



DCL-1601210202020401 Seat No. _____

M. A. (Sem. II) Examination

July - 2022

Philosophy

(Mathematical Logic) (Old Course)

Time : $2\frac{1}{2}$ Hours]

[Total Marks : 70

સૂચના : બધા પ્રશ્નોના ગુણ સરખા છે.

- | | | |
|---|--|----|
| 1 | શ્રાડર બર્નેસ્ટીનનું પ્રમેય સાબિત કરો. | 14 |
| | અથવા | |
| 1 | સાબિત કરો કે વાસ્તવિક સંખ્યાગણ R અગણ્ય છે. | 14 |
| 2 | સાબિત કરો કે સંમેય સંખ્યાગણ Q ગણ્ય છે. | 14 |
| | અથવા | |
| 2 | ઝોર્નનું લેમા સાબિત કરો. | 14 |
| 3 | બુલિયન બીજગણિતની રચના સમજાવો. | 14 |
| | અથવા | |
| 3 | ઝર્મેલોનું પ્રમેય સાબિત કરો. | 14 |
| 4 | કેન્ટરનું પ્રમેય સાબિત કરો. | 14 |
| | અથવા | |
| 4 | હાઉસડોર્ફનો મહત્તમનો સિદ્ધાંત સાબિત કરો. | 14 |
| 5 | ટૂંકનોંધ લખો : (કોઈ બે) | 14 |
| | (1) વિધેયની વ્યાખ્યા | |
| | (2) એક-એક વિધેય | |
| | (3) સંયોજિત વિધેય | |
| | (4) કાર્ડિનલ સંખ્યા. | |

ENGLISH VERSION

Instruction : All questions carry equal marks.

1 Prove the theorem of Shrader Bernestin. **14**

OR

1 Prove that real number set R is uncountable. **14**

2 Prove that rational number set Q is countable. **14**

OR

2 Prove Zone's lamma. **14**

3 Explain the structure of Boolean algebra. **14**

OR

3 Prove Zermelo's theorem. **14**

4 Prove Cantor's theorem. **14**

OR

4 Prove Housedorf's maximum theory. **14**

5 Write short notes : (any **two**) **14**

(1) Definition of function

(2) One-one function

(3) Composite function

(4) Cardinal numbers.
