

-43-

$$\begin{vmatrix} 2 & 1 & 3 \\ 5 & 3 & 2 \\ 1 & 4 & 3 \end{vmatrix} =$$

$$= 2 \cdot 3 \cdot 3 + 1 \cdot 2 \cdot 1 + 3 \cdot 5 \cdot 4 - 3 \cdot 3 \cdot 1 - 1 \cdot 5 \cdot 3 - 2 \cdot 2 \cdot 4 =$$
$$= 18 + 2 + 60 - 9 - 15 - 16 = 80 - 40 = 40$$

-44-

$$\begin{vmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 2 & 5 & 3 \\ 3 & 4 & 2 \end{vmatrix} =$$

$$= 3 \cdot 5 \cdot 2 + 2 \cdot 3 \cdot 3 + 1 \cdot 2 \cdot 4 - 1 \cdot 5 \cdot 3 - 2 \cdot 2 \cdot 2 - 3 \cdot 3 \cdot 4 =$$
$$= 30 + 18 + 8 - 15 - 8 - 36 = 56 - 59 = -3$$

-45-

$$\begin{vmatrix} 4 & -3 & 5 \\ 3 & -2 & 8 \\ 1 & -7 & -5 \end{vmatrix} =$$

$$= 4(-2)(-5) + (-3)8 \cdot 1 + 5 \cdot 3(-7) - 5 \cdot (-2) \cdot 1 - (-3)3(-5) - 4 \cdot 8 \cdot (-7) =$$
$$= 40 - 24 - 105 + 10 - 45 + 224 = 274 - 174 = 100$$

-46-

$$\begin{vmatrix} 3 & 2 & -4 \\ 4 & 1 & -2 \\ 5 & 2 & -3 \end{vmatrix} =$$

$$= 3 \cdot 1 \cdot (-3) + 2 \cdot (-2) \cdot 5 + (-4) \cdot 4 \cdot 2 - (-4) \cdot 1 \cdot 5 - 2 \cdot 4 \cdot (-3) - 3 \cdot (-2) \cdot 2 =$$
$$= -9 - 20 - 32 + 20 + 24 + 12 = 56 - 61 = -5$$

-47-

$$\begin{vmatrix} 3 & 4 & -5 \\ 8 & 7 & -2 \\ 2 & -1 & 8 \end{vmatrix} =$$

$$= 3 \cdot 7 \cdot 8 + 4 \cdot (-2) \cdot 2 + (-5) \cdot 8 \cdot (-1) - (-5) \cdot 7 \cdot 2 - 4 \cdot 8 \cdot 8 - 3 \cdot (-2) \cdot (-1) =$$
$$= 168 - 16 + 40 + 10 - 256 - 6 = 278 - 278 = 0$$

-48-

$$\begin{vmatrix} 4 & 2 & -1 \\ 5 & 3 & -2 \\ 3 & 2 & -1 \end{vmatrix} =$$

$$= 4 \cdot 3 \cdot (-1) + 2 \cdot (-2) \cdot 3 + (-1) \cdot 5 \cdot 2 - (-1) \cdot 3 \cdot 3 - 2 \cdot 5 \cdot (-1) - 4 \cdot (-2) \cdot 2 =$$
$$= -12 - 12 - 10 + 9 + 10 + 16 = 25 - 24 = 1$$

-49-

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \\ 1 & 3 & 6 \end{vmatrix} =$$

$$= 1 \cdot 2 \cdot 6 + 1 \cdot 3 \cdot 1 + 1 \cdot 1 \cdot 3 - 1 \cdot 2 \cdot 1 - 1 \cdot 1 \cdot 6 - 1 \cdot 3 \cdot 3 =$$
$$= 12 + 3 + 3 - 2 - 6 - 9 = 18 - 17 = 1$$

-50-

$$\begin{vmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \end{vmatrix} =$$

$$= 0 \cdot 0 \cdot 0 + 1 \cdot 1 \cdot 1 + 1 \cdot 1 \cdot 1 - 1 \cdot 0 \cdot 1 - 1 \cdot 1 \cdot 0 - 0 \cdot 1 \cdot 1 =$$
$$= 2$$

-51-

$$\begin{vmatrix} 5 & 6 & 3 \\ 0 & 1 & 0 \\ 7 & 4 & 5 \end{vmatrix} =$$

$$= 5 \cdot 1 \cdot 5 + 6 \cdot 0 \cdot 7 + 3 \cdot 0 \cdot 4 - 3 \cdot 1 \cdot 7 - 6 \cdot 0 \cdot 5 - 5 \cdot 0 \cdot 4 =$$
$$= 25 - 21 = 4$$

-52-

$$\begin{vmatrix} 2 & 0 & 3 \\ 7 & 1 & 6 \\ 6 & 0 & 5 \end{vmatrix} =$$

$$= 2 \cdot 1 \cdot 5 + 0 \cdot 6 \cdot 6 + 3 \cdot 7 \cdot 0 - 3 \cdot 1 \cdot 6 - 0 \cdot 7 \cdot 5 - 2 \cdot 6 \cdot 0 =$$
$$= 10 - 18 = -8$$

-53-

$$\begin{vmatrix} 1 & 5 & 25 \\ 1 & 7 & 49 \\ 1 & 8 & 64 \end{vmatrix} =$$

$$= 1 \cdot 7 \cdot 64 + 5 \cdot 49 \cdot 1 + 25 \cdot 1 \cdot 8 - 25 \cdot 7 \cdot 1 - 5 \cdot 1 \cdot 64 - 1 \cdot 49 \cdot 8 =$$
$$= 448 + 245 + 200 - 175 - 320 - 392 =$$
$$= 893 - 887 = 6$$

-54-

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 4 & 5 & 9 \\ 16 & 25 & 81 \end{vmatrix} =$$

$$= 1 \cdot 5 \cdot 81 + 1 \cdot 9 \cdot 16 + 1 \cdot 4 \cdot 25 - 1 \cdot 5 \cdot 16 - 1 \cdot 4 \cdot 81 - 1 \cdot 9 \cdot 25 =$$
$$= 405 + 144 + 100 - 80 - 324 - 225 =$$
$$= 649 - 629 = 20$$

- 55 -

$$\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{vmatrix} =$$

$$\begin{aligned} &= 1 \cdot 5 \cdot 9 + 2 \cdot 6 \cdot 7 + 3 \cdot 4 \cdot 8 - 3 \cdot 5 \cdot 7 - 2 \cdot 4 \cdot 9 - 1 \cdot 6 \cdot 8 = \\ &= 45 + 84 + 96 - 105 - 72 - 48 = \\ &= 225 - 225 = 0 \end{aligned}$$