NOM : …………………………………………………….. Prénom : ………………………………………………… 4ème…………………

**DS de Mathématiques de 4e**

*Calculatrice personnelle* ***autorisée*** *– Brouillon vivement recommandé –*

*Chaque étape de calcul devra être détaillée.*

**06/03/2025**

**Exercice 1 5 pts**

1. Calculer, en détaillant chaque étape, les expressions A, B et C.

Pour les expressions D et E, aucune explication n’est attendue. Seule la réponse est demandée dans le tableau de la question **2.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| $$A=(-12-24)÷(-9)$$ | $$B=\frac{-6}{21}÷\frac{2}{-7}$$ | $$C=\frac{-5×\left(-4\right)+4×2}{-9+11}$$ |
| $$D=4-3×\left(-5\right)$$ | $$E=-35÷\left(4-11\right)$$ |  |

…………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. Trouver le mot mystère : les résultats précédents donnent le rang de la lettre dans l’alphabet.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Calculs** | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** |  |
| **Résultat** |  |  |  |  |  |  |
| **Lettre associée** |  |  |  |  |  |  |

**Exercice 2 5 pts**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Sur la figure ci-contre, faite à main levée :$AB=10 cm $; $CD=9 cm $; $BC=12 cm $; $DB=15 cm.$$ABC$ est un triangle rectangle en A.1. Calculer AC en détaillant le raisonnement . On donnera la valeur exacte et un arrondi au dixième de centimètre près.
2. BCD est-il rectangle ? Le démontrer en détaillant le raisonnement.
 |

**Exercice 3 3 pts**

On a demandé à l’ensemble des élèves de 4ème de choisir leur sport collectif préféré parmi le basket, le hand, le volley et le foot (une seule réponse possible).

$\frac{2}{7}$ d’entre eux ont choisi le foot, $\frac{1}{4}$ le hand, $\frac{3}{14}$ le volley et le reste, le basket.

Quelle proportion des élèves a choisi le basket ? Détailler les calculs.

**Exercice 4**  **4 pts**

Voici deux programmes de calcul :

|  |  |
| --- | --- |
| Programme 1 : | Programme 2 : |
| * Choisir un nombre ;
* Ajouter 6 à ce nombre ;
* Multiplier le résultat par $-2 ;$
* Ajouter le quadruple du nombre choisi au départ.
 | * Choisir un nombre ;
* Soustraire 3 à ce nombre ;
* Multiplier le résultat par 4$ ;$
* Soustraire le double du nombre choisi au départ.
 |

1. Quel est le résultat de ces programmes si l’on choisit 2 comme nombre de départ ?
2. On choisit $x$ comme nombre de départ. Ecrire en fonction de $x$, le résultat des programmes 1 et 2.
3. Montrer que les résultats des deux programmes de calculs sont toujours égaux.

**Exercice 5**  **3 pts**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Dans le repère (O ; I ; J ; K).1. Donner les coordonnées des points F et A :

…………………………………………………………………………………………………………1. Placer ci-contre les points $P\left(0;1;2\right)$ et Q$\left(2;1;3\right)$.
 |