

मासिक टेस्ट

माह: अगस्त 2021

कक्षा -12

विषय : - गणित

समय: 40 MIN

M.M: 20 अंक

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

Q1. सही विकल्प चुनिये:

1 X 3 =3 अंक

1. मान लीजिए कि समुच्चय $\{1, 2, 3, 4\}$ में

$R = \{(1, 2), (2, 2), (1, 1), (4, 4), (1, 3), (3, 3), (3, 2)\}$ द्वारा परिभाषित संबंध R है।

निम्नलिखित में से सही उत्तर चुनिए :

- (a) R स्वतुल्य तथा सममित है किंतु संक्रामक नहीं है।
(b) R स्वतुल्य तथा संक्रामक है किंतु सममित नहीं है।
(c) R सममित तथा संक्रामक है किंतु स्वतुल्य नहीं है।
(d) R एक तुल्यता संबंध है।

2. $\tan^{-1} \sqrt{3} - \sec^{-1}(-2)$ का मान बराबर है :

- (a) π (b) $-\frac{\pi}{3}$ (c) $\frac{\pi}{3}$ (d) $\frac{2\pi}{3}$

3. 3×3 कोटि के ऐसे आव्यूहों की कुल कितनी संख्या होगी जिनकी प्रत्येक प्रविष्टि 0 या 1 है?

- (a) 27 (b) 18 (c) 81 (d) 512

Q2. मान लीजिए कि T किसी समतल में स्थित समस्त त्रिभुजों का एक

समुच्चय है। समुच्चय T में $R = \{(T_1, T_2) : T_1, T_2 \text{ के सर्वांगसम है}\}$ एक

संबंध है। सिद्ध कीजिए कि संबंध R एक तुल्यता संबंध है।

3 अंक

Q3. $\cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + 2\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ का मान ज्ञात कीजिए।

3 अंक

Q4. एक ऐसे 3×2 आव्यूह की रचना कीजिए, जिसके अवयव $a_{ij} = \frac{1}{2}|i - 3j|$ द्वारा प्रदत्त हैं।

3 अंक

Q5. सिद्ध कीजिए कि $\begin{vmatrix} 1 & a & a^2 \\ 1 & b & b^2 \\ 1 & c & c^2 \end{vmatrix} = (a-b)(b-c)(c-a)$.

3 अंक

Q6. $\frac{dy}{dx}$ ज्ञान कीजिए यदि $\sin^2 x + \cos^2 y = 1$.

3 अंक

Q7. दिखाइए कि प्रदत्त फलन $f(x) = 7x - 3$, R पर एक वर्धमान फलन है।

2 अंक
