

**Série d'exercices N° 01****Exercice 01 :**

La médiane  $\xi$  d'un ensemble de nombres est défini telle que la moitié des valeurs de l'ensemble sont inférieures à  $\xi$  et l'autre moitié au-dessus. Par exemple, la médiane de l'ensemble de valeurs  $\{2, 3, 8, 20, 21, 25, 31\}$  est **20**. Montrer qu'un opérateur qui calcule la médiane d'une région de l'image **S** est non linéaire.

**Exercice 02 :**

Considérer la partie d'image montrée ci-dessous.

(a) Soit  $V = \{0, 1\}$  et calculons les longueurs du plus court **4** –, **8** – et **m** –chemin entre **p** et **q**. Si un chemin particulier n'existe pas entre ces deux points, expliquez pourquoi.

(b) Répéter la question précédente pour  $V = \{1, 2\}$ .

	3	1	2	1(q)
	2	2	0	2
	1	2	1	1
(p)	1	0	1	2

**Exercice 03 :**

(a) Donner la (les) condition(s) sous laquelle la distance entre deux points **p** et **q** est égale au **4** –chemin le plus court entre ces points.

(b) Ce chemin est-il unique?

**Exercice 04 :**

Répéter l'exercice 03 pour la distance **D<sub>8</sub>**.