

Exercice n°1:

10 pts

1/ Déterminer les entiers naturels m pour que $\frac{m+17}{m+4}$ soit un entier naturel.

2/ soit $x=2n+3$ et $y=5n-1$ tel que n est un entier naturel non nul.

- Montrer que si d est un diviseur commun de x et y alors d divise 17.
- Donner alors les valeurs possibles de d .

3/ soit $N = 12310567910901235$

Compléter le tableau ci-dessous :

d	2	3	4	5	8	9	11	25
Reste de la division euclidienne de N par d								

Exercice n°2 :

10 pts

Soit ABC un triangle et I le milieu du segment [BC].

On désigne par h l'homothétie de centre A et de rapport $k=3$.

1/ Construire les points E et F images respectives de B et C par l'homothétie h .

2/ La droite (AI) coupe (EF) au point J.

- Montrer que J est l'image de I par h .
- En déduire que J est le milieu du segment [EF].

3/ Soit ξ le cercle de centre A et de rayon AB.

- Déterminer et construire le cercle ξ' image de ξ par l'homothétie h .
- Soit M un point variable du cercle ξ et N le point défini par $\overrightarrow{AN} = 3\overrightarrow{AM}$.

Déterminer le lieu géométrique de points N lorsque M varie sur le cercle ξ .

Avec nos encouragements