

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE DIRECTION RÉGIONALE DE MANOUBA PROF : MR BELLASSOUED	DEVOIR DE CONTRÔLE N° 3 MATHÉMATIQUES CLASSE : DEUXIÈME SCIENCES 1+2 DURÉE : UNE HEURE	LYCÉE SECONDAIRE OUED ELLIL ANNÉE SCOLAIRE 2012 - 2013 DATE : JANVIER 2013
--	---	---

N.B les réponses des 4 exercices ainsi que les constructions géométriques seront complétés dans la feuille annexe

EXERCICE 1: 3 POINTS

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

- 1- l'entier $513 \cdot 10^{26}$ est divisible par 24
- 2- l'entier 1000000000001 est divisible par 11
- 3- si $t_u^-(A) = B$ et $t_{AB}^-(C) = D$ alors $t_u^-(C) = D$

EXERCICE 2: 3 POINTS

n est un entier naturel $n = 3a25b$; avec a et b deux chiffres

Compléter l'organigramme si dessous pour trouver a et b sachant que n est divisible par 3 et 11 (figure 1)

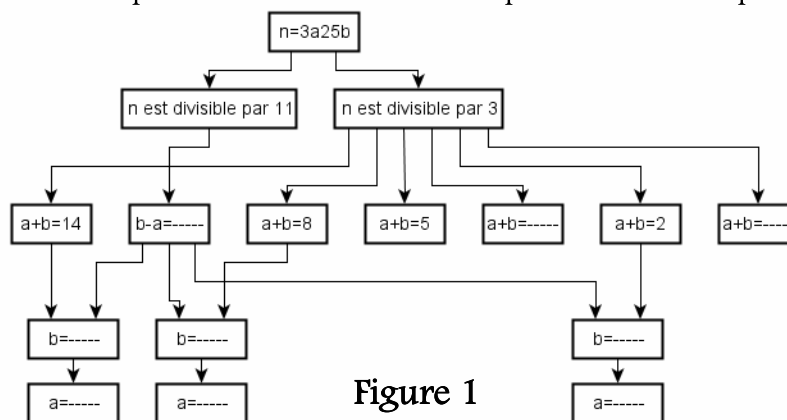


Figure 1

EXERCICE 3: 6 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-En déduire sans calcul le reste de la division euclidienne du nombre $938971^5 - 938969$ par 10

EXERCICE 4: 8 POINTS

Dans la figure 2 si dessous on a :

- ABCD un rectangle de centre O
- G le centre de gravité du triangle ABD
- B est le milieu de [AF]
- le triangle AEB est un triangle rectangle en E

t_{AB}^- désigne la translation de vecteur \overrightarrow{AB}

- 1- a- Construire le point $K = t_{AB}^-(J)$

b- En déduire que K est le centre de gravité du triangle BFC

- 2- la droite Δ passant par B et parallèle à (AE) et la droite Δ' passant par C et parallèle à (DE) se coupent en I

a- Montrer que $t_{AB}^-((AE)) = \Delta$ et $t_{AB}^-((DE)) = \Delta'$

b- En déduire que $t_{AB}^-(E) = I$

- 3- On suppose que E est un point variable du plan

a- Vérifier que E varie sur un cercle \mathcal{C} dont on déterminera le centre et le rayon . Construire \mathcal{C}

b- Déterminer et construire l'ensemble \mathcal{C}' décrit par I lorsque E varie

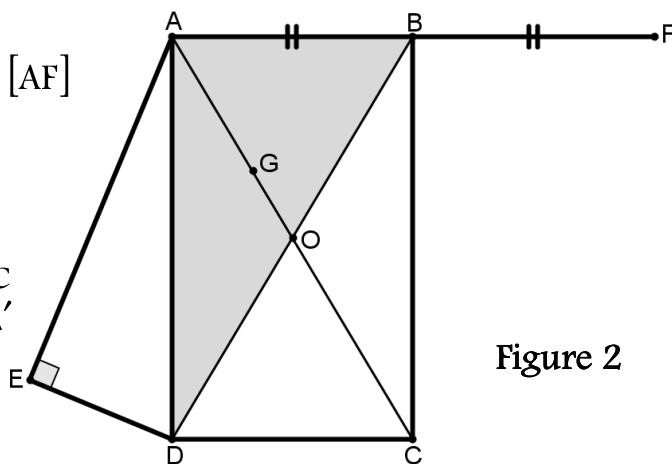


Figure 2

FEUILLE ANNEXE

Nom

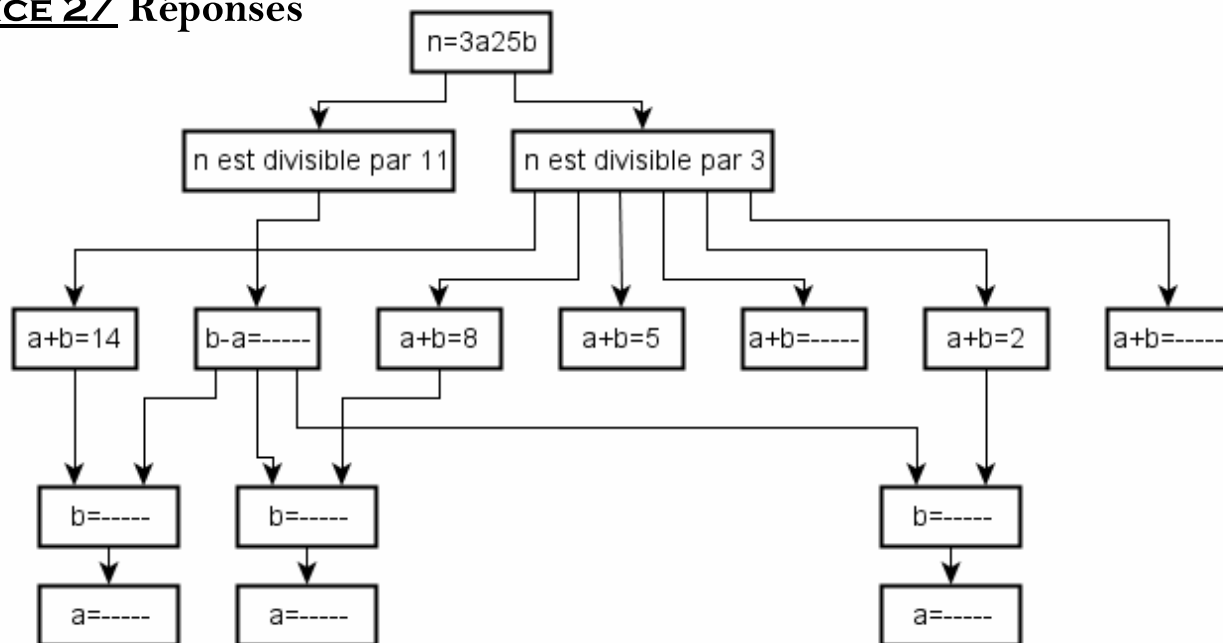
Prénom

Classe : 2^{ieme} science

EXERCICE 1 / Réponses

PROPOSITION	VRAI	FAUX
1~ l'entier 513.10^{26} est divisible par 24		
2~ l'entier 100000000000011 est divisible par 11		
3~ si $t_u^-(A) = B$ et $t_{AB}^-(C) = D$ alors $t_u^-(C) = D$		

EXERCICE 2/ Réponses



EXERCICE 3/ Réponses

[illegible]

EXERCICE 4/ Réponses

