

राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान (एनआईओएस)

वरिष्ठ माध्यमिक पाठ्यक्रम

पाठ -31: निश्चित समाकलन

कार्यपत्रक -31

1. समाकलन के मूल प्रमेय की उदाहरण सहित विवेचना कीजिए।
2. ज्ञात कीजिये $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{x}{\sin x + \cos x} .dx$
3. ज्ञात कीजिये $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\cos^2 x}{1+3\sin^2 x}$
4. निश्चित समाकलन के विभिन्न गुणों का उदाहरण सहित वर्णन कीजिए।
5. समाकलन का उपयोग करते हुए, दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{25} = 1$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए
6. समाकलन का उपयोग करते हुए, वृत्त $x^2 + y^2 = 9$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात करें
7. समाकलन का उपयोग करते हुए, परवलय $x^2=10y$ एवं रेखा $y=2$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात करें
8. समाकलन की सहायता से त्रिभुज ABC का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। त्रिभुज के शीर्ष A (2, 0), B (4, 5) और C (6, 3) हैं।

9. समाकलन का उपयोग करते हुए पहले चतुर्थांश में वृत्त $x^2 + y^2 = 16$ और रेखा $\sqrt{3}y = x$ से घिरे क्षेत्र को ज्ञात कीजिए।
10. रेखाओं $x = 0$ एवं $x = 1$ के बीच शामिल वक्र $y = 2\sqrt{x}$ के अंतर्गत क्षेत्रफल की गणना कीजिए।