Seat No. : _______________

LI-106

April-2014

B. Ed. Sem.-II

B – 506 : Mathematics (Content Cum Methodology)

Time : 3 Hours] **[Max. Marks : 70**

સૂચના : (1) જમણી બાજુએ દર્શાવેલ અંક પ્રશ્નના પૂરા ગુણ દર્શાવે છે.
Instructions : Figures to the right hand side indicate full marks.

(2) બધા જ પ્રશ્નો **(પાંચ)** ફરજિયાત છે.
All **(five)** questions are compulsory.

(3) વિકલ્પો આંતરિક છે.
Options are internal.

1. (A) નીચે આપેલ **બે** પ્રશ્નો પૈકી કોઈપણ **એકનો** આશરે **750** શબ્દોમાં જવાબ આપો : **10**
Answer any **one** question from the following **two** questions : Answer should be in about **750** words.

(1) (a) એક વર્તુળની બે સમાંતર જીવાઓ $\overline{AB}$ અને $\overline{CD}$ તેમને સમાંતર વ્યાસને સમાવતી રેખાના એક જ અર્ધતલમાં છે અને AB = 24 સેમી અને CD = 10 સેમી છે. જો તેમના વચ્ચેનું લંબ અંતર 7 સેમી હોય, તો તે વર્તુળની ત્રિજ્યા શોધો.

$\overline{AB}$ and $\overline{CD}$ are two parallels chords of a circle and AB = 24 cm and CD = 10 cm. If the perpendicular distance between them is 7 cm, then find the radius of the circle. Chords are in the same semi plane of the line containing the diameter parallel to them.

(b) જમીન પર એક ટાવર શિરોલંબ સ્થિતિમાં છે. તેના પાયાથી 100 મીટર દૂર રહેલા એક બિંદુથી ટાવરની ટોચના ઉત્સેધકોણનું માપ 60° છે. તો ટાવરની ઊંચાઈ શોધો.

A tower stands vertically on the ground. From a point on the ground which is 100m away from the foot of the tower, the angle of elevation of the top of the tower is found to have measure 60°. Find the height of the tower.

(2) (a) ચતુષ્કોણ ABCD ની બાજુઓની લંબાઈઓ AB = 3 સેમી, BC = 4 સેમી, CD = 6 સેમી અને DA = 5 સેમી. તથા વિકર્ણ $\overline{AC}$ ની લંબાઈ 5 સેમી છે. આ ચતુષ્કોણ ABCD નું ક્ષેત્રફળ શોધો.

In quadrilateral ABCD, AB = 3 cm, BC = 4 cm, CD = 6 cm and DA = 5 cm and the length of the diagonal $\overline{AC}$ is 5 cm. Find the area of quadrilateral ABCD.

(b) નીચે આપેલા આવૃત્તિ વિતરણમાં 165 અવલોકનોનો બહુલક 34.5 છે. a અને b ની કિંમત શોધો :

વર્ગ	5-14	14-23	23-32	32-41	41-50	50-59	59-68
આવૃત્તિ	5	11	a	53	b	16	10

If mode of the following frequency distribution is 34.5 of 165 observations, then find value of a and b.

Class	5-14	14-23	23-32	32-41	41-50	50-59	59-68
Frequency	5	11	a	53	b	16	10

(B) નીચે આપેલ **ત્રણ** પ્રશ્નો પૈકી કોઈપણ **એક**નો આશરે **125** શબ્દોમાં જવાબ આપો : **4**

Answer any **one** question from the, following **three** questions. Answer should be in about **750** words.

(1) એક ધાતુના 3.6 સેમી ત્રિજ્યાવાળા દડાને પીગાળીને તાર બનાવવામાં આવે છે. તારનો વ્યાસ 0.4 સેમી છે. વાયર એકધારી ત્રિજ્યાવાળો જ છે. તો વાયરની લંબાઈ શોધો.

A metallic sphere of radius 3.6 cm is melted and a wire of diameter 0.4 cm of uniform cross-section is drawn from it. Find the length of the wire.

(2) h ઊંચાઈનો એક ધ્વજસ્તંભ એક શાળાની ઈમારત પર મૂકવામાં આવેલ છે. જમીન પરના એક બિંદુ પરથી આ ધ્વજસ્તંભની ટોચ અને તળિયાના ઉત્સેધકોણનાં માપ અનુક્રમે α અને β હોય, તો સાબિત કરો કે ઈમારતની ઊંચાઈ $\frac{h \tan\beta}{\tan\alpha - \tan\beta}$ છે.

A flag-staff of height h stands on the top of a school building. If the angles of elevation of the top and bottom of the flag-staff have measures α and β are respectively from a point on the ground, then prove that the height of the building is $\frac{h \tan\beta}{\tan\alpha - \tan\beta}$.

(3) એક મંદિરના તળિયેથી ટાવરની ટોચના ઉત્સેધકોણનું માપ 60° મળે છે. જ્યારે ટાવરના તળિયેથી મંદિરની ટોચના ઉત્સેધકોણનું માપ 30° માલૂમ પડે છે. જો મંદિરની ઊંચાઈ 50 મી. હોય તો ટાવરની ઊંચાઈ શોધો.

The angle of elevation of the top of a tower as observed from the foot of a temple has measure 60°. The angle of elevation of the top of the temple as observed from the foot of the tower has measure 30°. If the temple is 50 m high, find the height of the tower.

2. (A) નીચે આપેલ ત્રણ પ્રશ્નો પૈકી કોઈપણ **બે** પ્રશ્નોના આશરે **100** શબ્દોમાં જવાબ આપો : **6**

Answer any **two** question from the following three questions : Answer should be in about **100** words :

(1) આદર્શ પ્રશ્નપત્રના લક્ષણો જણાવો.

State the characteristics of an ideal question paper.

(2) દૃઢીકરણ અને વિહંગાવલોકનની સંકલ્પના સ્પષ્ટ કરો.

Clarify the concept of drill work and review work.

(3) ગણિતશિક્ષણમાં નિદાનનું મહત્ત્વ જણાવો.

State the importance of Diagnostic work in Mathematics.

(B) નીચે આપેલા **બે** પ્રશ્નો પૈકી કોઈપણ **એક** પ્રશ્નનો આશરે **500** શબ્દોમાં જવાબ આપો : **8**

Answer any **one** of the following questions in about **500** words :

(1) નિદાન કસોટીનો અર્થ આપી તેની રચનાનાં સોપાનો સમજાવો.

Give meaning of diagnostic test. Explain its steps of construction.

(2) એકમ આયોજનની સંકલ્પના જણાવી તેની લાક્ષણિકતાઓ ચર્ચો.

State concept of Unit plan and discuss its characteristics.

3. (A) નીચે આપેલ **બે** પ્રશ્નો પૈકી કોઈપણ **એક** પ્રશ્નનો આશરે **750** શબ્દોમાં જવાબ આપો : **10**

Answer any **one** of the following questions in about **750** words.

(1) પ્રોજેક્ટ પદ્ધતિની સંકલ્પના સ્પષ્ટ કરી તેના સોપાનોની ચર્ચા કરો તેમજ ધોરણ-10 ગણિત વિષય માટે પ્રોજેક્ટથી શિક્ષણ કરાવી શકાય તેવા મુદ્દા જણાવો.

Clarify the concept of Project Method and discuss its steps and give list of units of Std-10 Mathematics content.

(2) ગણિત શિક્ષણમાં શૈક્ષણિક સાધનોની ભૂમિકા સ્પષ્ટ કરો. શિક્ષક અને વિદ્યાર્થી પક્ષે શૈક્ષણિક સાધનોને કારણે થતા લાભ જણાવો.

Clarify the role of teaching aids in Mathematics teaching. State the benefits of teaching aids for both teacher and student.

(B) નીચે આપેલ **ત્રણ** પ્રશ્નો પૈકી કોઈપણ **એક** પ્રશ્નનો આશરે **125** શબ્દોમાં જવાબ આપો : **4**

Answer any **one** of the following questions in about **125** words :

(1) સંકલ્પના આપો : (i) ચક્રિય ચતુષ્કોણ (ii) વર્તુળ

Give concept of : (i) cyclic quadrilateral (ii) Circle.

(2) ગણિત શિક્ષણના પાઠ્યપુસ્તકનું મહત્ત્વ જણાવો.

State the importance of Text book of Mathematics.

(3) ગણિત શિક્ષણમાં સ્વાધ્યાય કાર્યની અગત્ય નોંધો.

Note down importance of Assignment work in Mathematics.

4. (A) નીચે આપેલ **ત્રણ** પ્રશ્નો પૈકી કોઈપણ **બે** પ્રશ્નનો આશરે **100** શબ્દોમાં જવાબ આપો : **6**

Answer any **two** of the following three questions in about **100** words :

(1) અનુબંધની સંકલ્પના આપો.

Give concept of correlation.

(2) નિરીક્ષિત અભ્યાસ એટલે શું ? તેનાં લક્ષણો નોંધો.

What is supervised study ? Write down its characteristics.

(3) ગણિત શિક્ષણમાં ગણિતના સામયિકોની અગત્યતા જણાવો.

State importance of Mathematics Magazine in Mathematics teaching.

(B) નીચે આપેલ **બે** પ્રશ્નો પૈકી કોઈપણ **એક** પ્રશ્નનો આશરે **500** શબ્દોમાં જવાબ આપો. **8**

Answer any **one** of the following **two** questions in about **500** words :

(1) ગણિત મંડળના હેતુઓ જણાવી તેની વિવિધ પ્રવૃત્તિઓ ચર્ચો.

State objectives of Mathematics club and discuss its different activities.

(2) ગણિત શિક્ષણના શિક્ષકની ગુણવત્તા અને ક્ષમતા અંગે ચર્ચા કરો.

Discuss the qualities and competencies of Mathematics Teacher.

5. નીચેના પ્રશ્નોના માંગ્યા પ્રમાણે જવાબ આપો : **14**

Answer the following questions :

(1) ગણિત શિક્ષણમાં મૌખિક કાર્ય દ્વારા થતા બે લાભ જણાવો.

State two benefits of oral work in Mathematics teaching.

(2) પ્રોજેક્ટ પદ્ધતિની કોઈપણ બે મર્યાદા લખો.

Write any two limitations of project method.

(3) સ્વાધ્યાય પદ્ધતિ અને નિરીક્ષિત અભ્યાસ પદ્ધતિ-તફાવતના બે મુદ્દા લખો.

Write two points comparing Assignment and Supervised study method.

(4) એકમ આયોજન અને તાસ આયોજન વચ્ચેના તફાવતના બે મુદ્દા લખો.

Write two differences between the unit lesson planning and stray lesson planning.

(5) ત્રિપરિમાણ દર્શક કોઠાનું મહત્ત્વ દર્શાવતા બે મુદ્દા લખો.

Write two points of importance of 3D-Blue print.

(6) નિદાન કસોટીની બે મર્યાદા લખો.

Write down two limitations of Diagnostic Test.

(7) ભારતીય ગણિતજ્ઞોના બે નામ આપો.

Give two names of Indian Mathematics.

(8) વ્યાખ્યા આપો : પૂર્વધારણા

Give definition : Postulate.

(9) 10, 7, 9, 8, 6 નો મધ્યક ________ થાય.

Mean of 10, 7, 9, 8, 6 is ________.

(10) ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ = _______.

Area of Triangle = _______.

(11) શંકુની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ = ________.

Curved Surface Area of Cone = ______.

(12) ચોરસ ABCD માં પ્રત્યેક બાજુની લંબાઈ 7 cm હોય, તો તેના વિકર્ણની લંબાઈ = ________ cm.

If a square ABCD, length of each side is 7 cm. then the length of its diagonal is ______ cm.

(13) 5cm ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળની જીવા કેન્દ્રથી 3 cm દૂર આવેલી હોય, તો તે જીવાની લંબાઈ ________ થાય.

If the chord is at distance 3 cm from the centre of a circle having radius 5 cm, then the length of the chord is ______.

(14) 10 cm વ્યાસ અને 17 cm તિર્યક ઊંચાઈવાળા શંકુની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ _____ cm^2 થાય.

The diameter of the base of cone is 10 cm and its slant height is 17 cm. Then the curved surface area of the cone is _____ cm^2.

____