

Nom, Prénom et Classe :

DS Bilan de Mathématiques Décembre 2012 - Durée 1 heure.

Compétences du socle évaluées.

M_{1.1} : Rechercher, extraire et organiser l'information utile.	Effectuer l'opération idoine pour résoudre un problème :	E - A - PA - EA - DA - NA
M_{1.3} : Raisonner, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale ou technologique, démontrer..	Démontrer en géométrie, distinguer les données de la propriété à démontrer :	E - A - PA - EA - DA - NA
M_{1.4} : Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté.	Rédiger la réponse :	E - A - PA - EA - DA - NA
M_{2.2} : Nombres et calculs : connaître et utiliser les nombres entiers, décimaux et fractionnaires. Mener à bien un calcul : mental, à la main, à la calculatrice, avec un ordinateur.	Effectuer une division :	E - A - PA - EA - DA - NA
M_{2.3} : Géométrie : connaître et représenter des figures géométriques et des objets de l'espace. Utiliser leurs propriétés.	Connaître les propriétés du cours concernant les parallèles et perpendiculaires :	E - A - PA - EA - DA - NA

Exercice 1. (4 points)

Poser et effectuer les opérations suivantes, après avoir donné un ordre de grandeur du résultat :

1. A est la somme de 12,5 et de 486.
2. B est la différence de 745 et de 481,3.
3. C est le produit de 12,5 et de 8,62

Exercice 2. (3 points)

Effectuer les calculs suivants en respectant les priorités.

1. $D = (12,5 + 7,5) \times 5$.
2. $E = (2,5 + 7,5) \times (5 + 15)$.
3. $F = (15 + 3,7) \times 0,1$.

Exercice 3. (4 points)

1. Effectuer la division euclidienne de 137 par 7 et écrire l'égalité correspondante.
2.
 - a. Effectuer la division décimale de 523 par 8 jusqu'à ce que le reste soit nul.
 - b. Recopier et compléter alors : $\frac{523}{8} = \dots$
3.
 - a. Effectuer la division décimale de 20,5 par 1,7 jusqu'à deux chiffres après la virgule.
 - b. Recopier et compléter alors : $\frac{20,5}{1,7} \approx \dots$

Exercice 4. (5 points)

1. On considère un triangle ABC, rectangle en A et tel quel $AB = 5$ cm et $AC = 7$ cm.
Construire ABC sur votre copie en n'oubliant pas de coder l'angle droit.
2. Mesurer le segment [BC].
En déduire une valeur approchée du périmètre \mathcal{P} du triangle ABC en cm puis en mm.
3. Soit M le milieu du segment [AC]. Placer M et coder la figure.
4. Tracer la droite (d), perpendiculaire à la droite (AC) et passant par le point M.
5. Démontrer que les droites (d) et (AB) sont parallèles.

6. *Bonus.* Soit P le milieu du segment [BC]. Placer P et coder la figure.
7. *Bonus.* Construire le cercle \mathcal{C} de centre P et passant par le point B.
8. *Bonus.* Que remarquez-vous?

Exercice 5. (4 points)

Un collège organise une sortie scolaire. Les 550 élèves doivent être transportés par des bus ayant 45 places. La location d'un bus coûte 700 euros. La mairie de Paris décide de financer la totalité de cette sortie.

1. Combien de bus sont nécessaires pour transporter tous les élèves ?
2. Combien la mairie de Paris va-t-elle payer pour cette sortie ?
3. Si la mairie n'avait pas financé la sortie, combien chaque élève aura-t-il payé ?
Expliquez votre raisonnement et détaillez vos calculs.