

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ  
ПО ТЕМЕ «ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА»  
(Часть 1)**

Рожкова О.В.  
Внутрикафедральное издание,  
Рег. №15 от 05.02.09

### Вариант 1

Вычислить:

1)  $AB$  и  $BA$ , если  $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 5 \\ 0 & 1 & -1 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -2 & 3 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$ ;

2)  $3A^2 + 2A - 3E$ , если  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 5 \\ 0 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$ .

3)  $\begin{vmatrix} 2 & 5 & 1 \\ 8 & 4 & 2 \\ -1 & 0 & 9 \end{vmatrix}$ ;  $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 5 & 1 \\ 3 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 4 & 3 & 2 \\ 1 & 0 & 1 & -1 \end{vmatrix}$ .

### Вариант 2

Вычислить:

1)  $AB$  и  $BA$ , если  $A = \begin{pmatrix} 8 & 1 \\ 0 & 2 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 3 & 5 & -4 \\ 0 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ ;

2)  $2A^2 - 3A + 14E$ , если  $A = \begin{pmatrix} 8 & 9 & 0 \\ 1 & 1 & 2 \\ 1 & -1 & 3 \end{pmatrix}$ .

3)  $\begin{vmatrix} 2 & 0 & 3 \\ 0 & 1 & 9 \\ 17 & 8 & 27 \end{vmatrix}$ ;  $\begin{vmatrix} 2 & 1 & 8 & 1 \\ -1 & 2 & 3 & 5 \\ 1 & 3 & 11 & 6 \\ 8 & 1 & 4 & -9 \end{vmatrix}$ .

### Вариант 3

Вычислить:

1)  $AB$  и  $BA$ , если  $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 3 & 1 \\ 2 & 3 & 1 & -1 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 1 \\ -1 & 2 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ .

2)  $2A^2 - 3AB + 2B^2$ , если  $A = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}$ .

3)  $\begin{vmatrix} 4 & 16 & 8 \\ 7 & 3 & -1 \\ 2 & 5 & 7 \end{vmatrix}$ ;  $\begin{vmatrix} 2 & 0 & 1 & 5 \\ 3 & 2 & 4 & 0 \\ -1 & 2 & 5 & 6 \\ 3 & 6 & 7 & -3 \end{vmatrix}$ .

### Вариант 4

Вычислить:

1)  $ABC + 2A - 3B$ , если  $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & -1 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ -1 & 5 \end{pmatrix}$ ,  $C = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$ ;

2)  $AB$  и  $BA$ , если  $A = \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \\ 4 \\ 5 \end{pmatrix}$ ,  $B = (2 \ 5 \ -1 \ 8)$

3)  $\begin{vmatrix} 3 & 1 & -8 \\ 2 & 8 & 16 \\ 4 & 3 & -4 \end{vmatrix}$ ;  $\begin{vmatrix} 3 & 7 & 1 & 1 \\ -1 & 2 & 5 & 0 \\ 0 & 2 & 3 & -2 \\ 7 & 2 & 4 & 3 \end{vmatrix}$ .

### Вариант 5

Вычислить:

1)  $AB$  и  $BA$ , если  $B = \begin{pmatrix} 3 & 1 & -1 \\ 2 & 0 & 5 \end{pmatrix}$ ,  $A = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 8 & 0 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$ ;

2)  $3A^2 + 2BA - 2B$ , если  $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 5 & -1 \end{pmatrix}$ .

3)  $\begin{vmatrix} 4 & 3 & 8 \\ 5 & -9 & 4 \\ 3 & 3 & -2 \end{vmatrix}$ ;  $\begin{vmatrix} 7 & 0 & 1 & 2 \\ 3 & 4 & 2 & 5 \\ -1 & 8 & 3 & -3 \\ 0 & -2 & 1 & 3 \end{vmatrix}$ .

### Вариант 6

Вычислить:

1)  $AB$  и  $BA$ , если это возможно при  $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 1 & -1 \\ 0 & 2 & 5 & 3 \\ 4 & -2 & 8 & 0 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \\ 0 \\ -1 \end{pmatrix}$ ;

2)  $3B^2 + 2AB - 2A$ , если  $A = \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 8 & 0 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ .

3)  $\begin{vmatrix} 2 & 3 & 16 \\ 8 & -9 & 14 \\ 12 & 3 & 6 \end{vmatrix}$ ;  $\begin{vmatrix} 3 & 2 & 5 & -1 \\ 0 & -1 & -2 & 2 \\ 3 & 1 & 3 & 1 \\ 7 & 2 & 5 & 4 \end{vmatrix}$ .

### Вариант 7

Вычислить:

1)  $AB$  и  $BA$ , если  $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 5 \\ 4 & 0 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 3 & 1 & -1 \\ 2 & 5 & 1 \\ 8 & 1 & 0 \end{pmatrix}$ ;

2)  $2A^2 + 2A - 5E$ , если  $A = \begin{pmatrix} 8 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & -1 \\ 3 & 1 & 5 \end{pmatrix}$ .

3)  $\begin{vmatrix} 16 & 5 & 15 \\ 12 & 30 & -9 \\ 4 & -15 & 3 \end{vmatrix}$ ;  $\begin{vmatrix} 2 & 8 & 3 & 3 \\ 4 & 1 & 9 & 2 \\ -6 & 2 & 5 & 1 \\ -2 & -3 & 1 & 0 \end{vmatrix}$ .

### Вариант 8

Вычислить:

1)  $AB$  и  $BA$ , если это возможно, при  $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 1 & -1 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 2 & 5 & 4 \\ 3 & 1 & -1 \\ 2 & 0 & -2 \end{pmatrix}$ ;

2)  $2AB + 3B^2 - 2A^2$ , если  $A = \begin{pmatrix} 7 & 1 \\ 4 & -5 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$ .

3)  $\begin{vmatrix} 2 & 4 & 3 \\ 8 & 16 & -6 \\ -4 & 12 & 12 \end{vmatrix}$ ;  $\begin{vmatrix} 3 & 4 & 2 & 1 \\ 3 & 5 & -7 & 0 \\ 0 & 1 & 2 & -1 \\ -3 & 4 & 5 & 2 \end{vmatrix}$ .

### Вариант 9

Вычислить:

1)  $AB$  и  $BA$ , если это возможно, при  $A = (-4 \ -1 \ 0)$ ,  $B = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 3 & 1 \\ -1 & 2 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$ ;

2)  $7A^2 - 2AE + 3E$ , если  $A = \begin{pmatrix} 4 & 1 & 0 \\ 2 & 1 & 2 \\ -1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$ .

3)  $\begin{vmatrix} 2 & 5 & 1 \\ 8 & -1 & 2 \\ 4 & 10 & 12 \end{vmatrix}$ ;  $\begin{vmatrix} 2 & 5 & 0 & 1 \\ 8 & 16 & 20 & 14 \\ 3 & -4 & 3 & 5 \\ 5 & 1 & 2 & 6 \end{vmatrix}$ .

### Вариант 10

Вычислить:

1)  $ABC, BAC, CBA$ , если это возможно, при  $A = \begin{bmatrix} 4 \\ 1 \end{bmatrix}$ ,  $B = \begin{bmatrix} -1 & -1 \\ 2 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ ,  $C = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 2 \\ 2 & 2 & 3 \\ 3 & 3 & 4 \end{bmatrix}$ ;

2)  $2A^3 - 3A + 7E$ , если  $A = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$ .

3)  $\begin{vmatrix} 4 & 0 & -1 \\ 16 & 4 & -4 \\ 4 & 8 & 9 \end{vmatrix}$ ;  $\begin{vmatrix} 2 & 5 & 7 & 1 \\ -2 & -8 & 3 & 9 \\ 2 & 5 & 4 & 2 \\ 0 & -3 & 10 & 10 \end{vmatrix}$ .

### Вариант 11

Вычислить:

1)  $AB$  и  $BA$ , если это возможно, при  $A = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ -4 & 1 \end{bmatrix}$ ,  $B = \begin{bmatrix} 2 & 8 \\ -1 & 4 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ ;

2)  $3A^3 + 2A - 7E$ , если  $A = \begin{pmatrix} 3 & -5 \\ 8 & 0 \end{pmatrix}$ .

3)  $\begin{vmatrix} 2 & -16 & 15 \\ 4 & -4 & 6 \\ -6 & 8 & 24 \end{vmatrix}$ ;  $\begin{vmatrix} 3 & 1 & -1 & 2 \\ 0 & 1 & 2 & 3 \\ 4 & -2 & 3 & 0 \\ 2 & 5 & 6 & 3 \end{vmatrix}$ .

### Вариант 12

Вычислить:

1)  $ABC, BAC, CBA$ , если это возможно, при  $A = \begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix}$ ,  $B = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ ,  
 $C = \begin{bmatrix} 5 & -8 & 1 & -3 \end{bmatrix}$ ;

2)  $5B^3 + 3B - 4E$ , если  $B = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 0 & -4 \end{pmatrix}$ .

3)  $\begin{vmatrix} 4 & 3 & 2 \\ 16 & 15 & -8 \\ 6 & -3 & 2 \end{vmatrix}$ ;  $\begin{vmatrix} 2 & 0 & -5 & 1 \\ 3 & 4 & 5 & 2 \\ 2 & 7 & 3 & 2 \\ 1 & -1 & 2 & 0 \end{vmatrix}$ .

### Вариант 13

Вычислить:

1)  $ABC, BAC, CBA$ , если это возможно, при  $A = [2 \ 5 \ -1]$ ,  $B = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 1 \\ 5 & -1 \end{bmatrix}$ ,  $C = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \\ 3 \end{bmatrix}$ ;

2)  $7A^2 - 5A + 2E$ , если  $A = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$ .

3)  $\begin{vmatrix} 4 & 3 & -5 \\ 2 & -1 & 0 \\ 3 & 9 & 15 \end{vmatrix}$ ;  $\begin{vmatrix} 5 & 2 & -7 & 3 \\ -1 & 1 & 2 & 2 \\ 0 & 1 & 5 & 3 \\ 4 & 2 & -5 & 5 \end{vmatrix}$ .

### Вариант 14

Вычислить:

1)  $AB$  и  $BA$ , если это возможно при  $A = [3 \ 0 \ 2 \ 5 \ -1]$ ,  $B = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 5 & 0 \\ -1 & 2 \\ 4 & 3 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ ;

2)  $3A^2 + 2AB - 7B^2$ , если  $A = \begin{pmatrix} 2 & 8 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 8 & -1 \end{pmatrix}$ .

3)  $\begin{vmatrix} 7 & 14 & -7 \\ -3 & 6 & 2 \\ 8 & 4 & -4 \end{vmatrix}$ ;  $\begin{vmatrix} 2 & 12 & 18 & 3 \\ 1 & -12 & -15 & -2 \\ 3 & 9 & -6 & 3 \\ -4 & 0 & -3 & 1 \end{vmatrix}$ .

### Вариант 15

Вычислить:

1)  $AB$  и  $BA$ , если это возможно при  $A = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 8 & -1 \\ -2 & 0 \end{bmatrix}$ ,  $B = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 1 & -1 \\ 2 & 5 & -1 & 0 \end{bmatrix}$ ;

2)  $7A^2 - 2AB - 3B^2$ , если  $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$ .

3)  $\begin{vmatrix} 3 & 5 & -4 \\ 6 & 0 & 8 \\ 15 & 20 & 10 \end{vmatrix}$ ;  $\begin{vmatrix} 4 & 3 & 1 & -1 \\ 2 & 5 & 8 & 3 \\ 3 & 8 & -1 & 5 \\ 0 & 1 & 2 & 1 \end{vmatrix}$ .

### Вариант 16

Вычислить:

1)  $AB$  и  $BA$ , если  $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 5 \\ 0 & 1 & -1 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -2 & 3 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$ ;

2)  $2A^2 - 3A + 14E$ , если  $A = \begin{pmatrix} 8 & 9 & 0 \\ 1 & 1 & 2 \\ 1 & -1 & 3 \end{pmatrix}$ .

3)  $\begin{vmatrix} 4 & 16 & 8 \\ 7 & 3 & -1 \\ 2 & 5 & 7 \end{vmatrix}$ ;  $\begin{vmatrix} 2 & 0 & 1 & 5 \\ 3 & 2 & 4 & 0 \\ -1 & 2 & 5 & 6 \\ 3 & 6 & 7 & -3 \end{vmatrix}$ .

### Вариант 17

Вычислить:

1)  $AB$  и  $BA$ , если  $A = \begin{pmatrix} 8 & 1 \\ 0 & 2 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 3 & 5 & -4 \\ 0 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ ;

2)  $2A^2 - 3AB + 2B^2$ , если  $A = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}$ .

3)  $\begin{vmatrix} 3 & 1 & -8 \\ 2 & 8 & 16 \\ 4 & 3 & -4 \end{vmatrix}$ ;  $\begin{vmatrix} 3 & 7 & 1 & 1 \\ -1 & 2 & 5 & 0 \\ 0 & 2 & 3 & -2 \\ 7 & 2 & 4 & 3 \end{vmatrix}$ .

### Вариант 18

Вычислить:

1)  $AB$  и  $BA$ , если  $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 3 & 1 \\ 2 & 3 & 1 & -1 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 1 \\ -1 & 2 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ .

2)  $AB$  и  $BA$ , если  $A = \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \\ 4 \\ 5 \end{pmatrix}$ ,  $B = (2 \ 5 \ -1 \ 8)$

3)  $\begin{vmatrix} 4 & 3 & 8 \\ 5 & -9 & 4 \\ 3 & 3 & -2 \end{vmatrix}$ ;  $\begin{vmatrix} 7 & 0 & 1 & 2 \\ 3 & 4 & 2 & 5 \\ -1 & 8 & 3 & -3 \\ 0 & -2 & 1 & 3 \end{vmatrix}$ .

### Вариант 19

Вычислить:

1)  $ABC + 2A - 3B$ , если  $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & -1 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ -1 & 5 \end{pmatrix}$ ,  $C = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$ ;

2)  $3A^2 + 2BA - 2B$ , если  $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 5 & -1 \end{pmatrix}$ .

3)  $\begin{vmatrix} 2 & 3 & 16 \\ 8 & -9 & 14 \\ 12 & 3 & 6 \end{vmatrix}$ ;  $\begin{vmatrix} 3 & 2 & 5 & -1 \\ 0 & -1 & -2 & 2 \\ 3 & 1 & 3 & 1 \\ 7 & 2 & 5 & 4 \end{vmatrix}$ .

### Вариант 20

Вычислить:

1)  $AB$  и  $BA$ , если  $B = \begin{pmatrix} 3 & 1 & -1 \\ 2 & 0 & 5 \end{pmatrix}$ ,  $A = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 8 & 0 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$ ;

2)  $3B^2 + 2AB - 2A$ , если  $A = \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 8 & 0 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ .

3)  $\begin{vmatrix} 16 & 5 & 15 \\ 12 & 30 & -9 \\ 4 & -15 & 3 \end{vmatrix}$ ;  $\begin{vmatrix} 2 & 8 & 3 & 3 \\ 4 & 1 & 9 & 2 \\ -6 & 2 & 5 & 1 \\ -2 & -3 & 1 & 0 \end{vmatrix}$ .

### Вариант 21

Вычислить:

1)  $AB$  и  $BA$ , если это возможно при  $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 1 & -1 \\ 0 & 2 & 5 & 3 \\ 4 & -2 & 8 & 0 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \\ 0 \\ -1 \end{pmatrix}$ ;

2)  $2A^2 + 2A - 5E$ , если  $A = \begin{pmatrix} 8 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & -1 \\ 3 & 1 & 5 \end{pmatrix}$ .

3)  $\begin{vmatrix} 2 & 4 & 3 \\ 8 & 16 & -6 \\ -4 & 12 & 12 \end{vmatrix}$ ;  $\begin{vmatrix} 3 & 4 & 2 & 1 \\ 3 & 5 & -7 & 0 \\ 0 & 1 & 2 & -1 \\ -3 & 4 & 5 & 2 \end{vmatrix}$ .

### Вариант 22

Вычислить:

1)  $AB$  и  $BA$ , если  $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 5 \\ 4 & 0 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 3 & 1 & -1 \\ 2 & 5 & 1 \\ 8 & 1 & 0 \end{pmatrix}$ ;

2)  $2AB + 3B^2 - 2A^2$ , если  $A = \begin{pmatrix} 7 & 1 \\ 4 & -5 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$ .

3)  $\begin{vmatrix} 2 & 5 & 1 \\ 8 & -1 & 2 \\ 4 & 10 & 12 \end{vmatrix}$ ;  $\begin{vmatrix} 2 & 5 & 0 & 1 \\ 8 & 16 & 20 & 14 \\ 3 & -4 & 3 & 5 \\ 5 & 1 & 2 & 6 \end{vmatrix}$ .

### Вариант 23

Вычислить:

1)  $AB$  и  $BA$ , если это возможно, при  $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 1 & -1 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 2 & 5 & 4 \\ 3 & 1 & -1 \\ 2 & 0 & -2 \end{pmatrix}$ ;

2)  $7A^2 - 2AE + 3E$ , если  $A = \begin{pmatrix} 4 & 1 & 0 \\ 2 & 1 & 2 \\ -1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$ .

3)  $\begin{vmatrix} 4 & 0 & -1 \\ 16 & 4 & -4 \\ 4 & 8 & 9 \end{vmatrix}$ ;  $\begin{vmatrix} 2 & 5 & 7 & 1 \\ -2 & -8 & 3 & 9 \\ 2 & 5 & 4 & 2 \\ 0 & -3 & 10 & 10 \end{vmatrix}$ .

### Вариант 24

Вычислить:

1)  $AB$  и  $BA$ , если это возможно, при  $A = (-4 \ -1 \ 0)$ ,  $B = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 3 & 1 \\ -1 & 2 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$ ;

2)  $2A^3 - 3A + 7E$ , если  $A = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$ .

3)  $\begin{vmatrix} 2 & -16 & 15 \\ 4 & -4 & 6 \\ -6 & 8 & 24 \end{vmatrix}$ ;  $\begin{vmatrix} 3 & 1 & -1 & 2 \\ 0 & 1 & 2 & 3 \\ 4 & -2 & 3 & 0 \\ 2 & 5 & 6 & 3 \end{vmatrix}$ .

### Вариант 25

Вычислить:

1)  $ABC, BAC, CBA$ , если это возможно, при  $A = \begin{bmatrix} 4 \\ 1 \end{bmatrix}$ ,  $B = \begin{bmatrix} -1 & -1 \\ 2 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ ,  $C = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 2 \\ 2 & 2 & 3 \\ 3 & 3 & 4 \end{bmatrix}$ ;

2)  $3A^3 + 2A - 7E$ , если  $A = \begin{pmatrix} 3 & -5 \\ 8 & 0 \end{pmatrix}$ .

3)  $\begin{vmatrix} 4 & 3 & 2 \\ 16 & 15 & -8 \\ 6 & -3 & 2 \end{vmatrix}$ ;  $\begin{vmatrix} 2 & 0 & -5 & 1 \\ 3 & 4 & 5 & 2 \\ 2 & 7 & 3 & 2 \\ 1 & -1 & 2 & 0 \end{vmatrix}$ .

### Вариант 26

Вычислить:

1)  $AB$  и  $BA$ , если это возможно, при  $A = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ -4 & 1 \end{bmatrix}$ ,  $B = \begin{bmatrix} 2 & 8 \\ -1 & 4 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ ;

2)  $5B^3 + 3B - 4E$ , если  $B = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 0 & -4 \end{pmatrix}$ .

3)  $\begin{vmatrix} 4 & 3 & -5 \\ 2 & -1 & 0 \\ 3 & 9 & 15 \end{vmatrix}$ ;  $\begin{vmatrix} 5 & 2 & -7 & 3 \\ -1 & 1 & 2 & 2 \\ 0 & 1 & 5 & 3 \\ 4 & 2 & -5 & 5 \end{vmatrix}$ .

### Вариант 27

Вычислить:

1)  $ABC, BAC, CBA$ , если это возможно, при  $A = \begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix}$ ,  $B = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ ,

$C = \begin{bmatrix} 5 & -8 & 1 & -3 \end{bmatrix}$ ;

2)  $7A^2 - 5A + 2E$ , если  $A = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$ .

3)  $\begin{vmatrix} 7 & 14 & -7 \\ -3 & 6 & 2 \\ 8 & 4 & -4 \end{vmatrix}$ ;  $\begin{vmatrix} 2 & 12 & 18 & 3 \\ 1 & -12 & -15 & -2 \\ 3 & 9 & -6 & 3 \\ -4 & 0 & -3 & 1 \end{vmatrix}$ .

### Вариант 28

Вычислить:

1)  $ABC, BAC, CBA$ , если это возможно, при  $A = [2 \ 5 \ -1]$ ,  $B = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 1 \\ 5 & -1 \end{bmatrix}$ ,  $C = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \\ 3 \end{bmatrix}$ ;

2)  $3A^2 + 2AB - 7B^2$ , если  $A = \begin{pmatrix} 2 & 8 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 8 & -1 \end{pmatrix}$ .

3)  $\begin{vmatrix} 3 & 5 & -4 \\ 6 & 0 & 8 \\ 15 & 20 & 10 \end{vmatrix}$ ;  $\begin{vmatrix} 4 & 3 & 1 & -1 \\ 2 & 5 & 8 & 3 \\ 3 & 8 & -1 & 5 \\ 0 & 1 & 2 & 1 \end{vmatrix}$ .

### Вариант 29

Вычислить:

1)  $AB$  и  $BA$ , если это возможно при  $A = [3 \ 0 \ 2 \ 5 \ -1]$ ,  $B = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 5 & 0 \\ -1 & 2 \\ 4 & 3 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ ;

2)  $7A^2 - 2AB - 3B^2$ , если  $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$ .

3)  $\begin{vmatrix} 2 & 5 & 1 \\ 8 & 4 & 2 \\ -1 & 0 & 9 \end{vmatrix}$ ;  $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 5 & 1 \\ 3 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 4 & 3 & 2 \\ 1 & 0 & 1 & -1 \end{vmatrix}$ .

### Вариант 30

Вычислить:

1)  $AB$  и  $BA$ , если это возможно при  $A = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 8 & -1 \\ -2 & 0 \end{bmatrix}$ ,  $B = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 1 & -1 \\ 2 & 5 & -1 & 0 \end{bmatrix}$ ;

2)  $3A^2 + 2A - 3E$ , если  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 5 \\ 0 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$ .

3)  $\begin{vmatrix} 2 & 0 & 3 \\ 0 & 1 & 9 \\ 17 & 8 & 27 \end{vmatrix}$ ;  $\begin{vmatrix} 2 & 1 & 8 & 1 \\ -1 & 2 & 3 & 5 \\ 1 & 3 & 11 & 6 \\ 8 & 1 & 4 & -9 \end{vmatrix}$ .