

Attempt any five

Ques 1) दर्शाइये कि $\int_C A \cdot (B \times C) dt = 0$ जहाँ
 $\vec{A} = ti - 3j + 2tk$ $\vec{B} = i - 2j + 2k$ $\vec{C} = 3i + tj - k$

Ques 2) समतल में ग्रीन प्रमेय का सर्यापन :
 $I = \int_C (x+2y) dx + (y+3x) dy$ के लिए
 कीजिए, जहाँ C वृत्त $x^2 + y^2 = 1$ है।

Ques 3) स्टोकस प्रमेय का सर्यापन $F = (x^2 + y^2)i - 2xyj$
 के लिए कीजिए, जबकि समाकलन को $x = \pm a$ $y = 0$
 $y = b$ से बने आयत के परितः लिया गया है।

Ques 4) निम्नलिखित आकलन का अनुसरण कीजिए तथा
 उसकी नामियों के निर्देशांक ज्ञात कीजिए।
 $8x^2 - 4xy + 5y^2 - 16x - 14y + 17 = 0$

Ques 5) यदि $\vec{r} = xi + yj + zk$ तो सिद्ध कीजिए
 $\text{grad } r^n = n r^{n-2} \vec{r}$

Ques 6) यदि $A = 4ti - 5tj + 3k$, $B = 2i - 3tj + 6k$
 $C = i + tj - 6t^2k$ तो $\frac{d}{dt}(A \times B) \times C$ ज्ञात
 कीजिए।

Ques 7) यदि $\vec{A} = i + j - 2k$, $\vec{C} = 5i - 6j + 9k$ तथा
 $C = 4i - j - k$ है तो बताइये कि सदिश
 समतलीय है या नहीं।