

**AI-102**

April-2015

**B.Ed., (CBCS) 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.  
 (2) બધા જ પ્રશ્નો (પાંચ) ફરજિયાત છે.  
 (3) વિકલ્પો આંતરિક છે.

1. (A) નીચે આપેલા બે પ્રશ્નો પૈકી કોઈપણ એકનો આશરે 750 શબ્દોમાં જવાબ આપો : **10**
- (i) (a)  $\odot(0, 13)$  ની બે સમાંતર જીવાઓની લંબાઈ 24 અને 10 છે. આ જીવાઓ તેમને સમાંતર વ્યાસને સમાવતી રેખાના ભિન્ન અર્ધતલમાં હોય કે એકજ અર્ધતલમાં હોય તે અનુસાર તેમની વચ્ચેનું લંબઅંતર શોધો.
- (b) તળાવની સપાટીથી 60 મી ઊંચાઈ ધરાવતી એક ઈમારતની ટોચ પરથી, આકાશમાં ઊડતી એક પતંગના ઉત્સેધકોણનું માપ 30 છે અને તળાવમાં પડતા તેના પ્રતિબિંબના અવસેધકોણનું માપ 60 છે, તો તળાવની સપાટીથી પતંગની ઊંચાઈ શોધો.
- (ii) (a)  $AB = 5$  સેમી,  $BC = 8$  સેમી અને  $AC = 9$  સેમી હોય, તો  $\triangle ABC$  નું ક્ષેત્રફળ શોધો તથા A માંથી  $\overline{BC}$  પર દોરેલ લંબની લંબાઈ શોધો.
- (b) શંકુના આડછેદના બંને છેડાની ત્રિજ્યાઓ 32 સેમી અને 8 સેમી છે અને આડછેદની ઊંચાઈ 54 સેમી છે. તેનું ઘનફળ, વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ અને કુલ ક્ષેત્રફળ શોધો.
- (B) નીચે આપેલા ત્રણ પ્રશ્નો પૈકી કોઈપણ એકનો આશરે 125 શબ્દોમાં જવાબ આપો : **4**
- (i) સમલંબ ચતુષ્કોણની સમાંતર બાજુઓની લંબાઈ 8 સેમી અને 16 સેમી છે. બંને સમાંતર ન હોય તેવી બાજુઓ એકરૂપ છે તથા પ્રત્યેકની લંબાઈ 10 સેમી હોય, તો તે સમલંબ ચતુષ્કોણનું ક્ષેત્રફળ શોધો.
- (ii) 7 મીટર વ્યાસવાળો 30 મીટર ઊંડો એક કૂવો ખોદવામાં આવે છે અને તે માટી દ્વારા 30 મી  $\times$  10 મી જગ્યામાં સમથળ વ્યાસપીઠ બનાવવામાં આવે છે. તો વ્યાસપીઠની ઊંચાઈ શોધો.
- (iii) નીચે આપેલા આવૃત્તિ વિતરણનો મધ્યસ્થ 38.2 છે. જો કુલ આવૃત્તિ 165 હોય, તો a અને b શોધો.

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

2. (A) નીચે આપેલા ત્રણ પ્રશ્નો પૈકી કોઈપણ બે પ્રશ્નોના આશરે 100 શબ્દોમાં જવાબ આપો : 6  
 (1) ગણિત શિક્ષણમાં ઉપયોગી એવા કોઈપણ બે સાધનો સમજાવો.  
 (2) ગણિત શિક્ષણમાં સામયિકોનું મહત્ત્વ સ્પષ્ટ કરો.  
 (3) ગણિત શિક્ષણમાં સારા પાઠઆયોજનના લક્ષણો વર્ણવો.
- (B) નીચે આપેલા બે પ્રશ્નો પૈકી કોઈપણ એક પ્રશ્નનો આશરે 500 શબ્દોમાં જવાબ આપો : 8  
 (1) એકમ આયોજનની સંકલ્પના સ્પષ્ટ કરી તેની લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો.  
 (2) ગણિત શિક્ષણમાં નિદાનનું મહત્ત્વ જણાવી તેની કસોટી રચનાના સોપાનો વર્ણવો.
3. (A) નીચે આપેલા બે પ્રશ્નો પૈકી કોઈપણ એક પ્રશ્નનો આશરે 750 શબ્દોમાં જવાબ આપો : 10  
 (1) ગણિતના આદર્શ પાઠ્યપુસ્તકની લાક્ષણિકતાઓ વર્ણવો.  
 (2) પ્રોજેક્ટ પદ્ધતિનો અર્થ આપી તેના સોપાનો સમજાવો.
- (B) નીચે આપેલા ત્રણ પ્રશ્નો પૈકી કોઈપણ એક પ્રશ્નનો આશરે 125 શબ્દોમાં જવાબ આપો : 4  
 (1) ટૂંકનોંધ લખો : ગણિતશિક્ષણમાં સ્વાધ્યાયકાર્યનું મહત્ત્વ  
 (2) સંકલ્પના આપો : (i) વર્તુળ, (ii) ચક્રિય ચતુષ્કોણ  
 (3) ગણિત શિક્ષણમાં ગણિત પ્રદર્શનના લાભ જણાવો.
4. (A) નીચે આપેલા ત્રણ પ્રશ્નો પૈકી કોઈપણ બે પ્રશ્નનો આશરે 100 શબ્દોમાં જવાબ આપો : 6  
 (1) નિરીક્ષિત અભ્યાસનો અર્થ આપી લક્ષણો લખો.  
 (2) અનુબંધ એટલે શું ? ગણિતનો વિજ્ઞાન સાથેનો અનુબંધ જણાવો.  
 (3) ગણિત શિક્ષણમાં વિદ્યાર્થીઓ રસ લેતા થાય તે માટે તમે શું કરશો ?
- (B) નીચે આપેલા બે પ્રશ્નો પૈકી કોઈપણ એક પ્રશ્નનો આશરે 500 શબ્દોમાં જવાબ આપો : 8  
 (1) ગણિતમંડળનું મહત્ત્વ જણાવો અને ગણિતમંડળના હેતુઓની ચર્ચા કરો.  
 (2) ગણિત શિક્ષણના શિક્ષકની ગુણવત્તા અને વ્યાવસાયિક લક્ષણો સમજાવો.
5. નીચેના પ્રશ્નોના માગ્યા પ્રમાણે જવાબ આપો : 14  
 (1) જો  $\bar{x} - z = 3$  અને  $\bar{x} + z = 45$ , તો  $M = \underline{\hspace{2cm}}$ .  
 (2) વર્તુળનો પરિઘ =  $\underline{\hspace{2cm}}$  અને વર્તુળનું ક્ષેત્રફળ =  $\underline{\hspace{2cm}}$ .  
 (3) 1.2 સેમી ત્રિજ્યાવાળા અર્ધગોલકનું ઘનફળ  $\underline{\hspace{2cm}}$  સેમી<sup>3</sup> છે.  
 (4) પદાર્થની ઊંચાઈ અથવા લંબાઈ અથવા બે પદાર્થો વચ્ચેનું અંતર  $\underline{\hspace{2cm}}$  નો ઉપયોગ કરીને મેળવી શકાય છે.  
 (5) શિક્ષક હાથપોથી એટલે શું ?  
 (6) પ્રોજેક્ટ પદ્ધતિના બે લાભ લખો.  
 (7) ગણિતમંડળ દ્વારા થઈ શકે તેવી ચાર પ્રવૃત્તિ જણાવો.  
 (8) ભારતીય ગણિતજ્ઞોના બે નામ જણાવો.  
 (9) ગણિત શિક્ષણને લગતા બે સામયિકના નામ આપો.  
 (10) મૌખિક કાર્યનો અર્થ આપો.  
 (11) નિદર્શન પદ્ધતિની બે મર્યાદા લખો.  
 (12) ત્રિપરિમાણ દર્શકકોઠાનું મહત્ત્વ બતાવતા બે મુદ્દા જણાવો.  
 (13) નિદાન કસોટીના બે લાભ જણાવો.  
 (14) એકમ આયોજન અને પાઠ આયોજન વચ્ચેના તફાવતના બે મુદ્દા જણાવો.

**AI-102**

April-2015

**B.Ed., (CBCS) Sem.-II****B-506 : Mathematics  
(Content Cum Methodology)****Time : 3 Hours]****[Max. Marks : 70**

- Instructions :** (1) Figures to the right hand side indicate full marks.  
 (2) All (**five**) questions are compulsory.  
 (3) Options are internal

1. (A) Answer any **one** question from the following **two** questions in about **750** words : **10**
- (i) (a) Length of two parallel chords of  $\odot(O, 13)$  are 24 and 10. According to these chords are in different semi-planes or same semi-plane of the line containing the diameter parallel to these chords, find the distance between them.
- (b) As observed from the top of a building 60 m above the surface of a lake the angle of elevation of a kite flying in the sky has measure 30 and the angle of depression of the image of the kite in the lake has measure 60. Find the height of the kite above the surface of the lake.
- (ii) (a) Find the area of the  $\Delta ABC$  where  $AB = 5$  cm,  $BC = 8$  cm and  $AC = 9$  cm. Find the length of the perpendicular drawn from A to  $\overline{BC}$ .
- (b) The radii of the ends of a frustum are 32 cm and 8 cm and the height of the frustum of the cone is 54 cm. Find its volume the curved surface area and the total surface area.
- (B) Answer any **one** question from the following **three** questions in about **125** words : **4**
- (i) Both of the parallel sides of a trapezium are 8 cm and 16 cm. Non-parallel sides are congruent to each being 10 cm, then find the area of the trapezium.
- (ii) A 30 m deep cylindrical well with diameter 7 m is dug and soil obtained by digging is evenly spread out to form a platform 30 m  $\times$  10 m. Find the height of the platform.
- (iii) The median of the following frequency distribution is 38.2. Find the value of a and b where sum of the frequencies is 165.

<b>Class</b>	5 – 14	14 – 23	23 – 32	32 – 41	41 – 50	50 – 59	59 – 68
<b>Frequency</b>	5	11	a	53	b	16	10

2. (A) Answer any **two** questions from the following **three** questions in about **100** words : **6**  
 (1) Explain any two teaching aids used in teaching of Mathematics.  
 (2) Clarify importance of magazines in teaching of Mathematics.  
 (3) Describe characteristics of good lesson plan.
- (B) Answer any **one** of the following **two** questions in about **500** words : **8**  
 (1) Clarify concept of unit plan and explain its characteristics.  
 (2) State importance of diagnostic test and describe its steps of construction.
3. (A) Answer any **one** of the following **two** questions in about **750** words : **10**  
 (1) Describe characteristics of an ideal textbook of Mathematics.  
 (2) Give meaning of project method and explain its steps.
- (B) Answer any **one** of the following **three** questions in about **125** words : **4**  
 (1) Write short note on : Importance of Assignment work in Mathematics.  
 (2) Give concept of (i) Circle, (ii) Cyclic quadrilateral  
 (3) State merits of Mathematics exhibition in teaching of Mathematics.
4. (A) Answer any **two** of the following **three** questions in about **100** words : **6**  
 (1) Give meaning of supervised study and write down its characteristics.  
 (2) What is correlation ? State correlation of mathematics with science.  
 (3) What would you do for the students to take interest in Mathematics ?
- (B) Answer any **one** of the following **two** questions in about **500** words : **8**  
 (1) State importance of mathematics club and discuss its objectives.  
 (2) Explain the qualities and professional characteristics of Mathematics teacher.
5. Answer the following questions : **14**
- (1) If  $\bar{x} - z = 3$  and  $\bar{x} + z = 45$ , then  $M =$  \_\_\_\_\_.
  - (2) Circumference of a circle = \_\_\_\_\_ and area of circle = \_\_\_\_\_.
  - (3) The volume of hemisphere with radius 1.2 cm is  $\text{cm}^3$ .
  - (4) The height or length of an object or the distance between two distant objects can be determined with the help of \_\_\_\_\_.
  - (5) What is teacher's handbook ?
  - (6) Write two merits of project method.
  - (7) State four activities which can be done by Mathematics club.
  - (8) State two names of Indian Mathematician.
  - (9) Give two names of mathematics magazine.
  - (10) Give meaning of Oralwork.
  - (11) Write two limitations of Demonstration method.
  - (12) State two points of importance of Blue print.
  - (13) State two merits of Diagnostic tests.
  - (14) Write two difference between the unit lesson planning and street lesson planning.