

EXERCICE 1(4pts)

Compléter le tableau suivant.

n	reste de n par 8	reste de n par 9	reste de n par 11	reste de n par 25
918273650184
123456789123

EXERCICE 2 (5pts)

Soient $x = 7n + 12$ et $y = 3n + 2$, $n \in \mathbb{N}$ et $d \in \mathbb{N}$.

1. Montrer que si $d \mid x$ et $d \mid y$ alors $d \mid 22$
2. En déduire les valeurs possibles de d .
3. Déterminer alors $\text{pgcd}(3589, 1535)$

EXERCICE 3 (5pts)

Soit la suite (u_n) définie sur \mathbb{N} par : $u_n = -3n + 7$

1. Calculer u_0, u_1 et u_2 .
2. Déterminer l'entier naturel n tel que $u_n = -80$.
3. Quelle est la valeur du 51^{ème} terme de la suite (u_n) ?
4. Montrer que la suite (u_n) est arithmétique dont on déterminera la raison r .

Calculer $S = 1 + (-2) + (-5) + \dots + (-77) + (-80)$

EXERCICE 4(6pts)

1. Donner la définition d'une translation et citer deux de ses propriétés.
2. Soit $ABCD$ un parallélogramme et Δ la parallèle à la droite (AC) passant par B .
 - (a) Faire une figure
 - (b) Déterminer $t_{\vec{AC}}(A)$.
 - (c) Déterminer $t_{\vec{AC}}((AB))$, $t_{\vec{AC}}((AD))$ et $t_{\vec{AC}}(\Delta)$ en justifiant la réponse.
3. Soient $I = A * C$ et J le point tel que $AIBJ$ est un parallélogramme.
 - (a) Déterminer $t_{\vec{JI}}(B)$
 - (b) Compléter $t_{\vec{AJ}}(\dots) = B$, $t_{\vec{AI}}(\dots) = I$ et $t_{\vec{AJ}}(\dots) = J$.