

Note:

Attempt any three questions. All questions have equal marks.
कोई तीन प्रश्न हल कीजिए। सभी प्रश्नों के अंक बराबर हैं।

Q1 मान ज्ञात कीजिए
(Evaluate)

$$L \{ e^t \cos^2 t \}$$

Q2 सिद्ध कीजिए कि दो प्रक्षामान्य उपसमूहों का
सर्वनिष्ठ प्रक्षामान्य उपसमूह होता है।

Prove that intersection of two normal sub
group is also a normal subgroup.

Q3 यदि (सिद्ध) $u_1 = \frac{x_2 x_3}{x_1}$, $u_2 = \frac{x_1 x_3}{x_2}$, तथा $u_3 = \frac{x_1 x_2}{x_3}$

हो तो सिद्ध कीजिए कि $J(u_1, u_2, u_3) = 4$

If $u_1 = \frac{x_2 x_3}{x_1}$, $u_2 = \frac{x_1 x_3}{x_2}$, and $u_3 = \frac{x_1 x_2}{x_3}$

then prove that $J(u_1, u_2, u_3) = 4$

Q4. Solve (हल कीजिए)

$$(D^2 - DD' - 2D'^2)z = (y-1)e^x$$