

N.B les exercices 1 et 2 ainsi que les constructions géométriques seront complétés dans la feuille annexe

EXERCICE 1 : 4 POINTS

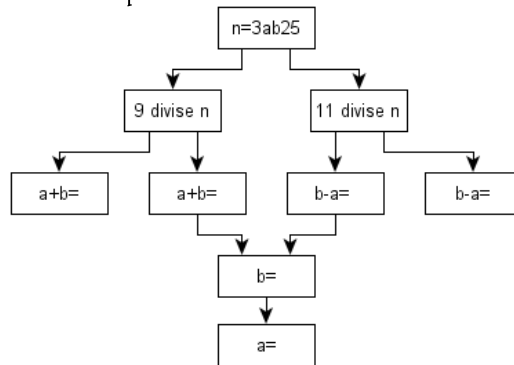
Répondre par vrai ou faux à chacune des propositions suivantes ; aucune justification n'est demandée

PROPOSITION	VRAI	FAUX
1- l'entier 123456 est divisible par 4		
2- l'entier $513 \cdot 10^{26}$ est divisible par 8		
3- si a, b et c sont 3 termes consécutifs d'une suite arithmétique, alors $a+c=b$		
4- si $t_u(A) = B$ et $t_{AB}(C) = D$ alors $t_u(C) = D$		

EXERCICE 2 : 3 POINTS

n est un entier naturel qui s'écrit sous la forme $n = 3ab25$; avec a et b deux chiffres

Compléter l'organigramme suivant pour trouver a et b sachant que n est divisible par 9 et 11



EXERCICE 3 : 3 POINTS (les 3 questions sont indépendantes)

- 1- U_n une suite arithmétique de premier terme $U_0 = 1$ et de raison $r = 3$. calculer U_8
- 2- U_n une suite arithmétique telle que $U_5 = 3$ et $U_9 = -5$. calculer la raison r de la suite U_n
- 3- calculer la somme suivante : $S = 3 + 7 + 11 + \dots + 197 + 203$

EXERCICE 4 : 5 POINTS

Soit n un entier naturel

- 1- Montrer que $n(n+1)$ est un entier divisible par 2
- 2- Vérifier que $n^5 - n = n(n-1)(n+1)(n^2+1)$
- 3- En déduire que pour tout entier naturel n ; $n^5 - n$ est divisible par 10
- 4- Quelle est le reste de la division euclidienne du nombre $38972^5 - 38969$ par 10

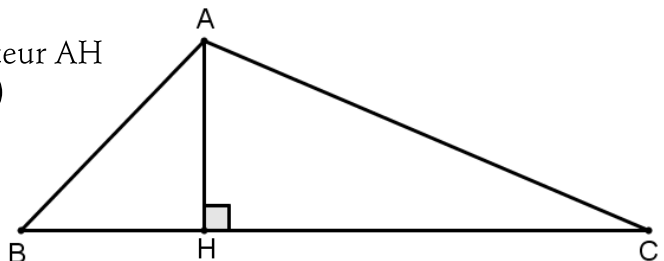
EXERCICE 5 : 5 POINTS

La figure ci contre représente un triangle ABC de hauteur AH

- 1- Construire les points $B' = t_{AH}(B)$ et $C' = t_{AH}(C)$
- 2- Montrer que $BB'C'C$ est un rectangle
- 3- La droite (AH) coupe (B'C') en un point K

Montrer que $t_{AH}(H) = K$

- 4- La droite (B'H) coupe (AC) en I . la droite parallèle à (B'H) et passant par K coupe (C'H) en J
 - a- Montrer que $t_{AH}(B'H) = (JK)$
 - b- On déduire que $t_{AH}(I) = J$



FEUILLE ANNEXE A RENDRE AVEC LA COPIE

NOM _____

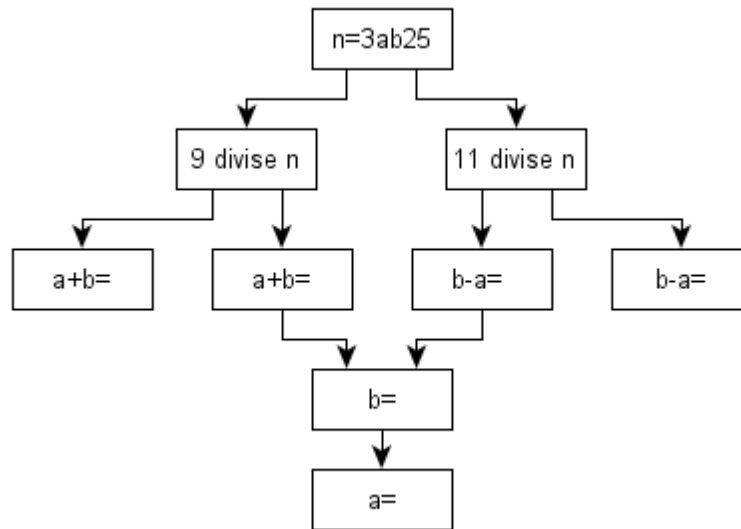
PRENOM _____

CLASSE : 2^{EME}

EXERCICE 1

PROPOSITION	VRAI	FAUX
1- l'entier 123456 est divisible par 4		
2- l'entier $513 \cdot 10^{26}$ est divisible par 8		
3- si a, b et c sont 3 termes consécutifs d'une suite arithmétique, alors $a + c = b$		
4- si $t_u(A) = B$ et $t_{AB}(C) = D$ alors $t_u(C) = D$		

EXERCICE 2



EXERCICE 5

