T **N** Zbiór liczb zespolonych o module 1 z działaniem mnożenia jest grupą abelową.

T **N** Liczba zespolona $1+i$ jest pierwiastkiem wielomianu $W(z)=z^2-2iz-2$.

T **N** Jeśli wielomian o współczynnikach zespolonych ma pierwiastek $1+i$, to ma też pierwiastek $1-i$.

T **N** $\mathrm{Arg}[(1+i)^{10}]=\frac{\pi}{2}$.

T **N** Jeśli wektory $\vec{x},\vec{y},\vec{z}$ są liniowo zależne, to wektor $\vec{z}$ jest kombinacją liniową wektorów $\vec{x}$ i $\vec{y}$.

T **N** Jeśli wektory $\vec{x},\vec{y},\vec{z}$ są liniowo niezależne, to wektory $\vec{x},\vec{y}-\vec{x},\vec{z}$ również są niezależne.

T **N** Zbiór $\{[x,y,z]\in\mathbb{R}^3:\ 2x-y+z=1\}$ jest podprzestrzenią przestrzeni $\mathbb{R}^3$.

T **N** $lin\{[1,3,2,1],[2,1,3,2]\}=lin\{[1,8,3,1],[3,-1,4,3]\}$.

T **N** $[1,1,1,2]$, $[1,2,1,1]$, $[1,1,2,1]$, $[1,0,0,4]$ jest bazą przestrzeni $\mathbb{R}^4$.

T **N** Jeśli rzędy macierzy i macierzy uzupełnionej układu równań liniowych o pięciu niewiadomych są równe 3, to rozwiązaniem układu jest płaszczyzna.

T **N** Układ złożony z równań $x+y-z=2$; $x-y+2z=1$ i $2x+4y-5z=5$ jest sprzeczny.

T **N** Rozwiązaniem dowolnego jednorodnego układu równań liniowych jest podprzestrzeń liniowa.

T **N** Rząd dowolnej macierzy jest równy wymiarowi podprzestrzeni generowanej przez jej wiersze.

T **N** Przekształcenie liniowe $L:\mathbb{R}^2\to\mathbb{R}^2:\ [x,y]\mapsto[3x+y,3y]$ ma bazę wektorów własnych.

$A\in\mathbf{M}_{4\times5}$, $B\in\mathbf{M}_{5\times5}$ ($\mathbf{M}_{m\times n}$ to zbiór rzeczywistych macierzy o m wierszach i n kolumnach).

T **N** $A\cdot B\in\mathbf{M}_{4\times5}$.

T **N** $A^T\cdot B^T\in\mathbf{M}_{5\times4}$.

T **N** Macierz $B^T\cdot A^T$ może mieć rząd równy 5.

T **N** Jeśli $\det B=5$, to $\det(2\cdot B)=160$

Dane są permutacje $\sigma=\begin{pmatrix}1&2&3&4&5&6&7&8\\7&6&8&5&4&1&3&2\end{pmatrix}$ i $\tau=\begin{pmatrix}1&2&3&4&5&6&7&8\\7&1&6&5&4&3&8&2\end{pmatrix}$.

T **N** σ i τ są podobne;

T **N** $(\sigma\tau)^{-1}=\sigma\tau$;

T **N** $\tau^4=id$;

T **N** $\sigma\tau^2$ jest permutacją nieparzystą.

Dany jest endomorfizm liniowy $L:\mathbb{R}^3\to\mathbb{R}^3:\ [x,y,z]\mapsto[x+y-2z,-x+y+2z,x+2y-2z]$.

T **N** L jest automorfizmem.

T **N** L ma jednowymiarowe jądro.

T **N** L ma jednowymiarowy obraz.

T **N** $[2,0,1]$ jest wektorem własnym endomorfizmu L.

Dane są macierze $A=\begin{bmatrix}5&2\\2&5\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}6&0\\0&4\end{bmatrix}$ i $C=\begin{bmatrix}7&1\\0&3\end{bmatrix}$.

T **N** Istnieje taka macierz ortogonalna S, że $B=S^TAS$.

T **N** Istnieje taka macierz nieosobliwa S, że $C=S^{-1}AS$.

T **N** $[1,2]$ jest wektorem własnym macierzy A.

T **N** A jest diagonalizowalna.

Dana jest prosta $l:\ \frac{x-1}{2}=\frac{y-2}{-1}=\frac{z-4}{3}$ i płaszczyzna $\Pi:\ -x+y+z-5=0$.

T **N** Punkt $P=(3,1,7)$ należy do l i do Π.

T **N** Prosta l jest zawarta w płaszczyźnie Π.

T **N** Wektor $[4,5,-1]$ jest prostopadły do prostej l.

T **N** Wektor $[4,5,-1]$ jest prostopadły do płaszczyzny Π.