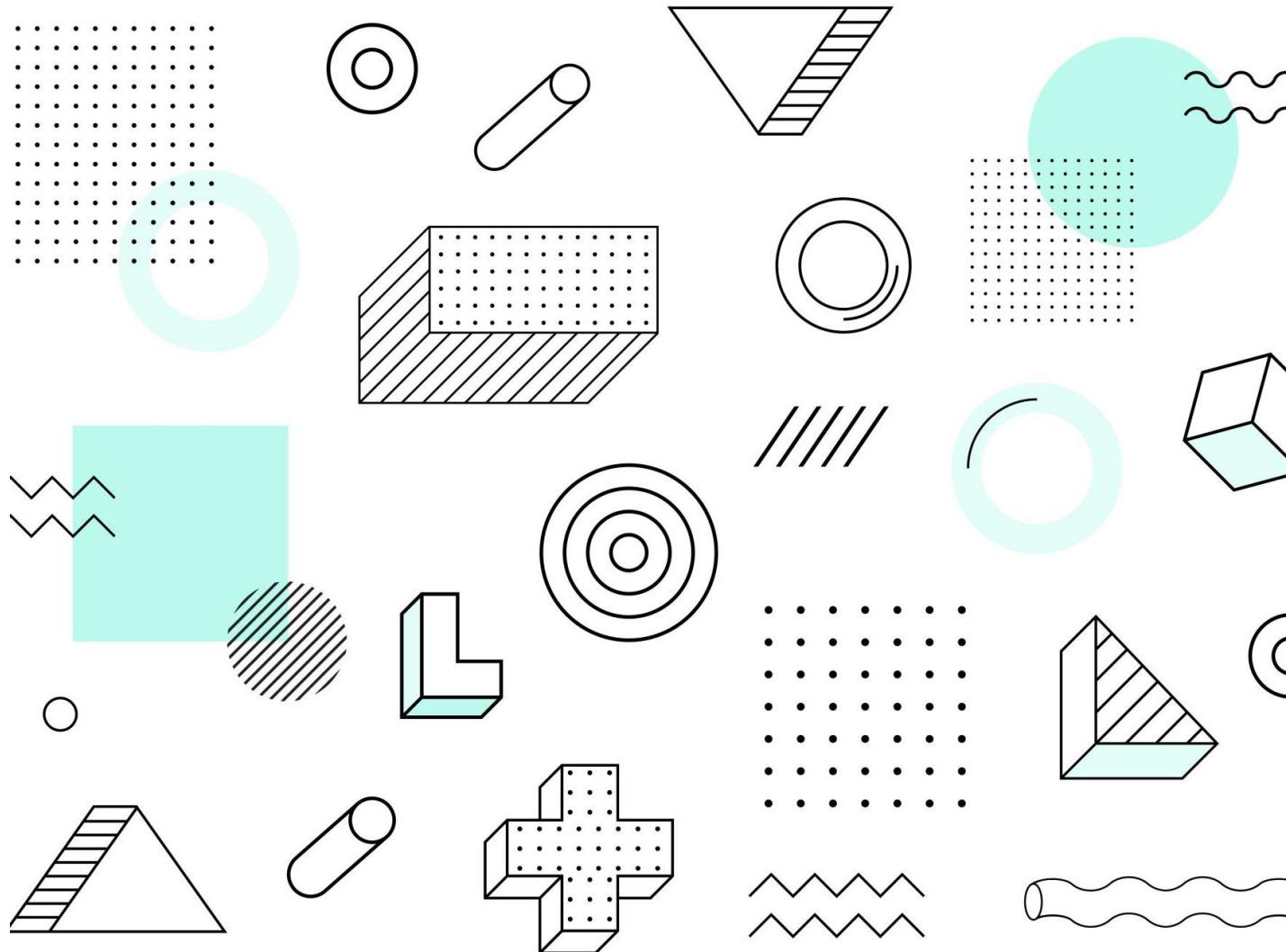


Laboratorio

02-12-2024

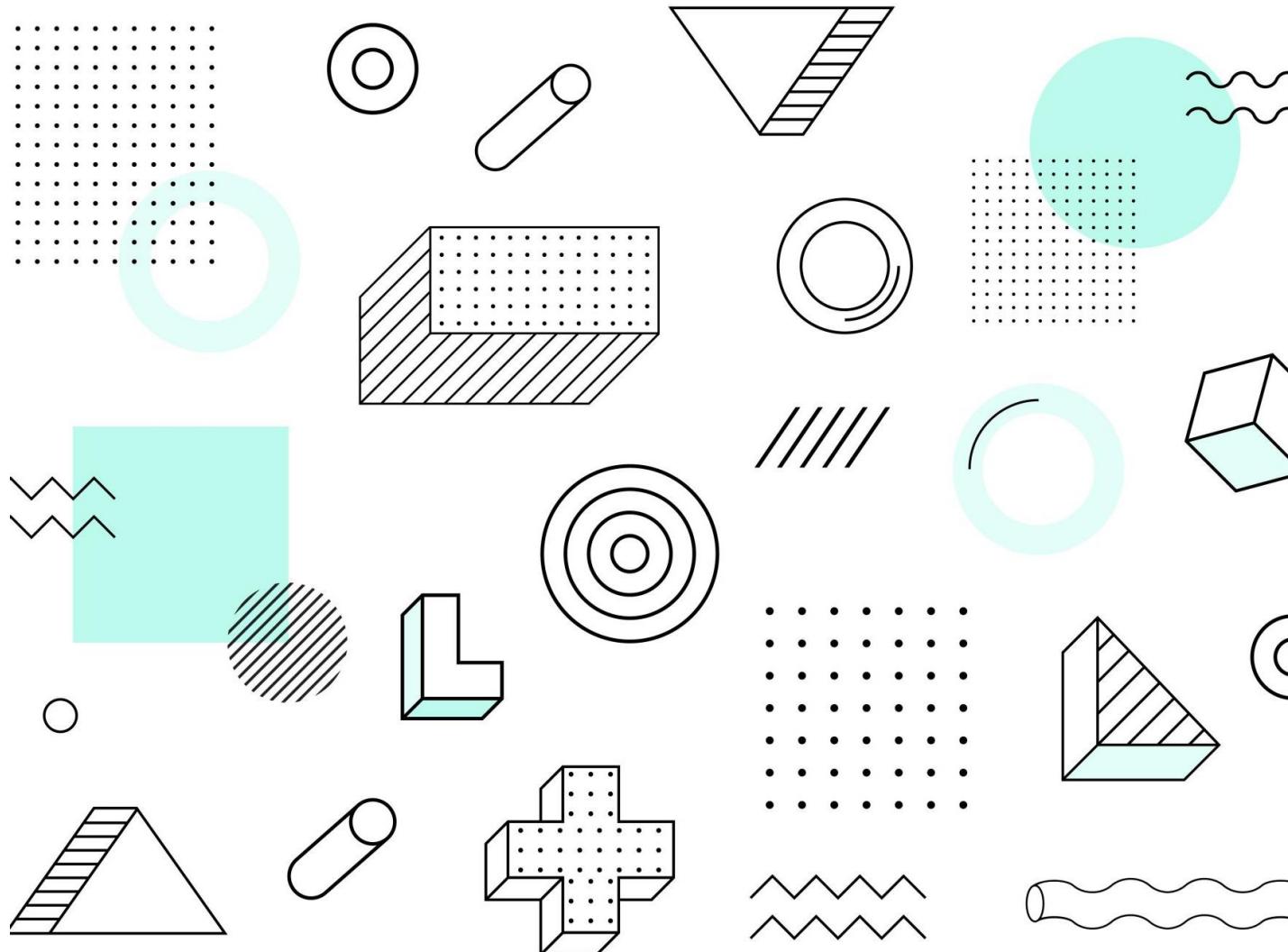
Informatica A

Ingegneria Fisica



Matlab

Esercizi 1 - 3



Esercizio 1

- 1.Creare un vettore colonna A e un vettore colonna B contenente rispettivamente 6 e 5 valori casuali differenti tra loro con valori da 1 a 10
- 2.A partire dai vettori A e B, creare una matrice C di 6 righe e cinque colonne
- 3.Cancellare tutte le righe che hanno come primo valore un numero inferiore a 10
- 4.Calcolare la somma di tutte le colonne dispari

Esercizio 2

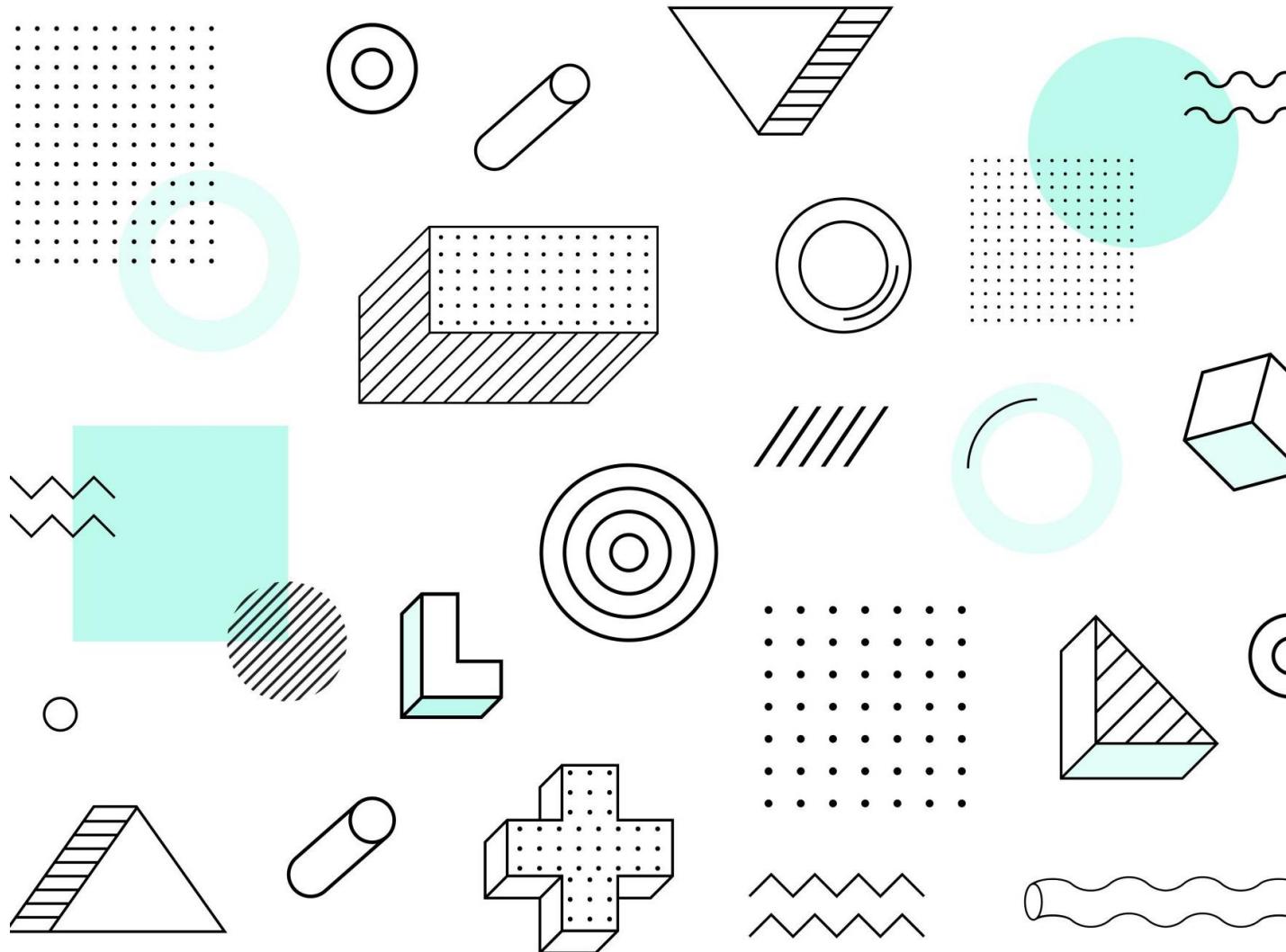
- 1.Sostituire in una colonna a caso tutti valori pari a 1
- 2.Eliminare la riga con la media più bassa
- 3.Moltiplicare per -1 tutte le celle che contengono numeri divisibili per 7

Esercizio 3

- 1.Creare una matrice 7X10 contenente solo 11
- 2.Inserire valori randomici da -3 a 4 nella riga 3 e nella colonna 4
- 3.Sostituire le colonne dispari con soli 0
- 4.Sostituire i numeri multipli di 3 con 10
- 5.Eliminare le righe con media maggiore di 8

Matlab

Esercizi 4 - 6



Esercizio 4

Scrivere una funzione che presa in ingresso la matrice C crei una nuova matrice cornice ponendo cioè a zero tutti gli elementi non appartenenti alla prima e ultima riga/colonna

Esercizio 5

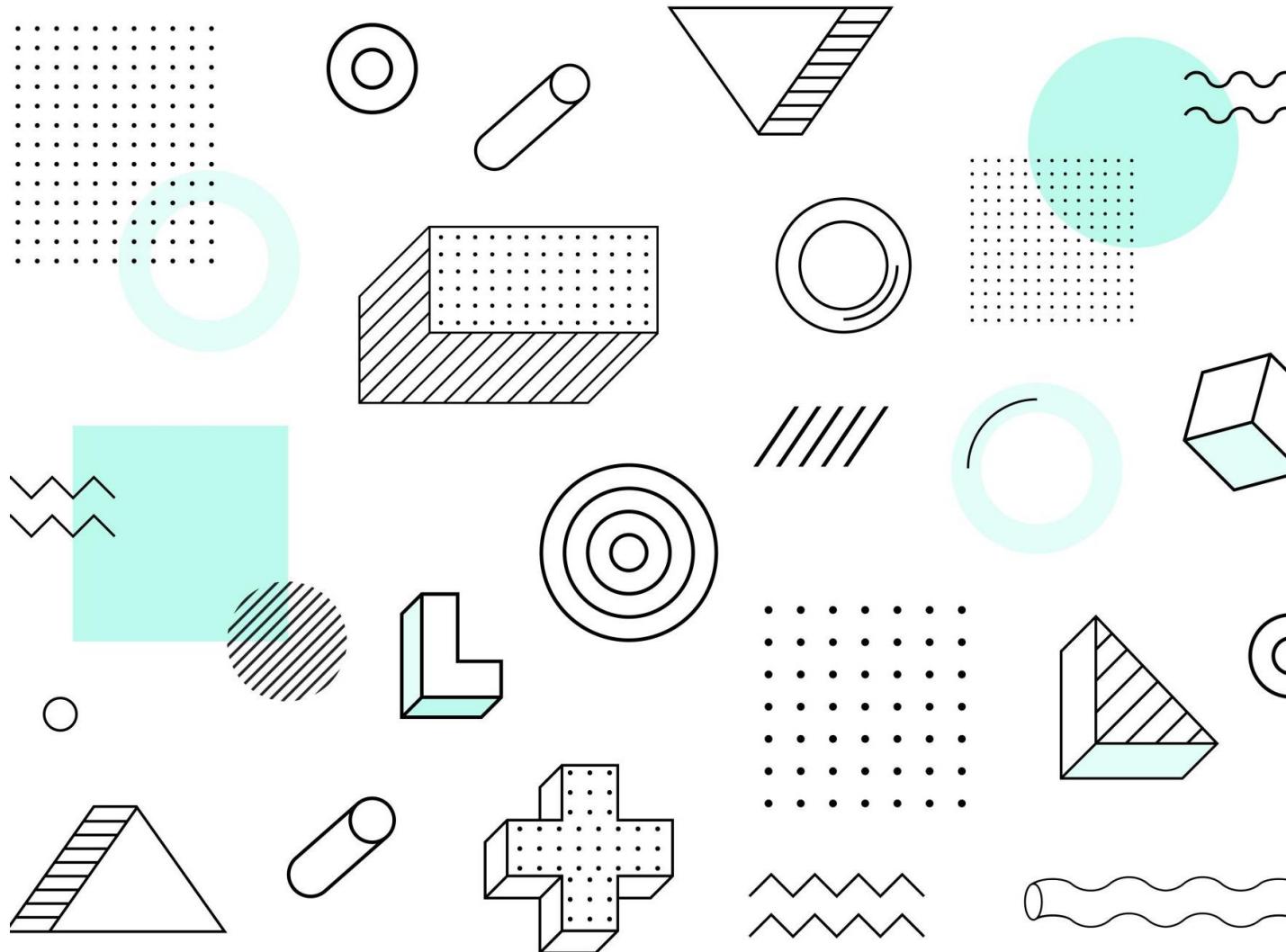
Scrivere una funzione che presi in ingresso il numero di righe n e colonne m crea la matrice M nxm contenente i primi N = (n X m) numeri dispari

Esercizio 6

Scrivere un programma che data una matrice a NxN
crea una nuova matrice b ruotata di 90
gradi in senso antiorario rispetto ad a. Si testi su una
matrice 4x4 inizializzata con i valori
[1 2 3 4; 2 3 4 5; 6 7 8 9; 0 0 0 0]

Matlab

Esercizi 7-9



Esercizio 7

Realizzare uno script Matlab per:

- a. Creare una matrice M di dimensioni 7×5 contenente 0 che rappresenti l'inizio di una partita di forza 4
- b. Chiedere ai due giocatori, finchè uno di questi non inserisce la lettera 'q', di inserire la colonna (tra 1 e 7) dove intende inserire la propria pedina (Attenzione a quali colonne non sono ancora piene!)
- c. Inserire la pedina nella colonna corretta, distinguendo le pedine di ciascun giocatore
- d. Ad ogni turno visualizzare la matrice M così ottenuta.

Esercizio 8

Sapendo che il quadrato di n è uguale alla somma dei primi n numeri dispari, creare uno script che calcoli il quadrato in questo modo di un numero inserito da utente.

Esercizio 9

Data una matrice quadrata, leggerla a spirale e metterne il contenuto in un vettore.

La lettura a spirale avviene andando a leggere la prima riga, poi l'ultima colonna, quindi l'ultima riga ed infine la prima colonna.

L'operazione si ripete per le colonne e righe progressivamente più interne