



Seat No. _____

HV-1901210202020401

M. A. (Sem. II) Examination

May - 2023

Philosophy

(Mathematical Logic) (New Course)

Time : $2\frac{1}{2}$ / Total Marks : 70

સૂચના : બધા જ પ્રશ્નોના ગુણ સમાન છે.

1 સાબિત કરો કે વાસ્તવિક સંખ્યા ગણ 'R' અગણ્ય છે. 14

અથવા

1 સાબિત કરો કે 'Q' ગણ્ય છે. 14

2 ગાણિતિક તર્કશાસ્ત્રની પૃષ્ઠભૂમિ સમજાવો. 14

અથવા

2 જોર્નનું લેમાં સાબિત કરો. 14

3 બુલીયન બીજગણિતના ગૃહિતો સમજાવો. 14

અથવા

3 જર્મેલોનું પ્રમેય સાબિત કરો. 14

4 કેન્ટરનું પ્રમેય સાબિત કરો. 14

અથવા

4 શ્રાડર બર્નેસ્ટીનું પ્રમેય સાબિત કરો. 14

- 5 નોંધ લખો : (કોઈ પણ બે) 14
- (1) વ્યાપ્ત વિધેય
(2) સંયોજિત વિધેય
(3) એક-એક વિધેય
(4) ગુણાસર ગણ.

ENGLISH VERSION

Instruction : All questions carry equal marks.

- 1 Prove that real number set 'R' is uncountable. 14
- OR**
- 1 Prove that 'Q' is countable. 14
- 2 Explain the Background of Mathematical Logic. 14
- OR**
- 2 Prove the Zorn's Lemma. 14
- 3 Explain the Axiom of Boolean Algebra. 14
- OR**
- 3 Prove the Zermelo's theorem. 14
- 4 Prove the Cantor's theorem. 14
- OR**
- 4 Prove the Schröder-Bernstein's theorem. 14
- 5 Write notes : (any two) 14
- (1) Union function
(2) Composite function
(3) One-one function
(4) Product set.
-