

**2NDE 09 - Sciences Numériques et Technologie**  
**Devoir sur table n°3 - Durée : 55 minutes**  
**Lundi 15 janvier 2024**

**EXERCICE I : REVENU D'UN RÉSEAU SOCIAL – 5 points**

*Un réseau social gagne chaque mois 50 euros par abonné et dépense chaque mois 1500 euros pour ses frais de fonctionnement.*

**Écrire un programme en Python permettant à l'utilisateur de saisir au clavier les valeurs du revenu mensuel par abonné, du coût mensuel de fonctionnement et du nombre d'abonnés et permettant d'afficher le revenu du réseau social.**

**EXERCICE II : PHOTOGRAPHIE NUMÉRIQUE – 5 points**

*Afin de repérer la couleur dominante parmi les valeurs de rouge (R), de vert (V) et de bleu (B) d'un pixel d'une image numérique, on souhaite afficher quelle est la plus grande valeur parmi les trois variables R, V et B.*

**Écrire un programme en Python permettant à l'utilisateur de saisir au clavier les trois composantes R, V et B d'un pixel et d'afficher la couleur dominante. On utilisera des instructions conditionnelles.**

**EXERCICE III : COURSE À PIEDS – 5 points**

*Une application de course à pieds propose à l'utilisateur de rentrer au clavier la distance parcourue chaque jour. Lorsque l'utilisateur a atteint son objectif fixé à 45 km, le décompte s'arrête.*

**Écrire un programme en Python permettant de calculer la somme des distances parcourues tant que l'utilisateur n'a pas atteint l'objectif puis d'afficher le message « Félicitations, vous avez couru 45 km » lorsque l'objectif est atteint.**

**EXERCICE IV : CHANGEMENT D'ÉCHELLE – 5 points**

*Pour automatiser le changement d'échelle de carte, on souhaite réaliser une fonction qui calcule la longueur L mesurée sur une carte à l'échelle e2 à partir de la longueur d mesurée sur une carte à l'échelle e1.*

*Connaissant la longueur d et l'échelle d'origine e1, on peut calculer la distance réelle par  $d/e1$ . Il suffit alors de calculer la longueur sur la carte à l'échelle e2 en multipliant la distance réelle par l'échelle e2.*

**Écrire une fonction en Python permettant de calculer la longueur L (on ne demande pas un programme complet mais uniquement une fonction pouvant être appelée dans un programme plus complet).**