

2024 sujet 20

Exercice 1

```
import random

def lancer(n):
    tab = []
    for _ in range(n):
        r = random.randint(1, 6)
        tab.append(r)
    return tab

def paire_6(tab):
    nb = 0
    for e in tab:
        if e == 6:
            nb += 1
        if nb == 2:
            return True
    return False
```

Exercice 2

```
def nombre_lignes(image):
    '''renvoie le nombre de lignes de l'image'''
    return len(image)

def nombre_colonnes(image):
    '''renvoie la largeur de l'image'''
    return len(image[0])

def negatif(image):
    '''renvoie le negatif de l'image sous la forme d'une liste de listes'''
    # on cree une image de 0 aux memes dimensions
    # que le parametre image
    nouvelle_image = [[0 for k in range(nombre_colonnes(image))]
                       for i in range(nombre_lignes(image))]

    for i in range(nombre_lignes(image)):
        for j in range(nombre_colonnes(image)):
```

```

        nouvelle_image[i][j] = 255 - image[i][j]
    return nouvelle_image

def binaire(image, seuil):
    '''renvoie une image binarisee de l'image sous la forme
        d'une liste de listes contenant des 0 si la valeur
        du pixel est strictement inferieure au seuil et 1 sinon'''
    nouvelle_image = [[0] * nombre_colonnes(image)
                      for i in range(nombre_lignes(image))]

    for i in range(nombre_lignes(image)):
        for j in range(nombre_colonnes(image)):
            if image[i][j] < seuil :
                nouvelle_image[i][j] = 0
            else:
                nouvelle_image[i][j] = 1
    return nouvelle_image

```