DEVOIR À DOMICILE – MATHÉMATIQUES

1re année du collège (1 APIC)

Note /20

Établissement : Groupe Scolaire Wislane **Professeur :** CHAHID Chadi
Classe : ..... **Date :** .....
Nom et prénom : .....
Calculatrice : interdite | **Matériel :** règle, équerre, compas.

Consignes : rédiger sur une double feuille ; détailler les calculs et les justifications. Pour les constructions, laisser les traits visibles et coder la figure.

Aide lexicale (FR → AR) : milieu : منتصف simplifier : اختزال dénominateur : مقام parallèle : متواز perpendiculaire : متعامد

Exercice 1 – Calculs et priorités opératoires — 5 points

Effectuer les calculs suivants en détaillant les étapes :

$$A = 35 \div 7 + 44 - 56 \div 8,$$
$$B = (13{,}3 + 11{,}7) \times 2 + 7{,}8,$$
$$C = \big(18 + (5 \times 4) + 6\big) + 3,$$
$$D = \big(3 + (5 \times 4 + 8)\big) + (6 \times 3 - 4),$$
$$E = 864 \times 674 - 864 \times 673,$$
$$F = \big((534 + (197 \times 554 + 643)) \times 342 + (465 \times 535 - 455)\big) \times (10 - 2 \times 5).$$

Conseil : pour les expressions E et F, chercher une méthode de calcul astucieuse.

Exercice 2 – Calculer de deux façons différentes — 3 points

Calculer chaque expression de **deux façons différentes** :

1) $G = 5 \times (11 + 7)$.
2) $H = 4 \times 2{,}5 + 2{,}5 \times 6$.
3) $I = 3 \times (8 - 2) + 2 \times (8 - 2)$.

Exercice 3 – Comparaison de fractions — 3 points

On considère les quatre nombres suivants :

$$A = \frac{21}{28}, \qquad B = \frac{36}{45}, \qquad C = \frac{35}{42}, \qquad D = \frac{28}{40}.$$

1) Simplifier chacune de ces fractions au maximum.
2) Réduire les fractions obtenues au même dénominateur.
3) Ranger les nombres A, B, C et D dans l'ordre croissant. Justifier la réponse.

Exercice 4 – Géométrie : placements et tracés de droites — 6 points

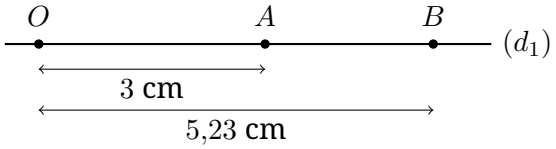
1) Construire une figure avec les points A, B, C, D, E vérifiant :
   - A est le milieu de $[BC]$, avec $BC = 7{,}5$ cm ;
   - (ED) est perpendiculaire à (BC) ;
   - A est le milieu de $[ED]$, avec $ED = 7{,}5$ cm.
2) Tracer la droite (D_1) passant par D et perpendiculaire à (DE).
3) Tracer la droite (D_2) passant par E et parallèle à (BC).
4) Compléter par $\in$ ou $\notin$:

$$A \ \ldots \ (DE) \qquad A \ \ldots \ (AC) \qquad E \ \ldots \ (AD)$$
$$E \ \ldots \ (BC) \qquad C \ \ldots \ [BA)$$

5) Que peut-on dire des droites (D_1) et (BC) ? Justifier.
6) Que peut-on dire des droites (D_1) et (D_2) ? Justifier.

Exercice 5 – Points alignés et milieu d'un segment — 3 points

Soient O, A et B trois points alignés, dans cet ordre, tels que $OA = 3$ cm et $OB = 5{,}23$ cm. Le point C est situé sur la demi-droite $[OB)$.



1) On donne
$$OC = (10 + 3 - 4 + 2) + \big(20 - (1 + (3 \times 4 - 1))\big) - 15.$$
Calculer OC, puis déterminer si C appartient au segment $[AB]$. Justifier.
2) Déterminer la distance OC pour laquelle le point C sera le milieu du segment $[AB]$. Justifier.

Bon courage !