

**Exercice n°1 :** Répondre par vrai ou faux

1/ L'ensemble de définition de la fonction rationnelle définie par  $f(x) = \frac{x-1}{x^2-x+2}$  est  $\mathbb{R}$ .

2/ Le nombre  $3^{117} + 3^{115}$  est divisible par 10

3/ Soit ABCD un carré de centre I, alors il existe une homothétie de centre I qui transforme A en B

**Exercice n°2 :**

Déterminer le reste de la division euclidienne du nombre 26759012389 par 2, 3, 5, 8 et 11

Nombre	Reste par 2	Reste par 3	Reste par 5	Reste par 8	Reste par 11
26759012389	.....	.....	.....	.....	.....

**Exercice n°3 :**

Déterminer les chiffres a et b tels que 6a458b5 soit divisible par 25 et 9

**Exercice n°4 :**

Soit A et B deux points distincts du plan, on considère l'application

$$f : P \rightarrow P$$

$$M \mapsto M' \quad / \quad \overrightarrow{AM'} = 3\overrightarrow{AM} - 2\overrightarrow{BM}$$

Exprimer  $\overrightarrow{MM'}$  en fonction de  $\overrightarrow{BA}$  en déduire que f est une translation dont on précisera le vecteur

**Exercice n°5:**

Soit  $\mathcal{C}$  un cercle de centre O, A et B sont deux points de  $\mathcal{C}$  tels que O  $\notin$  [AB].

1/ Construire le cercle  $\mathcal{C}'$  image de  $\mathcal{C}$  par la translation de vecteur  $\overrightarrow{AB}$ .

2/ Montrer que B  $\in$   $\mathcal{C}'$ .

3/ La droite (AB) recoupe  $\mathcal{C}'$  en B'.

a/ Montrer que B' =  $t_{\overrightarrow{AB}}(B)$ .

b/ En déduire que B est le milieu de [AB']