Mathématiques -Quatrième

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 cinquième*

[*https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Reprise\_deconfinement\_Mai2020/08/7/Fiche\_College\_5e\_1280087.pdf*](https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Reprise_deconfinement_Mai2020/08/7/Fiche_College_5e_1280087.pdf)

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombres et calculs** | |
| Utiliser les nombres pour comparer, calculer et résoudre des problèmes | * ***L’élève utilise la notion d’opposé.***   **Exercice 1**  Compléter le tableau suivant.   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Nombre** |  |  |  |  |  |  | | **Opposé** |  |  |  |  |  |  |   **Exercice 2**  Placer les nombres suivants et leurs opposés sur une droite graduée, d’unité cm.   * ***L’élève résout des problèmes faisant intervenir des nombres décimaux relatifs et des fractions.***   **Exercice 1 (calculatrice autorisée)**  On a représenté sur le diagramme circulaire ci-contre la répartition des vols d’une compagnie aérienne selon la destination.   1. Quelle fraction représentent les vols vers : 2. la France ? 3. l’Asie ? 4. Sachant que cette compagnie a affrété vols et que les vols vers l’Europe représentent un quart de ce total, calculer le nombre de vols vers l’Europe.   **Exercice 2**  Un jeu consiste à lancer une balle sur des quilles.   * Si la balle touche plusieurs quilles, le joueur gagne 2,5 €. * Si la balle ne touche qu’une quille, le joueur gagne 1€. * Si la balle ne touche aucune quille, le joueur perd 1 €.   Karima a lancé 10 fois la balle. Elle a perdu de l’argent 3 fois et a gagné 3 fois 1 €.  Combien a-t-elle gagné au total ? |
| Utiliser le calcul littéral | * ***L’élève produit une expression littérale pour élaborer une formule ou traduire un programme de calcul.***   **Exercice 1**  Voici un programme de calcul.   * Choisis un nombre * Multiplie ce nombre par * Ajoute * Prends le double du résultat * Enlève   En nommant le nombre de départ, laquelle des formules ci-dessous traduit ce programme de calcul ?   * 1. ?   2. ?   **Exercice 2**  Exprimer en fonction de le périmètre du triangle ci-contre.   * ***L’élève substitue une valeur numérique à une lettre notamment pour tester une égalité****.*   **Exercice**  On donne l'expression .  Donner la valeur de pour = 5. |
| **Organisation et gestion de données, fonctions** | |
| Résoudre des problèmes de proportionnalité | * ***L’élève reconnaît une situation de proportionnalité ou de non proportionnalité́ entre deux grandeurs.***   **Exercice 1**  Parmi les situations suivantes, laquelle n’est pas une situation de proportionnalité ?  **A –** kg de pommes coûtent €, quel prix faudra-t-il payer pour acheter kg de pommes ?  **B –** 5 seaux permettent de transporter L d’eau, combien de litres seront transportés dans seaux ?  **C –** Dans une tarte à l’abricot pour personnes, il faut g de sucre, quel poids de sucre faudra-t-il pour une tarte pour personnes ?  **D –** Nicolas pèse kg à ans, quel sera son poids à ans ?  **Exercice 2**  Lequel de ces tableaux n’est pas un tableau de proportionnalité ?  **A –**   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  | |  |  |  |   **B –**   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  | |  |  |  |   **C –**   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  | |  |  |  |  * ***L’élève résout des problèmes de proportionnalité, notamment en utilisant des pourcentages ou des échelles***   **Exercice 1 (calculatrice autorisée)**  Un pack de yaourts coûte €.  Un pack de yaourts identiques aux précédents coûte €.  Le prix du pack est-il proportionnel au nombre de yaourts ? Justifier.  **Exercice 2**  Compléter le tableau suivant :   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Prix**  **en euro** |  |  |  | | **Remise**  **en pourcentage** |  |  |  | | **Montant de la remise**  **en euro** |  |  |  | | **Nouveau prix**  **en euro** |  |  |  |   **Exercice 3**  Un panda adulte se nourrit exclusivement de bambou et peut en manger jusqu’à kg par jour. Son système digestif est paresseux : il n’assimile que de ce qu’il consomme.  Quelle masse de bambou assimile-t-il par jour ?  **Exercice 4**  La tour Eiffel mesure mètres de hauteur.  Sur une affiche publicitaire, on la représente à l’échelle  Quelle est la taille de la Tour Eiffel sur cette affiche ?  **Exercice 5**  Sur un plan de maison à l’échelle , la cuisine est représentée par un rectangle de cm de long sur cm de large. Quelles sont les dimensions réelles de cette pièce ? |
| Comprendre et utiliser la notion de fonction | * ***L’élève comprend et utilise la notion de fonction : il traduit la dépendance entre deux grandeurs par un tableau de valeurs ; il produit une formule représentant la dépendance entre deux grandeurs.***   **Exercice**  L’unité est le centimètre. On considère le rectangle ci-contre, dont l’un des côtés mesure et l’autre mesure .   1. Compléter le tableau suivant :  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Longueur  (en cm) | 4 | 5 | 10 | 15 | | Périmètre du rectangle  (en cm) |  |  |  |  |  1. Quelle formule permet de calculer le périmètre de ce rectangle en fonction de  ? |

|  |  |
| --- | --- |
| **Espace et géométrie** | |
| Utiliser les notions de géométrie plane pour démontrer | * ***L’élève connaît et utilise : la somme des angles d’un triangle ; une définition et une propriété caractéristique du parallélogramme.***   **Exercice 1**  La figure ci-contre a été faite à main levée.  Donner la mesure de l’angle .  **Exercice 2**  Quelle est la définition d’un parallélogramme ?  C:\Users\sherrero\Documents\Cinem - Cedre\Items persos\Codage-Décodage\quadrilatère_2_B2_TF.PNG  **Exercice 3**  La figure ci-contre a été faite à main levée.  Quelle est la nature du quadrilatère ci-contre ?   * ***L’élève transforme une figure par symétrie centrale.***   **Exercice 1**  Construire à l’aide du quadrillage le symétrique de la figure par rapport au point .    **Exercice 2**  Construire, à main levée, le symétrique de la figure par rapport au point . |