



Behind MVR Shopping Mall, Old Gajuwaka

DEFENCE BRIGADE

**NDA, NAVY SSR & AA, AIRFORCE GROUP X & Y, ARMY,
INDIAN COAST GUARD, PARAMILITARY FORCES**

MATRICES

PRACTICE SET

1. If $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 6 & -1 & 5 \\ 3 & 1 & 2 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 0 & -1 & 3 \\ 2 & 1 & 3 \end{bmatrix}$ then

$A + B = ?$

(a) $\begin{bmatrix} 3 & 6 & -2 \\ 8 & -2 & 4 \\ 2 & 6 & 5 \end{bmatrix}$

(b) $\begin{bmatrix} 3 & 5 & 0 \\ 8 & 0 & 8 \\ 3 & 0 & 5 \end{bmatrix}$

(c) $\begin{bmatrix} 3 & 5 & 0 \\ 3 & 0 & 5 \\ 8 & 0 & 8 \end{bmatrix}$

(d) $\begin{bmatrix} 3 & 5 & 0 \\ 6 & -2 & 8 \\ 5 & 2 & 5 \end{bmatrix}$

2. If $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 3 \\ -4 & 2 & 5 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 3 & 0 & 4 \end{bmatrix}$, then

$A + B = ?$

(a) $\begin{bmatrix} -1 & 2 & 9 \\ 2 & -3 & 5 \end{bmatrix}$

(b) $\begin{bmatrix} 2 & -3 & 5 \\ -2 & 2 & 9 \end{bmatrix}$

(c) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -3 & 2 \\ 5 & 9 \end{bmatrix}$

(d) $\begin{bmatrix} -1 & -2 \\ 2 & -3 \\ 9 & 5 \end{bmatrix}$

3. $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 3 & 0 \end{bmatrix}$, then $A - B = ?$

(a) $\begin{bmatrix} 5 & 3 \\ 3 & 0 \end{bmatrix}$

(b) $\begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$

(c) $\begin{bmatrix} -1 & 3 \\ -3 & 3 \end{bmatrix}$

(d) $\begin{bmatrix} -1 & 3 \\ -3 & -3 \end{bmatrix}$

4. If $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 6 & -1 & 5 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 4 & -1 & 3 \end{bmatrix}$ then

$2A - 3B$ is-

(a) $\begin{bmatrix} 3 & 5 & 0 \\ 6 & -2 & 8 \end{bmatrix}$

(b) $\begin{bmatrix} 4 & 6 & 2 \\ 12 & -2 & 10 \end{bmatrix}$

(c) $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 5 \\ 0 & 1 & 1 \end{bmatrix}$

(d) $\begin{bmatrix} 3 & 6 & -3 \\ 0 & -3 & 9 \end{bmatrix}$

5. If $\begin{bmatrix} x+1 & 5 \\ y+2 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 & 5 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ then value of x and y respectively:

(a) 8, 5

(b) 5, 8

(c) 7, -3

(d) 7, 3

6. If $\begin{bmatrix} 2x+y & 3 \\ 6 & x+2y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 & 3 \\ 6 & 3 \end{bmatrix}$ then what will be the value of x and y ?

(a) $x = \frac{1}{2}$, $y = \frac{1}{2}$

(b) $x = \frac{1}{3}$, $y = \frac{2}{3}$

(c) $x = \frac{7}{3}$, $y = \frac{1}{3}$

(d) $x = \frac{1}{4}$, $y = \frac{3}{4}$

7. If $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 2 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -2 & 3 \\ -3 & 1 \end{bmatrix}$ then, $AB = ?$

(a) $\begin{bmatrix} -5 & 0 \\ -8 & 5 \end{bmatrix}$

(b) $\begin{bmatrix} 0 & -8 \\ 5 & -5 \end{bmatrix}$

(c) $\begin{bmatrix} -8 & 5 \\ 0 & -5 \end{bmatrix}$

(d) $\begin{bmatrix} 1 & 0 & -6 \\ 0 & 3 & 2 \end{bmatrix}$

8. $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ then which of the following value of AB ?

(a) $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$

(b) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

(c) $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$

(d) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$

1. (d) 2. (b) 3. (c) 4. (c) 5. (d) 6. (c) 7. (a) 8. (b)

9. If $A = \begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 4 & 5 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} -1 & 4 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$ then $AB = ?$

(a) $\begin{bmatrix} -2 & 8 \\ -4 & 16 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix} -2 & -1 \\ -4 & 31 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$

(c) $\begin{bmatrix} -2 & -1 \\ 4 & 31 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$ (d) $\begin{bmatrix} -2 & -1 \\ -4 & -31 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$

10. If $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 2 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -2 & 3 \\ -3 & 1 \end{bmatrix}$ then $BA = ?$

(a) $\begin{bmatrix} -8 & 5 \\ -5 & 0 \end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix} -3 & 1 & -4 \\ -2 & 3 & 2 \\ 1 & -2 & -2 \end{bmatrix}$

(c) $\begin{bmatrix} 1 & -2 & -2 \\ -2 & 3 & 2 \\ -3 & 1 & -4 \end{bmatrix}$ (d) $\begin{bmatrix} 1 & -2 & -2 \\ -3 & 1 & -4 \\ -2 & 3 & 2 \end{bmatrix}$

11. If $A = \begin{bmatrix} i & 0 \\ 0 & i \end{bmatrix}$ then $A^2 = ?$ where $i^2 = -1$

(a) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$

(c) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ (d) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

12. If $A = \begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 5 & 1 \end{bmatrix}$, then $A' = ?$

(a) $\begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 5 & 1 \end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix} 5 & 1 \\ -2 & 5 \end{bmatrix}$

(c) $\begin{bmatrix} 1 & 5 \\ -2 & 5 \end{bmatrix}$ (d) $\begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$

13. If $A = \begin{bmatrix} \cos \alpha & -\sin \alpha \\ \sin \alpha & \cos \alpha \end{bmatrix}$, then $A \cdot A' = ?$

(a) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

(c) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ (d) None of these

14. If $A = \begin{bmatrix} a & b \\ b & a \end{bmatrix}$, then $A \cdot A^T = ?$

(a) $\begin{bmatrix} a^2 + b^2 & 2ab \\ 2ab & a^2 + b^2 \end{bmatrix}$ (b) 0

(c) $\begin{bmatrix} a+b & 2ab \\ 2ab & a+b \end{bmatrix}$ (d) None of these

15. Which of the following matrix do not find inverse:

(a) $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 6 \end{bmatrix}$

(c) $\begin{bmatrix} -1 & -1 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$ (d) $\begin{bmatrix} 2 & -2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$

16. $A = \begin{bmatrix} -1 & -5 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$ then $\text{adj}(A) = ?$

(a) $\begin{bmatrix} 1 & 5 \\ 2 & -3 \end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$

(c) $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 5 & -1 \end{bmatrix}$ (d) None of these

9. (b) 10. (c) 11. (b) 12. (a) 13. (a) 14. (a) 15. (b) 16. (b)

17. If $A = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$ then which of the following is equal to A^{-1} ?

(a) $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 7 & 10 \end{bmatrix}$

(c) $\begin{bmatrix} 3 & -5 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ (d) $\begin{bmatrix} -3 & -5 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$

18. Matrix $A = [a_{ij}]_{2 \times 3}$ where $a_{ij} = 2i - 3j$, then matrix A is equal to :

(a) $\begin{bmatrix} -1 & 1 \\ -4 & -2 \\ -7 & -5 \end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix} -1 & -4 & -7 \\ 1 & -2 & -5 \end{bmatrix}$

(c) $\begin{bmatrix} 1 & 4 & 7 \\ -1 & 2 & 5 \end{bmatrix}$ (d) $\begin{bmatrix} 1 & 2 & -5 \\ -2 & 4 & 7 \end{bmatrix}$

19. If $A = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$, then $A^{-1} = ?$

- (a) A (b) 2A
(c) -A (d) None of these

20. If $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$, then $A^2 - 2A = ?$

- (a) $2I_2$ (b) $3I_2$
(c) $5I_2$ (d) $2I_3$

21. If $A = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$, then $A^2 - 4A = ?$

- (a) I_2 (b) $3I_2$
(c) $5I_2$ (d) 0

22. If $A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$ and $ad - bc \neq 0$ then $A^{-1} = ?$

(a) $\frac{1}{ad - bc} \begin{bmatrix} d & -b \\ -c & a \end{bmatrix}$ (b) $\frac{1}{ad - bc} \begin{bmatrix} a & c \\ b & d \end{bmatrix}$

(c) $\frac{1}{ab - cd} \begin{bmatrix} d & -b \\ -c & a \end{bmatrix}$ (d) None of these

23. If $A = \begin{bmatrix} -1 & -1 \\ 2 & -2 \end{bmatrix}$, then find $A^2 + 3A + 4I_2$

- (a) 1 (b) 0
(c) $\begin{bmatrix} -2 & 1 \\ -2 & -1 \end{bmatrix}$ (d) None of these

24. $\begin{vmatrix} \lambda & -1 & 2 \\ 0 & 3 & 1 \\ -1 & 1 & 3 \end{vmatrix} = 0$, then $\lambda = ?$

- (a) $\lambda = 0$ (b) $-\frac{7}{8}$
(c) $\lambda = 1$ (d) $\lambda = \frac{1}{2}$



17. (c) 18. (b) 19. (a) 20. (c) 21. (c) 22. (a) 23. (b) 24. (b)