2016-2017 学年第一学期月考 2 行列式

一、填空题：

1. 若$126i48k97$为奇排列，则$i=$_____,$k=$_____ .

2. 如果排列$x_1x_2\cdots x_{n-1}x_n$的逆序数是k，则排列$x_nx_{n-1}\cdots x_2x_1$的逆序数是________.

3. 设n阶行列式D的值为c，若D的所有元素都乘上-1，所得行列式的值为___.

4. 若$\begin{vmatrix} x_1 & x_2 & x_3 \\ y_1 & y_2 & y_3 \\ z_1 & z_2 & z_3 \end{vmatrix}=2$，则$\begin{vmatrix} z_1 & x_1 & y_1 \\ z_2 & x_2 & y_2 \\ z_3 & x_3 & y_3 \end{vmatrix}=$____，$\begin{vmatrix} x_1 & 2x_2 & x_3 \\ 3y_1 & 6y_2 & 3y_3 \\ -z_1 & -2z_2 & -z_3 \end{vmatrix}=$____.

5. 设$D=\begin{vmatrix} 1 & -1 & 1 & 2 \\ 2 & 1 & 0 & -1 \\ -2 & 2 & 3 & 4 \\ -1 & 2 & -2 & -3 \end{vmatrix}$，则$-2A_{11}+2A_{12}+3A_{13}+4A_{14}=$______ .

6. 四阶行列式的第三行的元素为$-1,2,-2,4$，其对应的余子式分别为$-5,3,-2,0$，则行列式等于_______.

7. 四阶行列式的第三行的元素为$-1,0,2,4$，第四行元素的代数余子式分别是$2,10,a,4$，则$a=$_______.

8. 若$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 & \cdots & 1 \\ 1 & 1-x & 1 & \cdots & 1 \\ 1 & 1 & 2-x & \cdots & 1 \\ \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots \\ 1 & 1 & 1 & \cdots & (n-1)-x \end{vmatrix}=0$，则$x=$______________________.

二、计算n级行列式$D_n=\begin{vmatrix} 1 & 1 & \cdots & 1 & 2-n \\ 1 & 1 & \cdots & 2-n & 1 \\ \vdots & \vdots & & \vdots & \vdots \\ 2-n & 1 & \cdots & 1 & 1 \end{vmatrix}$.

三、计算行列式 $D=\begin{vmatrix} a+x_1 & a & a & \cdots & a \\ a & a+x_2 & a & \cdots & a \\ a & a & a+x_3 & \cdots & a \\ \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots \\ a & a & a & \cdots & a+x_n \end{vmatrix}$.

四、问 λ,μ 取何值时？齐次线性方程组 $\begin{cases} \lambda x_1+x_2+x_3=0, \\ x_1+\mu x_2+x_3=0, \\ x_1+2\mu x_2+x_3=0 \end{cases}$ 有非零解.

五、证明 $D_{2n}=\begin{vmatrix} a_n & & & & & b_n \\ & \ddots & & & \iddots & \\ & & a_1 & b_1 & & \\ & & c_1 & d_1 & & \\ & \iddots & & & \ddots & \\ c_n & & & & & d_n \end{vmatrix}=\prod_{i=1}^{n}(a_i d_i-b_i c_i)$.