

DEVOIR DE SYNTHESE NUMERO 1
DISCIPLINE : MATHEMATIQUES
NIVEAU : 4^{ème} DUREE : 2 HEURES

Cette épreuve comporte deux(2) pages numérotées 1 sur 2 et 2 sur 2.
L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.

EXERCICE 1: (3 points)

Pour chacune des affirmations suivantes, écris sur ta copie le numéro de la ligne puis VRAI si l'affirmation est vraie ou FAUX si l'affirmation est fausse.

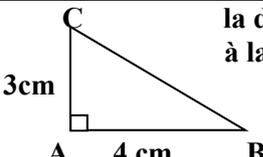
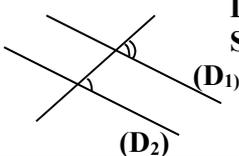
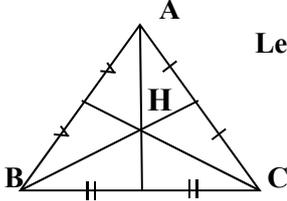
Par exemple, pour la ligne1, la réponse est 1 – VRAI

1. La notation scientifique de 395000 est $3,5 \times 10^5$
2. 10^{21} est un nombre de 22 chiffres.
3. $\text{PGCD}(2^3 \times 3^7 \times 5 ; 2^5 \times 3^2 \times 7) = 2^5 \times 3^7$
4. a et b sont deux nombres relatifs $(a - b)^2 = a^2 - b^2$

EXERCICE 2: (2 points)

Pour chaque ligne du tableau ci- dessous, une seule affirmation est vraie. Ecris sur ta copie le numéro de la ligne et la lettre de la colonne permettant d'avoir l'affirmation vraie.

Par exemple, pour la ligne1, la réponse est 1 – C.

		A	B	C
1	 <p>la distance du point B à la droite (AC) est :</p>	3 cm	7 cm	4 cm
2	 <p>Les angles marqués Sur la figure sont</p>	Alternes - internes	correspondants	Complémentaires
3	 <p>Le point H est</p>	L'orthocentre de ABC	Le centre du cercle inscrit dans ABC	Le centre de gravité de ABC

EXERCICE 3: (4 points)

On donne les nombres suivants : $A = 64\,000 \times 10^{-3}$ et $B = 0,45 \times 10^3$

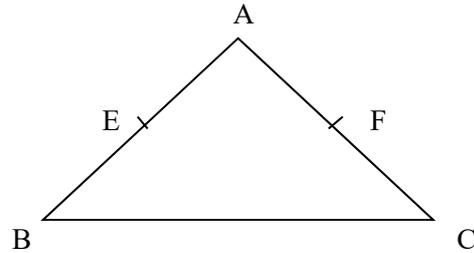
1. a) Donne l'écriture décimale de A puis de B.
 b) Donne la notation scientifique de A puis de B
2. Compare A et B.

EXERCICE 4 : (3 points)

Sur la figure ci-contre :

- ABC est un triangle tel que $BC = 6\text{cm}$;
- Les points E et F sont les milieux respectifs des segments $[AB]$ et $[AC]$

1. Justifie que $(EF) \parallel (BC)$.
2. Calcule EF.



EXERCICE 5 : (4 points)

a, x et y désignent des nombres relatifs.

1. Développe et réduis chacune des expressions suivantes :

$$A = (5x + 2)^2$$

$$B = (2x + 7)(2x - 7)$$

2. Factorise les expressions suivantes :

$$C = 14x + 21$$

$$D = -7(2x + 3) + a(2x + 3).$$

EXERCICE 6 : (4 points)

Monsieur Zana riche entrepreneur de Korhogo, souhaite construire un apatam de forme triangulaire dans sa cours (Voir la figure ci-dessous). Le toit sera supporté par un pilier en béton situé au centre de gravité du triangle de base. Le maçon chargé de la réalisation du pilier sollicite l'aide de son fils Kolo élève en classe de 4^e au Collège Champagnat. Ce dernier demande l'aide de ses camarades de classe pour réaliser le plan.

1. Reproduis la figure sur ta copie en respectant les mesures.
2. Trace les médianes des trois côtés du triangle.
3. Indique l'emplacement G du pilier.

