



Algebra

Alessandro D'Andrea

31. Esercizi su determinanti, rango e orlati

- ▶ Calcolo di un determinante con tecniche miste
- ▶ Risoluzione di un sistema col metodo di Cramer
- ▶ Calcolo del rango di una matrice con il teorema degli orlati
- ▶ Risoluzione di un sistema lineare i cui coefficienti dipendono da un parametro

Calcolare il determinante della matrice

$$\begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 & 0 \\ 3 & -1 & 1 & 4 \\ 1 & 0 & 1 & 2 \\ 7 & 0 & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

Risolvere il sistema di equazioni

$$\begin{cases} x + 2y + z = 8 \\ 5x - 3y + 2z = 5 \\ x + z = 4 \end{cases}$$

Rango di una matrice

Calcolare il rango della matrice

$$\begin{pmatrix} 1 & 5 & 2 & 1 & 3 \\ 2 & 1 & 1 & -1 & 0 \\ 3 & 0 & 1 & -2 & -1 \\ -1 & 2 & 1 & 0 & 5 \end{pmatrix}$$

Dire per quali valori del parametro reale t il sistema di equazioni lineari

$$\begin{cases} (1 - t)x + y + tz = 2 \\ 2x + ty + z = 4 \\ (1 + t) + (t - 1)y - z = t \end{cases}$$

abbia soluzioni reali.