**Interazione e Multimedia  
*Prova in itinere 16 dicembre 2019 – Turno 11:30***

Matricola:  
Nome:  
Cognome:

**Riportare la risposta nello spazio a disposizione sul foglio, sotto la domanda, e riconsegnare.**

|  |  |
| --- | --- |
| 12 | 77 |
| 9 | 250 |

1. [5] Cosa sono il campionamento e la quantizzazione? Su quale teorema ci si basa per scegliere un numero di campioni sufficiente? Cosa recita tale teorema? Data la seguente immagine a scala di grigi a 256 livelli, riquantizzarla uniformemente a 8 livelli.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 18 | 5 | 99 |
| 0 | 56 | 32 |
| 1 | 4 | 0 |

1. [5] Cosa si intende per convoluzione? L’operatore mediano e l’operatore media N-Box possono essere applicati tramite convoluzione? Motivare la risposta. Data la seguente immagine in scala di grigi a 8 bit calcolare i valori in posizione (1, 1) applicando l’operatore mediano e l’operatore media 3-Box.
2. [5] Cos'è lo spazio di colore YUV? In che modo differisce dallo spazio di colore YCbCr? Cosa significa che uno spazio di colore è percettivamente uniforme? Quali spazi, tra YUV e YCbCr, sono percettivamente uniformi?