

1- Exercice 1

La matrice suivante représente une image

```
I = [
    [0, 0, 0, 0, 0],
    [0, 255, 255, 255, 0],
    [0, 0, 0, 255, 0],
    [0, 0, 0, 255, 0],
    [0, 0, 0, 255, 0]
]
```

- Appliquer le masque de sobel Gx et Gy sur cette image pour générer Ix, Iy :
- Calculer Ixx, Iyy, Ixy
- Calculer Sxx, Syy, Sxy
- Calculer la réponse de Haris R au pixel (1,3)
- Ce pixel est un coins ou non

Exercice 2

La matrice suivante représente une image

```
I = [
    [0, 0, 255, 0, 0 ],
    [0, 0, 0, 255, 0 ],
    [0, 0, 0, 0, 255],
    [0, 0, 0, 0, 0 ],
    [0, 0, 0, 0, 0 ]]
```

- Afficher cette image
- montrer les points blancs
- utiliser l'algorithme de Hough pour montrer que les points $P_1(0,2)$, $P_1(1,3)$, $P_1(2,4)$ sont alignés sur une même droite