

FUTURE VISION COLLEGE
MATHEMATICS ASSIGNMENT PAPER
B.Sc. I SEMESTER (ATKT STUDENTS)

Q.1 Reduce the following matrix in the normal form and find its rank.

मैट्रिक्स A को उसके पर सामान्य रूप में बदलिए जहां A तथा एक की जाति ज्ञात कीजिए।

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 & -1 \\ 3 & 4 & 1 & 2 \\ -2 & 3 & 2 & 5 \end{bmatrix}$$

Q.2 If n is a positive integer , then prove that

यदि n धनात्मक पूर्णांक है, तो सिद्ध कीजिए कि

$$(1+i)^n + (1-i)^n = 2^{(n/2+1)} \cos n\pi/4$$

Q.3 Prove that- (i) $\sin^{-1}x + \cos^{-1}x = \pi/2$

सिद्ध कीजिए कि (ii) $\tan^{-1} 2x + \tan^{-1} 3x = \pi/4$

Q.4 Evaluate

मान ज्ञात कीजिए

$$\int_0^{\pi} x \cdot \tan x / (\sec x + \tan x) \cdot dx$$

Q.5 Find the equation of right circular cylinder whose axis is $(x-2)/2 = (y-1)/1 = z/3$ and passes through (0,0,3).

उस लंब वृत्तीय बेलन का समीकरण ज्ञात करो जिसकी $(x-2)/2 = (y-1)/1 = z/3$ अक्ष तथा बिंदु (0,0,3) से गुजरता है।