

## FORMATIVA VERIFICA DEL 25 FEBBRAIO

Es 1 Verificare che l'insieme  $Z$  dei numeri interi relativi con l'operazione di somma è un gruppo  $(Z, +)$

Es 2 Sono date le matrici  $M, N$  e il vettore  $V$

$$M = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 8 & 15 \end{bmatrix} \quad N = \begin{bmatrix} 4 & 7 \\ -3 & -8 \end{bmatrix} \quad V = \begin{bmatrix} -5 \\ 4 \end{bmatrix}$$

Calcolare  $M \cdot N$ ,  $-2 \cdot M + 4 \cdot N$  e  $(M+N) \cdot V$

Es 3 Rispondere alle seguenti domande :

- come si calcola la matrice inversa di una matrice  $M$   $2 \times 2$  ?
- da cosa sono caratterizzate le trasformazioni isometriche ?
- quando una matrice  $2 \times 2$  rappresenta una trasformazione affine ?

Es 4 E' data la trasformazione  $\begin{cases} x' = x - y \\ y' = 2x - y \end{cases}$

- scrivere la matrice associata
- è una isometria ?
- è una trasformazione diretta ?

## FORMATIVA DEL 26 FEBBRAIO

Es 1 Siano  $A(1, 3)$   $B(7, 5)$   $C(5, 9)$  i vertici di un triangolo .

Determinare il suo trasformato mediante la rotazione di angolo  $\pi/4$  e successivamente la traslazione di vettore  $V = \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$

la componente orizzontale è quella in alto) (

Es 2 Siano  $T_1 = \begin{cases} x' = 2x + y \\ y' = 3y \end{cases}$  e  $T_2 = \begin{cases} x'' = 2x' + 6y' \\ y'' = 3y' - 4x' \end{cases}$  scrivere la matrice della trasformazione  $T_2 \circ T_1$

Es 3 Date le equazioni dell'affinità  $T_2 = \begin{cases} x' = x + a \\ y' = a y - b \end{cases}$   
retta  $r: 2y - x + 1 = 0$  si trasformi

nella retta  $s: y' = x'$

trovare i parametri  $a$  e  $b$  in modo che la