

Roll No. ....

21122

**B. A. (Pass Course & Vocational)  
Mathematics 2nd Semester  
Examination – May, 2019**

**MATHS - II (ORDINARY DIFFERENTIAL  
EQUATIONS)**

Paper : 12-BAM-122

**Time : Three hours / / Maximum Marks : 27**

*Before answering the questions, candidates should ensure that they have been supplied the correct and complete question paper. No complaint in this regard, will be entertained after examination.*

प्रश्नों के उत्तर देने से पहले परीक्षार्थी यह सुनिश्चित कर लें कि उनको पूर्ण एवं सही प्रश्न-पत्र मिला है। परीक्षा के उपरान्त इस संबंध में कोई भी शिकायत नहीं सुनी जायेगी।

**Note :** The question paper will consist of **five** Sections. Attempt **one** question (carrying 4.5 marks) from each Section (I-IV). Section – V is **compulsory**.

इस प्रश्न-पत्र में पाँच खण्ड हैं। प्रत्येक खण्ड (I-IV) में से एक-एक प्रश्न (प्रत्येक 4.5 अंक) कीजिए। खण्ड V अनिवार्य है।

P. T. O.

## SECTION - I

खण्ड - I

1. (a) Give geometrical representation of a differential equation of first order and first degree. 2

प्रथम घात एवं प्रथम कोटि के अवकल समीकरण का ज्यामितीय निरूपण बताइए।

(b) Show that  $\frac{1}{x^2}$  is the integrating factor of the equation  $(x^2 + y^2) dx - 2xydy = 0$ . Also find its solution. 2.5

दिखाइए कि  $\frac{1}{x^2}$  समीकरण  $(x^2 + y^2) dx - 2xydy = 0$  का समाकलन गुणक है। इसके हल को भी ज्ञात कीजिए।

2. (a) Solve the differential equation : 2

$$p^3(x+2y) + 3p^2(x+y) + (y+2x)p = 0$$

अवकल समीकरण को हल कीजिए :

$$p^3(x+2y) + 3p^2(x+y) + (y+2x)p = 0$$

(2)

(iv) Write down steps to find the equation orthogonal trajectories in Cartesian co-ordinates

कार्टेसियन निर्देशांक में तन्त्र कोणीय समष्टेद समीकरण को ज्ञात करने के लिए चरण लिखिए।

(v) What are auxiliary equations ?  
पूरक समीकरण क्या हैं ?

(vi) Define integrating factor.

समाकलीय गुणक की परिभाषा बताइए।

(7)

P. T.