe |  |  |

**Exercice 2**On considère le nombre .Quel est le bon encadrement de ce nombre ?  ;   ;   ; **Exercice 3**Le triathlon des neiges de la vallée des loups comprend trois épreuves qui s'enchaînent : VTT, ski de fond et course à pied.Steve, un passionné de cette épreuve, s'entraîne régulièrement sur le même circuit.À chaque entraînement, il parcourt le circuit de la façon suivante :* la moitié à VTT,
* le tiers à ski de fond,
* le reste à pied.

Steve affirme que c'est à pied qu'il parcourt la plus petite distance.A-t-il raison ? Justifier la réponse. |

|  |  |
| --- | --- |
| Utiliser le calcul littéral | * ***L’élève identifie la structure d’une expression littérale (somme, produit). Il utilise la propriété de distributivité simple pour développer un produit.***

**Exercice 1**Si on me demande de calculer l’expression pour une valeur donnée de , quelle sera la dernière opération que je devrai effectuer ?Même question avec l’expression : .**Exercice 2**Simplifier le plus possible l’expression correspondant au produit de par .Simplifier le plus possible l’expression .**Exercice 3**Développer chacune des expressions suivantes :  * ***L’élève introduit une lettre pour désigner une valeur inconnue et met un problème en équation.***

**Exercice** On considère la figure ci-dessous où l’unité est le mm. On se demande pour quelle valeur de le périmètre du carré est égal à mm.Donner une équation qui permet de résoudre ce problème.* ***L’élève teste si un nombre est solution d’une équation.***

**Exercice 1**Le nombre est-il une solution de l’équation  ?**Exercice 2**Le nombre est-il solution de l’équation ?* ***L’élève résout algébriquement une équation du premier degré.***

**Exercice 1**Tom doit résoudre l'équation suivante : Voilà ce qu'il écrit : **Étape 1 :**  **Étape 2 :**  **Étape 3 :**  **Étape 4 :** À quelle étape a-t-il fait une erreur ? **Exercice 2** Résoudre les équations suivantes d’inconnue  |
| **Organisation et gestion de données, fonctions** |
| Résoudre des problèmes de proportionnalité | * ***L’élève résout des problèmes en utilisant la proportionnalité.***

**Exercice 1**Dans la boulangerie « Au bon pain », Cyril achète pains au chocolat et paie € et Nicolas achète pains au chocolat et paie €.1. Combien paiera Léa pour pains au chocolat ?
2. Combien paiera Max pour pains au chocolat ?
3. Quel est le nombre maximum de pains au chocolat que Louise pourra acheter avec 3€60?

**Exercice 2**Un épicier utilise le graphique ci-contre pour indiquer le prix de ses oranges en fonction du poids des oranges.1. Est-ce une situation de proportionnalité ? Justifie.
2. Quel est le prix de 10 kg d’oranges ?
3. Quel est le prix de 3 kg d'oranges ?
 |
| Comprendre et utiliser la notion de fonction | * ***L’élève produit une forme littérale représentant la dépendance de deux grandeurs.***

**Exercice** Miriam veut acheter crayons et gommes.Soit le prix d’un crayon et le prix d’une gomme.Exprimer le prix total de son achat, en fonction de et . * ***Il exploite la représentation graphique d’une fonction.***

**Exercice**On a représenté ci-dessous l’évolution de la hauteur d’un projectile lancé depuis le sol (en mètre) en fonction du temps (en seconde). À l’aide de ce graphique, répondre aux questions suivantes :1. Au bout de combien de temps le projectile retombe-t-il au sol ?
2. Quelle est la hauteur maximale atteinte par le projectile ?
 |

|  |
| --- |
| **Espace et géométrie** |
| Utiliser les notions de géométrie plane pour démontrer | * ***L’élève connaît et utilise : les cas d’égalité des triangles, le théorème de Thalès dans la configuration des triangles emboîtés ; le théorème de Pythagore.***

**Exercice 1**Où placer le point pour que les triangles et soient égaux ? En  ? En  ? En  ? En  ? **Exercice 2**Sur la figure ci-contre, les droites et sont parallèles et les droites et se coupent en .On donne , , et .Calculer les longueurs et .**Exercice 3** cm cmOn considère le triangle ci-contre :Calculer . On donnera une valeur arrondie au mm. |
| **Algorithmique et programmation** |
| Écrire, mettre au point, exécuter un programme | * ***L’élève maitrise le niveau 1 des attendus du programme.***

**Exercice 1**Lequel de ces dessins est tracé par le script ci-contre ? **dessin 1 dessin 2 dessin 3****Exercice 2** Voici un programme réalisé avec le logiciel Scratch.Parmi les figures suivantes, laquelle va être tracée à la fin de ce programme ?  |