

शासकीय रानी सूर्यमुखी देवी महाविद्यालय छुरिया, जिला - राजनांदगांव (छ.ग.)

बी.एस. सी. - दो, आंतरिक मूल्यांकन

गणित, प्रथम प्रश्न पत्र उच्च कलन (Advanced Calculus)

Time - Three Hours

अंक - 10

Question:

1. ज्ञात कीजिए कि निम्न श्रेणी

$$\frac{x}{1} + \frac{1}{2} \cdot \frac{x^2}{3} + \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{x^3}{5} + \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{x^4}{7} + \dots \text{ to } \infty \quad x > 0 \text{ अभिसारी है या अपसारी ?}$$

अथवा

यदि $u = \sin^{-1} \left(\frac{x^2+y^2}{x+y} \right)$ है तो सिद्ध कीजिए कि $x \frac{du}{dx} + y \frac{du}{dy} = \tan u$.

==00==

शासकीय रानी सूर्यमुखी देवी महाविद्यालय छुरिया, जिला - राजनांदगांव (छ.ग.)

बी.एस. सी. - दो, आंतरिक मूल्यांकन

गणित, द्वितीय प्रश्न पत्र अवकल समी. (Differential equation)

Time - Three Hours

अंक - 10

Question:

1. सिद्ध करो कि

$$p'_{n+1}(x) - p'_{n-1}(x) = (2n+1) p_n(x)$$

अथवा

हल कीजिए -

$$(mz - ny) p + (nx - lz) q = ly - mx$$

शासकीय रानी सूर्यमुखी देवी महाविद्यालय छुरिया, जिला - राजनांदगांव (छ.ग.)
बी.एस. सी. - दो, आंतरिक मूल्यांकन
गणित, तृतीय प्रश्न पत्र यांत्रिकी (Mechanics)

Time - Three Hours

अंक - 10

Question:

1. सामान्य कैटनरी की कार्तीय समीकरण की उत्पत्ति कीजिए?

अथवा

एक अर्द्ध गोला समान त्रिज्या के एक गोले पर संतुलन में रखा हुआ है, दर्शाइये कि साम्यावस्था अस्थायी है, जब गोले पर अर्द्ध गोले का वक पृष्ठ और स्थायी है जब अर्द्ध गोले का सपाट पृष्ठ रखा हुआ हो ?