UNIVERSITY OF NORTH BENGAL
B.Sc. Programme 1st Semester Examinations, 2018

DSC1-MATHEMATICS

CALCULUS AND GEOMETRY

Time Allotted: 2 Hours   Full Marks: 60

The figures in the margin indicate full marks.
Candidates should answer in their own words and adhere to the word limit as practicable.
All symbols are of usual significance.

Group- A
বিভাগ-ক
সমূহ−ক

1. Answer any *four* questions from the following: 3×4 = 12

    নিম্নলিখিত যে-কোনো *চারটি* প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

    কুনै <u>চার</u> প্রশ্নকা উত্তর দেঊ –

    (a) Prove that, $(\sinh x + \cosh x)^n = \sinh nx + \cosh nx$.

    প্রমাণ করো যে $(\sinh x + \cosh x)^n = \sinh nx + \cosh nx$ ।

    প্রমাণ গর $(\sinh x + \cosh x)^n = \sinh nx + \cosh nx$

    (b) Prove that the area included between the Folium of Descarte's $x^3 + y^3 = 3axy$

    and its asymptotes $x + y + a = 0$ is $\frac{3}{2}a^2$.

    প্রমাণ করো যে Folium of Descarte's $x^3 + y^3 = 3axy$ এবং এর অসীমপথ $x + y + a = 0$

    -এর ক্ষেত্রফল $\frac{3}{2}a^2$ ।

    Folium of Descarte's $x^3 + y^3 = 3axy$ অনি যসको অনন্ত স্পইকি $x + y + a = 0$ ভিত্র

    সমাবেশ ভएको ক্ষেত্র $\frac{3}{2}a^2$ হো ভনी প্রমাণ গর।