**Домашнее задание №12**

*Понятие перестановки. Определители матриц.*

**№1.** Определите число инверсий и четность перестановки

$$I=\left(1,9,6,3,2,5,4,7,8\right).$$

**№2.** Подберите *i* и *k* так, чтобы произведение

$$a\_{1i}∙a\_{32}∙a\_{4k}∙a\_{25}∙a\_{53}$$

входило в определитель 5-го порядка со знаком «+».

**№3.** Вычислите определитель:

1. $\left|\begin{matrix}1&1\\3&4\end{matrix}\right|$;
2. $\left|\begin{matrix}2&1&3\\5&3&2\\1&4&3\end{matrix}\right|;$
3. $\left|\begin{matrix}1&1&\begin{matrix}1&1\end{matrix}\\-1&1&\begin{matrix}-1&-1\end{matrix}\\\begin{matrix}1\\1\end{matrix}&\begin{matrix}1\\1\end{matrix}&\begin{matrix}\begin{matrix}-1\\1\end{matrix}&\begin{matrix}1\\-1\end{matrix}\end{matrix}\end{matrix}\right|$;
4. $\left|\begin{matrix}1&0&\begin{matrix}1&0&1\end{matrix}\\0&1&\begin{matrix}0&1&0\end{matrix}\\\begin{matrix}α\\0\\0\end{matrix}&\begin{matrix}0\\γ\\0\end{matrix}&\begin{matrix}\begin{matrix}0\\0\\1\end{matrix}&\begin{matrix}0\\α\\0\end{matrix}&\begin{matrix}γ\\0\\0\end{matrix}\end{matrix}\end{matrix}\right|.$