

**Exercice n°1 (4pts):**

Soit  $f(x) = \frac{x^3 + 8}{x^2 + x - 2}$ ,

- 1) Déterminer le domaine de définitions de f
- 2) simplifier f(x)
- 3) Résoudre l'inéquation  $f(x) \leq 0$

**Exercice n°2 (6pts):**

- 1) Compléter le tableau suivant :

Reste de la division euclidienne de N par	8	9	11
N=1000072			
justification			

- 2) Soit  $n = e2a6$

Déterminer toutes les valeurs de a et e pour que N soit divisible par 8 et 3

**Exercice n°3 (5pts):**

ABC un triangle rectangle en C, I milieu de [AB]

Soit  $f : P \longrightarrow P$   
 $M \longrightarrow M'$

Définie par  $\overrightarrow{MM'} = -2\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB}$

- a) Montrer que f n'admet aucun point invariant
- b) en déduire que f est une translation préciser le vecteur de translation
- c) on suppose que C est un point mobile déterminer l'ensemble E des points C
- d) Déterminer l'ensemble E' des points C' image des points C par cette translation

**Exercice n°4 (5pts):**

Soit ABCD un trapèze de base [AB] et [CD],  $AB = 2$ ,  $CD = 3$

Et O intersection des diagonales

Soit h homothétie qui transforme A en C et B en D

- 1) Déterminer le centre de h, justifier
- 2) Déterminer le rapport de h, justifier
- 3) Peut on avoir une homothétie qui transforme A en C et D en B, justifier

