

SMILE

विषय :- गणित

कक्षा-12

(Paper 14)

1. यदि $\begin{bmatrix} x+y & 2 \\ 5 & xy \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 & 2 \\ 5 & 8 \end{bmatrix}$ हो, तो x तथा y का मान ज्ञात कीजिए।
- 2- सिद्ध कीजिए कि समुच्चय Z में परिभाषित संबंध $R, a R b \Leftrightarrow a - b, 3$ से विभाज्य है, एक तुल्यता संबंध है।
- 3- वक्र $y = x^2 - 2x + 7$ की स्पर्श रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जो रेखा $2x + y + 3 = 0$ के समांतर है।
4. यदि A और B दो स्वतंत्र घटनाएँ हैं, और $P(A) = 0.2$ और $P(B) = 0.5$ और तब $P(A \cup B)$ का मान ज्ञात कीजिए।
5. समीकरण $2\tan^{-1}(\sin x) = \tan^{-1}(2 \sec x), 0 < x < \pi/2$ को हल कीजिए।
6. आलेखीय विधि से निम्नलिखित रैखिक प्रोग्रामन समस्या को अधिकतमीकरण के लिए हल कीजिए :
उद्देश्य फलन $Z = 1000x + 600y$
व्यवरोध $x + y \leq 200$
 $4x - y \leq 0$
 $x \geq 20, \quad x \geq 0, y \geq 0.$
7. $(\log x)^x + x^{\log x}$ का x के सापेक्ष अवकलन ज्ञात कीजिए।
8. $\int_0^\pi \frac{x dx}{a^2 \cos^2 x + b^2 \sin^2 x}$ का मान ज्ञात कीजिए।
9. एक व्यक्ति के बारे में ज्ञात है कि वह 3 में से 2 बार सत्य बोलता है। वह एक पासे को उछालता है और बतलाता है कि उस आने वाली संख्या 6 है। इसकी प्रायिकता ज्ञात कीजिए पासे पर आने वाली संख्या वास्तव में 6 है।
10. तलों $x + y + z = 1$ और $2x + 3y + 4z$ के प्रतिच्छेदन रेखा से होकर जाने वाले तथा तल $x - y + z = 3$ पर लम्बवत् तल का समीकरण ज्ञात कीजिए।