



# S.S. Divine School



Pre – Primary , Primary, Secondary & Higher Secondary

Opp.Science City, Sola M : 70693 11011

E-Mail :ssdivineschool2015@gmail.com

Std: 12<sup>th</sup>(GM)

Date:27/07/2022

Subject: MATHS (050)

Roll No:

Time: 1 hour

Max. Marks:25

## Part -A

નીચેના પ્રશ્નોના યોગ્ય વિકલ્પ આપો. (દરેક પ્રશ્નનો 1 ગુણ )

(1)

જો  $U = [2 \ -3 \ 4]$ ,  $V = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \\ 1 \end{bmatrix}$ ,  $X = [0 \ 2 \ 3]$ ,  $Y = \begin{bmatrix} 2 \\ 2 \\ 4 \end{bmatrix}$  તો  $UV + XY = \dots\dots\dots$

- (A) 20                      (B) [-20]                      (C) -20                      (D) [20]

(2)

જો  $AB = A$  અને  $BA = B$ , તો  $A^2 + B^2 = \dots\dots\dots$

- (A)  $A+B$                       (B)  $-(A+B)$                       (C)  $2A+B$                       (D)  $A-2B$

(3)

જેના ઘટકો 2 અને 0 હોય તેવા  $3 \times 3$  કક્ષાના શ્રેણિકોની સંખ્યા  $\dots\dots\dots$

- (A) 9                      (B) 27                      (C) 81                      (D) 512

(4)

ગણ  $\{1, 2, 3, \dots, n\}$  પર દ્વિક્રિયાની સંખ્યા  $\dots\dots\dots$

- (A)  $2^n$                       (B)  $n^3$                       (C)  $n^{n^2}$                       (D)  $n^{2n}$

(5)

ગણ A માં 3 ઘટકો અને ગણ B માં 4 ઘટકો છે. A થી B ના એક-એક વિધેયોની સંખ્યા ..... છે.

- (A) 12 (B) 24 (C) 64 (D) 144

(6)

$A = \{1, 2, 3, 4\}$  છે, A પરનો સંબંધ  $R = \{(2, 2), (3, 3), (4, 4), (1, 2)\}$

દ્વારા આપેલ છે, તો સંબંધ R એ .....

- (A) સ્વવાચક છે. (B) સંમિત છે. (C) પરંપરિત છે. (D) સામ્ય છે.

(7)

જો A એ  $3 \times 3$  ચોક્કસ શ્રેણિક હોય તો,  $|KA| = \dots\dots\dots (K > 0)$

- (A)  $K|A|$  (B)  $K^2|A|$  (C)  $K^3|A|$  (D)  $3K|A|$

(8)

જો  $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ , તો  $A^2 + 2A = \dots\dots\dots$

- (A) 4A (B) 3A (C) 2A (D) A

(9)

જો  $A = \begin{bmatrix} \frac{1}{2} & \frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} & \frac{1}{2} \end{bmatrix}$  તો  $A^2$  શોધો.

- (A)  $\begin{bmatrix} \frac{1}{4} & \frac{1}{4} \\ \frac{1}{4} & \frac{1}{4} \end{bmatrix}$  (B)  $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$  (C)  $\begin{bmatrix} \frac{1}{2} & \frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} & \frac{1}{2} \end{bmatrix}$  (D)  $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$

**PART -B**

**Section-A**

નીચેના પ્રશ્નોમાંથી સૂચનાનુસાર અતિ સંક્ષિપ્તમાં જવાબ લખો. ( દરેક પ્રશ્નના 2 ગુણ)

(1)

$A = \begin{bmatrix} -2 \\ 4 \\ 5 \end{bmatrix}$ ,  $B = [1 \ 3 \ -6]$  માટે  $(AB)^1 = B^1A^1$  ચકાસો.

(2)

$$2X + 3Y = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 0 \end{bmatrix} \text{ અને } 3X + 2Y = \begin{bmatrix} 2 & -2 \\ -1 & 5 \end{bmatrix} \text{ તો } X \text{ અને } Y \text{ શોધો.}$$

(3)

$$\text{શ્રેણિક } A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 3 & 0 & -2 \\ 1 & 0 & 3 \end{bmatrix} \text{ માટે } \text{adj } A \text{ શોધો.}$$

### Section-B

નીચે અપેલા પ્રશ્નોના સૂચનાનુસાર જવાબ લખો. (દરેક પ્રશ્નના 3 ગુણ)

(1)

$$\text{જો } A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 2 & 1 \\ 2 & 0 & 3 \end{bmatrix} \text{ તો, સાબિત કરો કે, } A^3 - 6A^2 + 7A + 2I = 0$$

(2)

$$x \text{ ની કઈ કિંમત માટે, } [1 \ 2 \ 1] \begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 2 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 2 \\ x \end{bmatrix} = 0 \text{ થાય.}$$

### Section -C

નીચે આપેલા પ્રશ્નોના સૂચનાનુસાર વિસ્તારપૂર્વક જવાબ લખો. (દરેક પ્રશ્નના 4 ગુણ)

(1)

$$\text{પ્રાથમિક ક્રિયાઓનો ઉપયોગ કરી શ્રેણિક } \begin{bmatrix} 1 & 3 & -2 \\ -3 & 0 & -5 \\ 2 & 5 & 0 \end{bmatrix} \text{ નો વ્યસ્ત શ્રેણિક શોધો.}$$

BEST OF LUCK