

P3. Fie $n \in \mathbb{N}^*$, p un număr prim, iar $a_1, a_2, \dots, a_n \in \mathbb{Z}$ nu toate nule. Arătați că

$$\begin{vmatrix}
 a_1 & a_2 & a_3 & \dots & a_{n-1} & a_n \\
 pa_n & a_1 & a_2 & \dots & a_{n-2} & a_{n-1} \\
 pa_{n-1} & pa_n & a_1 & \dots & a_{n-3} & a_{n-2} \\
 \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots \\
 pa_3 & pa_4 & pa_5 & \dots & a_1 & a_2 \\
 pa_2 & pa_3 & pa_4 & \dots & pa_n & a_1
 \end{vmatrix} \neq 0.$$