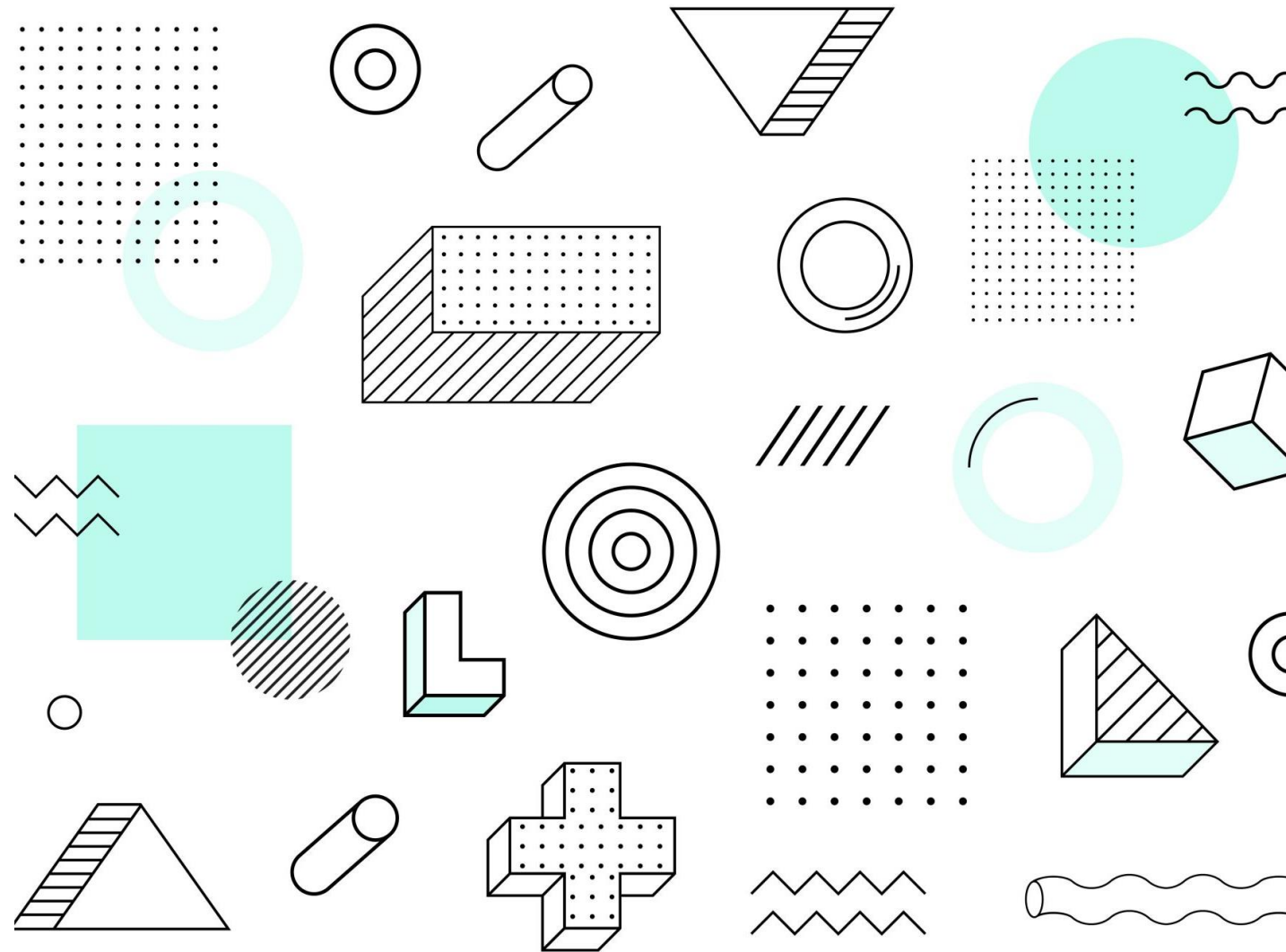


# Ingegneria Fisica

# 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

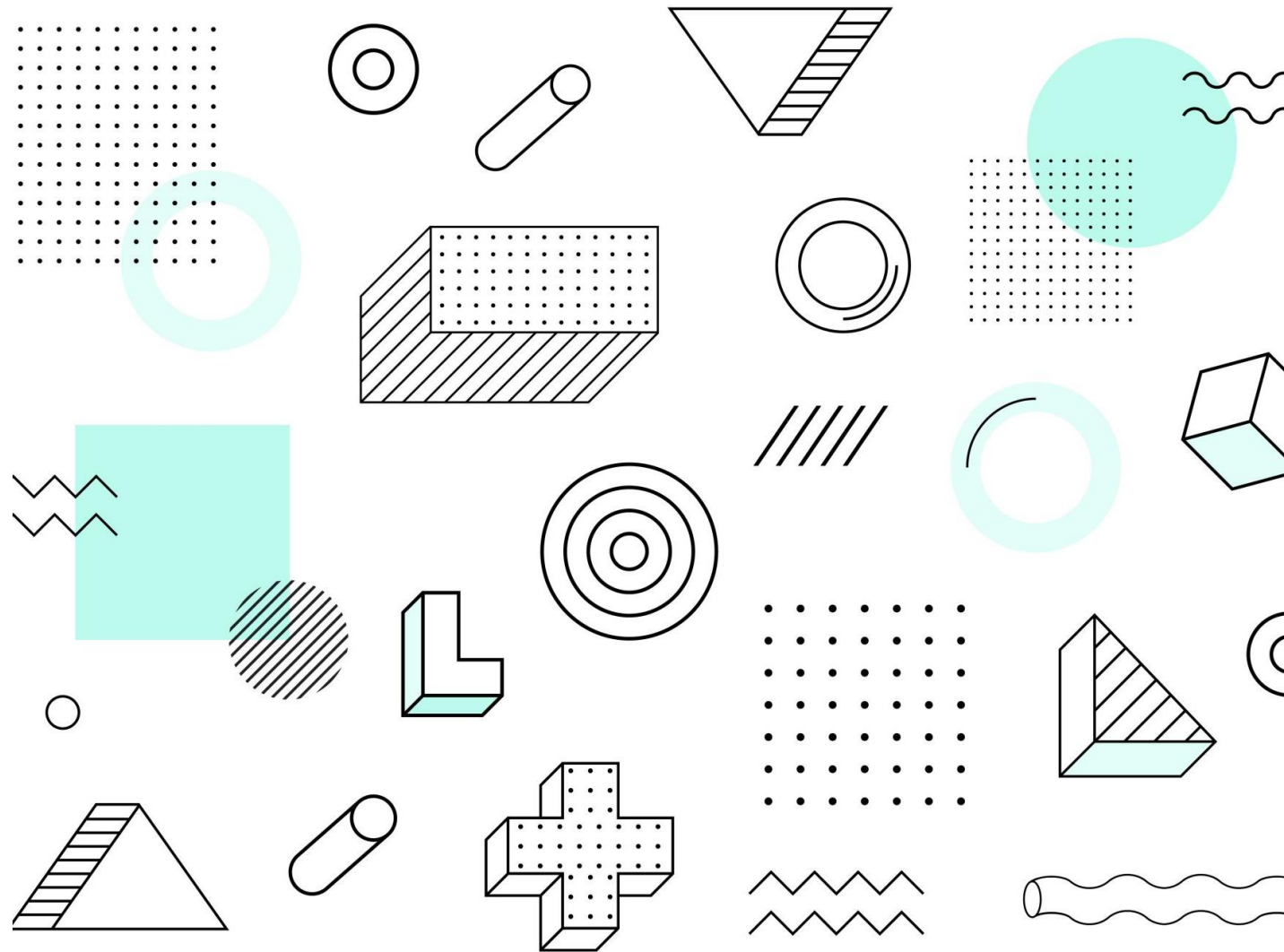
1. Sostituire in una colonna a caso tutti i valori pari a 1
2. Eliminare la riga con la media più bassa
3. Moltiplicare per -1 tutte le celle che contengono numeri divisibili per 7

# 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  $M$   $n \times m$  contenente i primi  $N = (n \times m)$  numeri dispari

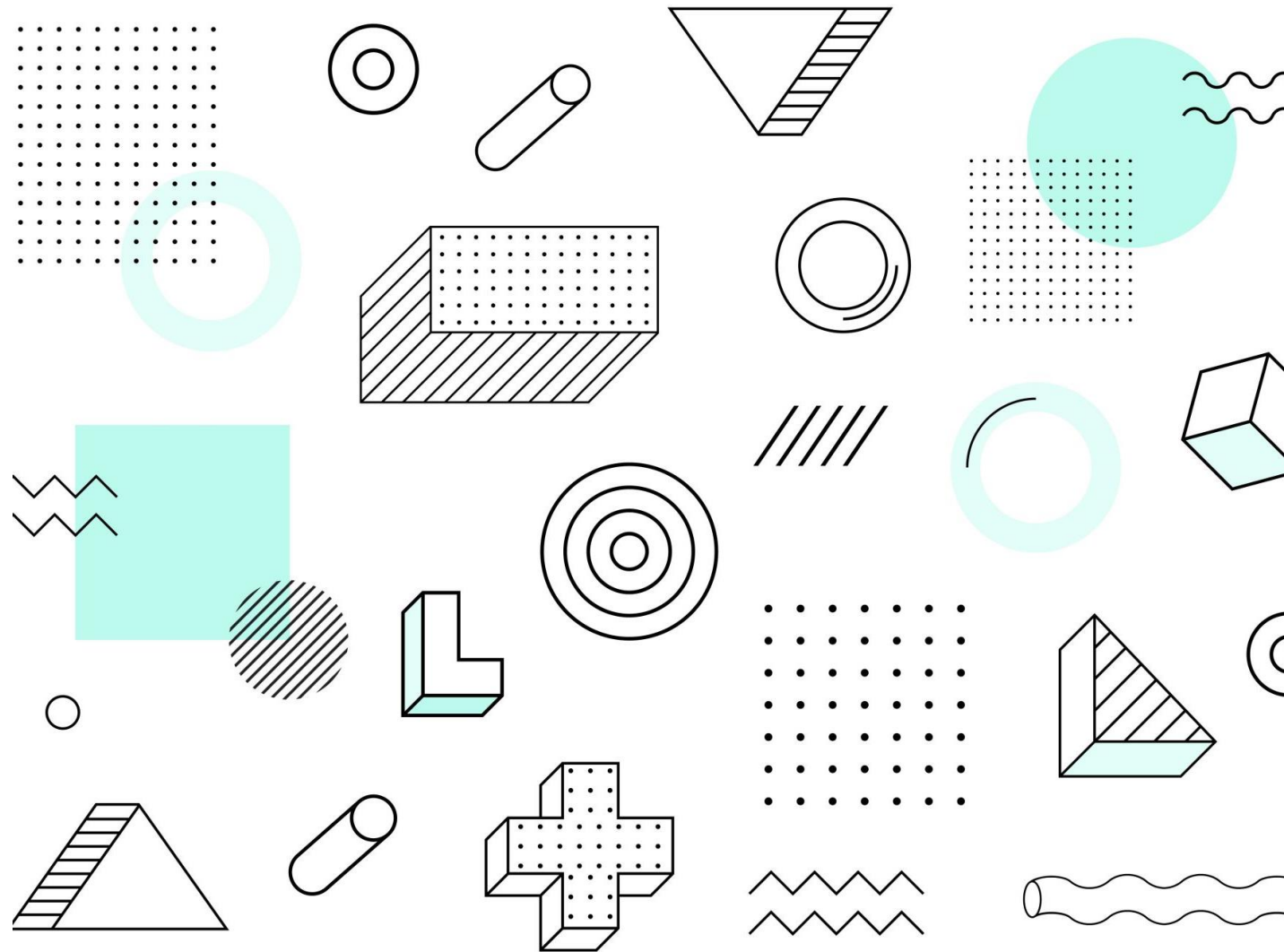


# Esercizio 6

Scrivere un programma che data una matrice  $a$   $N \times N$  crea una nuova matrice  $b$  ruotata di 90 gradi in senso antiorario rispetto ad  $a$ . Si testì su una matrice  $4 \times 4$  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  $7 \times 5$  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