

1 Matrix Practice

1.1 Multiplication - 2x2

1)

$$\begin{pmatrix} -3 & 0 \\ -4 & 6 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & -5 \\ -3 & 4 \end{pmatrix}$$

2)

$$\begin{pmatrix} -7 & 0 \\ -8 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -5 & 8 \\ 1 & -10 \end{pmatrix}$$

3)

$$\begin{pmatrix} 8 & -2 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -4 & 4 \\ -7 & -2 \end{pmatrix}$$

4)

$$\begin{pmatrix} -7 & -7 \\ -5 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -6 & -1 \\ -10 & -2 \end{pmatrix}$$

5)

$$\begin{pmatrix} 3 & 4 \\ -1 & 7 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -5 & -10 \\ -4 & -1 \end{pmatrix}$$

6)

$$\begin{pmatrix} -5 & -3 \\ 4 & -10 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 6 & 1 \\ -1 & -2 \end{pmatrix}$$

7)

$$\begin{pmatrix} -4 & 6 \\ -1 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -9 & 2 \\ 8 & 2 \end{pmatrix}$$

8)

$$\begin{pmatrix} -6 & -8 \\ -6 & 7 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -9 & 7 \\ -2 & -5 \end{pmatrix}$$

9)

$$\begin{pmatrix} 0 & -7 \\ 7 & -3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 9 & -9 \\ 1 & -9 \end{pmatrix}$$

10)

$$\begin{pmatrix} -8 & -3 \\ -1 & 9 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -7 & -2 \\ 3 & 6 \end{pmatrix}$$

11)

$$\begin{pmatrix} 5 & 9 \\ -4 & 7 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -7 & -10 \\ 5 & 0 \end{pmatrix}$$

12)

$$\begin{pmatrix} -7 & -5 \\ -3 & 6 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -4 & -3 \\ -9 & 7 \end{pmatrix}$$

13)

$$\begin{pmatrix} -6 & 8 \\ 5 & 6 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -6 & -3 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$$

14)

$$\begin{pmatrix} 9 & 6 \\ 9 & 9 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -7 & -1 \\ 2 & -5 \end{pmatrix}$$

15)

$$\begin{pmatrix} 6 & -7 \\ 8 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -7 & -2 \\ -3 & 4 \end{pmatrix}$$

1.2 Multiplication - 3x3

16)

$$\begin{pmatrix} -4 & -4 & -8 \\ -2 & -1 & 0 \\ 6 & 4 & -4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 \\ -4 & -6 & 9 \\ 4 & -7 & 5 \end{pmatrix}$$

17)

$$\begin{pmatrix} 4 & -5 & 6 \\ 7 & 7 & -5 \\ 0 & -10 & -3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -5 & -6 & -10 \\ -1 & 1 & -8 \\ -10 & -4 & -2 \end{pmatrix}$$

18)

$$\begin{pmatrix} -2 & 1 & 4 \\ 9 & -3 & -9 \\ 4 & -3 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 & 7 & 4 \\ -1 & -2 & -8 \\ 1 & -1 & 7 \end{pmatrix}$$

19)

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

20)

$$\begin{pmatrix} 2 & 1 & 7 \\ 9 & -9 & -4 \\ 1 & -7 & -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 6 & -7 & 6 \\ -6 & -7 & 3 \\ 6 & -2 & 2 \end{pmatrix}$$

21)

$$\begin{pmatrix} -10 & -9 & -1 \\ 6 & 6 & 2 \\ -6 & 8 & 8 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -8 & -3 & -9 \\ -10 & -3 & 3 \\ -6 & 7 & 1 \end{pmatrix}$$

22)

$$\begin{pmatrix} -8 & 3 & -10 \\ -9 & -4 & -9 \\ -3 & -7 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 7 & -8 & -10 \\ 8 & -8 & 4 \\ 8 & 9 & 4 \end{pmatrix}$$

23)

$$\begin{pmatrix} 4 & 7 & -3 \\ -1 & 2 & 4 \\ -6 & -4 & 9 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 4 & 1 & -2 \\ 0 & 1 & 3 \\ 3 & -3 & 4 \end{pmatrix}$$

24)

$$\begin{pmatrix} 6 & -6 & -1 \\ 3 & 7 & -9 \\ 3 & -2 & -7 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -9 & 1 & 9 \\ -2 & -7 & 9 \\ 3 & 5 & 5 \end{pmatrix}$$

25)

$$\begin{pmatrix} 3 & 3 & -4 \\ 4 & -2 & 7 \\ -1 & -1 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 & -6 & 3 \\ -1 & 6 & 0 \\ -10 & -7 & 4 \end{pmatrix}$$

26)

$$\begin{pmatrix} 8 & 4 & 0 \\ -5 & -3 & -3 \\ -2 & -8 & -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 7 & 8 & -6 \\ -5 & -4 & 5 \\ -7 & 0 & -2 \end{pmatrix}$$

27)

$$\begin{pmatrix} -5 & 0 & 3 \\ -4 & -2 & -5 \\ 2 & 8 & -3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 4 & 8 & 1 \\ 0 & 5 & -2 \\ -8 & -5 & -3 \end{pmatrix}$$

28)

$$\begin{pmatrix} -10 & 9 & -1 \\ -7 & 6 & -10 \\ -2 & -9 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -3 & -1 & 7 \\ 9 & 7 & 2 \\ -3 & -8 & -1 \end{pmatrix}$$

29)

$$\begin{pmatrix} -1 & -5 & 8 \\ 7 & 3 & -2 \\ -9 & -7 & -3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 4 & 3 & -6 \\ -2 & 9 & -1 \\ 0 & -8 & 4 \end{pmatrix}$$

30)

$$\begin{pmatrix} -2 & -3 & 4 \\ 5 & -9 & 3 \\ 5 & 6 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 9 & -10 & 6 \\ -10 & 5 & -9 \\ -10 & -1 & -3 \end{pmatrix}$$

1.3 Multiplication Answers

1)
$$\begin{pmatrix} -3 & 15 \\ -22 & 44 \end{pmatrix}$$

2)
$$\begin{pmatrix} 35 & -56 \\ 42 & -84 \end{pmatrix}$$

3)
$$\begin{pmatrix} -18 & 36 \\ -7 & -2 \end{pmatrix}$$

4)
$$\begin{pmatrix} 112 & 21 \\ 20 & 3 \end{pmatrix}$$

5)
$$\begin{pmatrix} -31 & -34 \\ -23 & 3 \end{pmatrix}$$

6)
$$\begin{pmatrix} -27 & 1 \\ 34 & 24 \end{pmatrix}$$

7)
$$\begin{pmatrix} 84 & 4 \\ 41 & 6 \end{pmatrix}$$

8)
$$\begin{pmatrix} 70 & -2 \\ 40 & -77 \end{pmatrix}$$

9)
$$\begin{pmatrix} -7 & 63 \\ 60 & -36 \end{pmatrix}$$

10)
$$\begin{pmatrix} 47 & -2 \\ 34 & 56 \end{pmatrix}$$

11)
$$\begin{pmatrix} 10 & -50 \\ 63 & 40 \end{pmatrix}$$

12)
$$\begin{pmatrix} 73 & -14 \\ -42 & 51 \end{pmatrix}$$

13)

$$\begin{pmatrix} 28 & 18 \\ -36 & -15 \end{pmatrix}$$

14)

$$\begin{pmatrix} -51 & -39 \\ -45 & -54 \end{pmatrix}$$

15)

$$\begin{pmatrix} -21 & -40 \\ -56 & -16 \end{pmatrix}$$

16)

$$\begin{pmatrix} -16 & 76 & -76 \\ 4 & 4 & -9 \\ -32 & 10 & 16 \end{pmatrix}$$

17)

$$\begin{pmatrix} -75 & -53 & -12 \\ 8 & -15 & -116 \\ 40 & 2 & 86 \end{pmatrix}$$

18)

$$\begin{pmatrix} -3 & -20 & 12 \\ 21 & 78 & -3 \\ 18 & 31 & 61 \end{pmatrix}$$

19)

$$\begin{pmatrix} 69 & -79 & 80 \\ -49 & 122 & 36 \\ 53 & 16 & 68 \end{pmatrix}$$

20)

$$\begin{pmatrix} 48 & -35 & 29 \\ 84 & 8 & 19 \\ 36 & 46 & -19 \end{pmatrix}$$

21)

$$\begin{pmatrix} 176 & 50 & 62 \\ -120 & -22 & -34 \\ -80 & 50 & 86 \end{pmatrix}$$

22)

$$\begin{pmatrix} -112 & -50 & 52 \\ -167 & 23 & 38 \\ -77 & 80 & 2 \end{pmatrix}$$

23)

$$\begin{pmatrix} 7 & 20 & 1 \\ 8 & -11 & 24 \\ 3 & -37 & 36 \end{pmatrix}$$

24)

$$\begin{pmatrix} -45 & 43 & -5 \\ -68 & -91 & 45 \\ -44 & -18 & -26 \end{pmatrix}$$

25)

$$\begin{pmatrix} 37 & 28 & -7 \\ -68 & -85 & 40 \\ -9 & -7 & 1 \end{pmatrix}$$

26)

$$\begin{pmatrix} 36 & 48 & -28 \\ 1 & -28 & 21 \\ 40 & 16 & -24 \end{pmatrix}$$

27)

$$\begin{pmatrix} -44 & -55 & -14 \\ 24 & -17 & 15 \\ 32 & 71 & -5 \end{pmatrix}$$

28)

$$\begin{pmatrix} 114 & 81 & -51 \\ 105 & 129 & -27 \\ -81 & -77 & -34 \end{pmatrix}$$

29)

$$\begin{pmatrix} 6 & -112 & 43 \\ 22 & 64 & -53 \\ -22 & -66 & 49 \end{pmatrix}$$

30)

$$\begin{pmatrix} -28 & 1 & 3 \\ 105 & -98 & 102 \\ -25 & -21 & -27 \end{pmatrix}$$