

# MH-102

March-2022

B.Ed., Sem.- I

B-106 : Mathematics

(Pedagogy of School)

Time : 2 Hours]

[Max. Marks : 50

1. (A) નીચે આપેલા બાર પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ છના ઉત્તર આપો : 42
- (1) ગણિત વિષય દ્વારા તમારામાં થયેલા માણસ ઘડતરનું મૂલ્ય ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.
  - (2) ગણિતશાસ્ત્રનું વિષય તરીકે સ્વરૂપ સ્પષ્ટ કરો અને ગણિતના કાર્યક્ષેત્રની સવિસ્તાર ચર્ચા કરો.
  - (3) ગણિત શિક્ષણના જ્ઞાન અને સમજનાં સામાન્ય હેતુઓ જણાવી આ સામાન્ય હેતુના વિશિષ્ટ હેતુઓ તથા તેના અપેક્ષિત વર્તન પરિવર્તનની નોંધ કરો.
  - (4) ધોરણ-10ના ગણિત વિષયના કોઈપણ એક એકમ વિશે કા.પા. કાર્ય કૌશલ્યનું પાઠ આયોજન તૈયાર કરો.
  - (5) માઈક્રોટીચિંગની સંકલ્પના સ્પષ્ટ કરી, માઈક્રોપાઠ અને સિમ્યુલેશન પાઠ વચ્ચેનો મુખ્ય તફાવત જણાવો.
  - (6) ધોરણ-10 ગણિતમાંથી કોઈ એક એકમ પસંદ કરી એક તાસ માટેના અધ્યાપન માટેની નોંધ નીચે જણાવેલ મુદ્દાઓના સંદર્ભમાં તૈયાર કરો :
    - ★ સામાન્ય હેતુઓ
    - ★ શૈક્ષણિક મુદ્દા
    - ★ શિક્ષકની પ્રવૃત્તિ
  - (7) (અ) જો એક છેદિકા બે રેખાઓને એ રીતે છેદે છે કે અનુક્રમણી એક જોડના દ્વિભાજક પરસ્પર સમાંતર હોય તો સાબિત કરો કે બંને રેખાઓ પણ પરસ્પર સમાંતર હોય છે.  
(બ) સીધો ગુણાકાર કર્યા સિવાય  $105 \times 106$ ની કિંમત મેળવો.
  - (8) સાબિત કરો કે પરસ્પર છેદતી બે રેખાથી બનતા અભિકોણ સમાન હોય છે.

- (9) (અ) પાચો 12 સેમી અને કર્ણ તથા બીજી બાજુનો સરવાળો 18 સેમી હોય તેવા કાટકોણ ત્રિકોણની રચના કરો.
- (બ) શું દરેક ધન પૂર્ણાંકનું વર્ગમૂળ અસંમેય હોય છે ? જો ના તો એવી એક સંખ્યાનું ઉદાહરણ આપો જેનું વર્ગમૂળ સંમેય સંખ્યા હોય.
- (10) (અ) જેના શૂન્યોનો સરવાળો, બબ્બે શૂન્યોના ગુણાકારનો સરવાળો અને ગુણાકાર અનુક્રમે 2, -7, -14 છે એવી ત્રિઘાત બહુપદી શોધો.
- (બ) એક કાટકોણ ત્રિકોણનો વેધ તેના પાયા કરતાં 7 સેમી નાનો છે. જો કર્ણની લંબાઈ 13 સેમી હોય, તો બાકીની બે બાજુનાં માપ શોધો.
- (11) સાબિત કરો કે જો ત્રિકોણની કોઈ એક બાજુને સમાંતર દોરેલી રેખા બાકીની બે બાજુઓને ભિન્ન બિંદુઓમાં છેદે, તો તે બાજુ પર કપાતા રેખાખંડો તે બાજુઓનું સમપ્રમાણમાં વિભાજન કરે છે.
- (12) (અ) જો  $2A$  એ લઘુકોણનું માપ હોય તથા  $\tan 2A = \cot(A - 18^\circ)$  હોય તો  $A$ ની કિંમત શોધો.
- (બ) 3 સેમી ત્રિજ્યાવાળું એક વર્તુળ દોરો તથા કેન્દ્રથી લંબાવેલા વ્યાસ પર દરેકનું અંતર 7 સેમી થાય તે રીતે બિંદુઓ P અને Q લો. બિંદુઓ P અને Q માંથી વર્તુળને સ્પર્શક દોરો.

(B) નીચે આપેલા આઠ પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ ચારના ઉત્તર આપો :

8

- (1) સારા પાઠ આયોજનના લક્ષણો જણાવો.
- (2) ગણિત શિક્ષણના મૂલ્યો જણાવો.
- (3) માધ્યમિક કક્ષાએ ગણિત શિક્ષણના કોઈપણ બે ધ્યેયો જણાવો.
- (4) ગણિતમાં અસરકારક વિષયાભિમુખ માટેની કોઈપણ ચાર પ્રયુક્તિઓ જણાવો.
- (5) રચના દોરવા માટે કયા ભૌમિતિક ઉપકરણોની જરૂર પડે ?
- (6) 'Trigonometry' એ કયા ત્રણ ગ્રીક શબ્દોના સંયોજનથી બનતો શબ્દ છે ?
- (7) અભિકોણની વ્યાખ્યા આપો.
- (8) સમરૂપતાની વ્યાખ્યા આપો.

Seat No. : \_\_\_\_\_

# MH-102

March-2022

B.Ed., Sem.- I

B-106 : Mathematics

(Pedagogy of School)

Time : 2 Hours]

[Max. Marks : 50

1. (A) Answer the following questions (any six out of twelve) : 42
- (1) Explain the disciplinarian value in you with examples through mathematics subject.
  - (2) Clarify the nature of mathematics as a Subject and discuss in detail the scope of mathematics.
  - (3) State the general objectives of knowledge and understanding of teaching of mathematics and note down the specific objectives and changes of desirable behaviours of these general objectives.
  - (4) Prepare a lesson plan of skill of Black Board work of any one unit of mathematics subject of standard-10.
  - (5) Clarify the concept of microteaching and show how micro lesson is different from simulation lesson.
  - (6) Select any unit from Std-10 mathematics text book and prepare a lesson plan for one period with reference to the following points:
    - ★ General Objectives
    - ★ Teaching Points
    - ★ Teacher's Activity
  - (7) (a) If a transverse intersects two lines such that the bisectors of a pair of corresponding angles are parallel, then prove that the two lines are parallel.  
(b) Evaluate  $105 \times 106$  without multiplying directly.
  - (8) Show that if two lines intersect each other, then the vertically opposite angles are equal.

- (9) (a) Construct a right triangle whose base is 12 cm and sum of its hypotenuse and other side is 18 cm.
- (b) Are the square roots of all positive integers irrational? If not, give an example of a number whose square root is a rational number.
- (10) (a) Find a cubic polynomial with the sum, sum of the product of its zeroes taken two at a time, and the product of its zeroes as 2,  $-7$ ,  $-14$  respectively.
- (b) The altitude of a right triangle is 7 cm less than its base. If the hypotenuse is 13 cm, find the other two sides.
- (11) Show that if a line is drawn parallel to one side of a triangle to intersect the other two sides in distinct points, the other two sides are divided in the same ratio.
- (12) (a) If  $\tan 2A = \cot(A - 18^\circ)$ , where  $2A$  is an acute angle, find the value of  $A$ .
- (b) Draw a circle of radius 3 cm. Take two points P and Q on one of its extended diameter each at a distance of 7 cm from its centre. Draw tangents to the circle from these two points P and Q.

(B) Answer the following questions (any **four** out of **eight**) :

**8**

- (1) State characteristics of a good lesson planning.
- (2) State values of teaching of mathematics.
- (3) State any two aims of teaching mathematics at secondary level.
- (4) State any four techniques for effective set- induction in mathematics.
- (5) Which geometrical instruments are necessary to draw geometrical construction ?
- (6) 'Trigonometry' is made up of which three Greek words ?
- (7) Define vertically opposite angles.
- (8) Give definition of similarity.

\_\_\_\_\_