

Exercice N°1 : 4Pts

1. Soit l'entier naturel $M = a91143b$, où a et b deux chiffres

Déterminer a et b pour que M est divisible par 4 et 11.

2. Recopier et compléter le tableau ci-dessous

Le nombre N	Le reste de N par 25	Le reste de N par 9	Le reste de N par 8	Le reste de N par 11
61120419356

Exercice N°2: 7 Pts

Soit (U_n) une suite arithmétique $n \in \mathbb{N}$.

on sait que $U_5 = 125$ et $U_{16} = 48$

1. Calculer **la raison** r et le **premier terme** de cette suite
2. En déduire le **terme général** U_n
3. Pour quelle valeur de n a-t-on $U_n = -127$
4. A partir de quel rang a-t-on $U_n < -250$
5. Calculer la somme $S = U_{1968} + U_{1969} + \dots + U_{2017}$

Exercice N°3: 9Pts

Soit ABC un triangle rectangle en A de sens direct tel que $\widehat{ABC} = \frac{\pi}{3}$ et O le milieu de $[BC]$.

1) a/ Construire le point I image de B par la rotation directe de centre O et d'angle $\frac{\pi}{3}$.

b/ Soit **le cercle** ϕ de centre O et de rayon OA .

Vérifier que ϕ passe par les points B , et I .

2) a/ Montrer que $\widehat{AIC} = \frac{\pi}{3}$

b/ Montrer alors que le triangle AIC est équilatéral.

3) Soit R la rotation indirecte de centre I et d'angle $\frac{\pi}{3}$.

a/ Déterminer $R(A)$ et $R(B)$.

b/ Construire le point C' image de C par R .

c/ Montrer que (BC) et (CC') sont perpendiculaires.

4/ Soit h homothétie de centre I de rapport 2 et $h(O) = M$.

a/ Montrer que $M \in \phi$

b/ En déduire que $ABOM$ est un parallélogramme.