

Sujet n°30 - exercice n°2

Les chiffres romains sont un système ancien d'écriture des nombres.

Les chiffres romains sont: I, V, X, L, C, D, et M.

Ces symboles représentent respectivement 1, 5, 10, 50, 100, 500, et 1000 en base dix.

Lorsque deux caractères successifs sont tels que le caractère placé à gauche possède une valeur supérieure ou égale à celui de droite, le nombre s'obtient en additionnant le caractère de gauche à la valeur de la chaîne située à droite.

Ainsi, "XVI" est le nombre 16 car $X + VI = 10 + 6$.

Lorsque deux caractères successifs sont tels que le caractère placé à gauche possède une valeur strictement inférieure à celui de droite, le nombre s'obtient en retranchant le caractère de gauche à la valeur de la chaîne située à droite.

Ainsi, "CDIII" est le nombre 403 car $DIII - C = 503 - 100$.

On dispose d'un dictionnaire dico, à compléter, où les clés sont les caractères apparaissant dans l'écriture en chiffres romains et où les valeurs sont les nombres entiers associés en écriture décimale.

On souhaite créer une fonction récursive rom_to_dec qui prend en paramètre une chaîne de caractères (non vide) représentant un nombre écrit en chiffres romains et renvoyant le nombre associé en écriture décimale :

```
def rom_to_dec (nombre):
    """ Renvoie l'écriture décimale du nombre donné en chiffres romains """

    dico = {"I":1, "V":5, ...}
    if len(nombre) == 1:
        return ...

    else:

        ### on supprime le premier caractère de la chaîne contenue dans la
        variable nombre et cette nouvelle chaîne est enregistrée dans la variable
        nombre_droite
        nombre_droite = nombre[1:]

        if dico[nombre[0]] >= dico[nombre[1]]:
            return dico[nombre[0]] + ...
        else:
            return ...

assert rom_to_dec("CXLII") == 142
```