

**ME-114**

March-2025

**B.Ed., Sem.-IV****B-106 : Mathematics****(Pedagogy of School Subject)**

Time : 2:30 Hours]

[Max. Marks : 70

1. નીચેના કોઈ એક પ્રશ્નસમૂહનો ઉત્તર લખો : 14

- “ગણિતને અસરકારક રીતે ભણાવવા શૈક્ષણિક સાધનો અનિવાર્ય છે.” આ વિધાનની યથાર્થતા ઉદાહરણો દ્વારા પૂરવાર કરો.
- શાળાઓમાં સરકારશ્રી દ્વારા પૂરા પાડવામાં આવેલા સ્માર્ટ-બોર્ડનો તમે ગણિત શિક્ષણમાં કઈ-કઈ રીતે ઉપયોગ કરશો ?

**અથવા**

- શૈક્ષણિક મુદ્દા અને અધ્યયન અનુભવોને શૈક્ષણિક સાધનોની પસંદગી સાથે કેવી રીતે સાંકળશો ? ઉદાહરણ સહિત જણાવો.
- ગણિત શિક્ષણમાં કમ્પ્યુટરનો CAL અને CAI તરીકે કેવી રીતે ઉપયોગ કરશો ? ઉદાહરણ સાથે ચર્ચો.

2. નીચેના કોઈ એક પ્રશ્ન સમૂહનો ઉત્તર આપો : 14

- વિકસિત ભારતની રચનામાં ભૂમિતિ શિક્ષણ શું ભાગ ભજવી શકે ? તેની ચર્ચા કરો.
- તમારી દષ્ટિએ ગણિતનું આદર્શ પાઠ્યપુસ્તક કેવું હોવું જોઈએ ? સવિસ્તાર ચર્ચો.

**અથવા**

- વિદ્યાર્થીઓને બીજગણિત શા માટે ભણાવવામાં આવે છે ? તેનું મહત્ત્વ જણાવો.
- વિદ્યાર્થી કાર્યપુસ્તિકા કયા સ્વરૂપની હોવી જોઈએ ? તે વિદ્યાર્થીને કેવી રીતે ઉપયોગી થઈ પડે ?

3. નીચેના કોઈ એક પ્રશ્ન સમૂહનો ઉત્તર લખો : 14

- ‘ગણિત મંડળ’ દ્વારા ગણિત શિક્ષણના કયા હેતુઓ સિદ્ધ થઈ શકે ? આ હેતુ સિદ્ધિ માટે ગણિત શિક્ષક કઈ-કઈ પ્રવૃત્તિઓ આયોજિત કરી શકે ?
- ધોરણ-10ના ગણિતના પાઠ્યપુસ્તકની આંતરિક બાબતો અંગેનું તમારું પૃથક્કરણ આપો.

**અથવા**

- ગણિતને વિજ્ઞાન અને ભૂગોળ સાથે સાંકળ્યા વગર અર્થપૂર્ણ રીતે ભણાવવું શક્ય નથી. ઉદાહરણ સહિત ચર્ચો.
- ધોરણ-9 ના ગણિતના પાઠ્યપુસ્તકના બાહ્ય લક્ષણોનું મૂલ્યાંકન કરી તમારા સૂચનો આપો.

4. નીચેના કોઈ એક પ્રશ્ન સમૂહનો ઉત્તર આપો :
- (1) (i) સૂર્યના ઉત્સેધકોણનું માપ  $60^\circ$  થી ઘટીને  $30^\circ$  થતાં સમતલ જમીન પર ઉભેલ ટાવરના પડછાયાની લંબાઈમાં 40 મીટર જેટલો વધારો થાય છે. તો ટાવરની ઊંચાઈ શોધો. 4
- (ii) 4 સે.મી. ત્રિજ્યાવાળા અને કેન્દ્ર આગળ  $30^\circ$ નો ખૂણો બનાવતા વર્તુળના વૃત્તાંશનું ક્ષેત્રફળ શોધો. ગુરુવૃત્તાંશનું ક્ષેત્રફળ પણ શોધો. ( $\pi = 3.14$ ) 3
- (2) (i) આપેલ માહિતીનો મધ્યસ્થ શોધો. 100 વિદ્યાર્થીઓએ 50 ગુણની એક કસોટીમાં મેળવેલ ગુણ : 4

મેળવેલ ગુણ	20	29	28	33	42	38	43	25
વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા	6	28	24	15	2	4	1	20

- (ii) સમાંતર શ્રેણી 10, 7, 4,....., -62 માં છેલ્લેથી (પ્રથમ પદ તરફ) 11મું પદ શોધો. 3

**અથવા**

- (1) (i) રમતના મેદાન પર 5 મી. ત્રિજ્યાવાળા દોરેલા વર્તુળ પર ત્રણ બહેનો બિંદુ, કિરણ અને રેખા ઊભાં છે. બિંદુ દડાને કિરણ તરફ ફેંકે છે. કિરણ રેખા તરફ અને રેખા બિંદુ તરફ દડો ફેંકે છે. જો બિંદુ અને કિરણ વચ્ચેનું તથા કિરણ અને રેખા વચ્ચેનું દરેક અંતર 6 મીટર હોય તો બિંદુ અને રેખા વચ્ચેનું કેટલું હશે ? 4
- (ii) 16 સેમી ઊંચાઈ અને 12 સેમી પાયાની ત્રિજ્યા ધરાવતા શંકુની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ અને કુલ પૃષ્ઠફળ શોધો. 3
- (2) (i) સાબિત કરો કે “વર્તુળની સમાન જીવાઓ વર્તુળના કેન્દ્ર આગળ સમાન ખૂણા આંતરે છે.” 4
- (ii) એક સિક્કાને 1000 વખત ઉછાળતાં 455 વખત છાપ અને 545 વખત કાંટો મળે છે તો દરેક ઘટના માટે સંભાવનાની ગણતરી કરો. 3

5. નીચે આપેલા પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ સાત પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો : 14

- (1) બી.એડ.માં બે વર્ષ દરમિયાન ગણિતમાં પાઠ આપવા માટે તમારા દ્વારા તૈયાર કરવામાં આવેલ કોઈપણ બે શૈક્ષણિક સાધનની રૂપરેખા આપો.
- (2) ગણિતમાં PPT નો ઉપયોગ કયા બે એકમો ભણાવવામાં સૌથી વધુ ઉપયોગી થઈ પડે ? કેવી રીતે ?
- (3) “વર્ગખંડમાં સ્માર્ટ બોર્ડને લીધે ગણિત શિક્ષણ માટે અન્ય કોઈ શૈક્ષણિક સાધનોની આવશ્યકતા નથી.” તમે આ બાબતે શું માનો છો ?
- (4) ગણિત શિક્ષણ માટે બી.એડ.ના વિદ્યાર્થીઓને કયા બે સંદર્ભગ્રંથોનો ઉપયોગ કરવાનું તમે સૂચવશો ?
- (5) શિક્ષક હાથપોથીમાં કઈ વિગતો હોવી જોઈએ ?
- (6) પાઠ્યપુસ્તકના ભૌતિક સ્વરૂપ અને ડિજિટલ (ઈ-બુક) ની તુલના દર્શાવતા કોઈપણ બે મુદ્દા લખો.
- (7) ગણિત મંડળની રચનાનું માળખું કેવું હોવું જોઈએ ?
- (8) પ્રવર્તમાન સમયમાં શાળાઓમાં ગણિત મંડળની સક્રિયતા વિશેના તમારા બે મંતવ્યો જણાવો.
- (9) અનુબંધ એટલે શું ? તે કયો સામાન્ય હેતુ સિદ્ધ કરે છે ?
- (10) ચુક્લિડની કોઈપણ બે પૂર્વધારણાઓ લખો.
- (11) ચક્રીય ચતુષ્કોણની વ્યાખ્યા લખી તેની કોઈ એક લાક્ષણિકતા જણાવો.
- (12) વિરાટ અને રોહિત બંને મિત્રો છે. જો બંનેના જન્મદિવસ જુદાં-જુદાં હોય તો અને બંનેના જન્મ દિવસ એક જ હોય તો તેની સંભાવના કેટલી હશે ? (લીપ વર્ષને અવગણવું)

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

# ME-114

March-2025

B.Ed., Sem.-IV

B-106 : Mathematics

(Pedagogy of School Subject)

Time : 2:30 Hours]

[Max. Marks : 70

1. Answer any **one** set of questions : 14

- (i) "Teaching aids are needed to teach mathematics effectively." Prove this statement with examples.
- (ii) How you will use smart-board provided by Government in the school to teach mathematics ?

**OR**

- (i) How will you correlate teaching points and learning experiences with selection of teaching aids ? Describe with examples.
- (ii) How will you use computer as CAL and CAI in teaching of mathematics ? Discuss with examples.

2. Answer any **one** set of questions : 14

- (i) What role can Geometry teaching play for the developed India ? Discuss it.
- (ii) How should be the ideal textbook of mathematics according to your view point ? Discuss in detail.

**OR**

- (i) Why is Algebra taught to the students ? Discuss its importance.
- (ii) How should be the student's workbook ? How is it useful to students ?

3. Answer any **one** set of questions : 14

- (i) Which objectives of mathematics teaching can be achieved through 'Maths Club' ? Which activities mathematics teacher can arrange to fulfill those objectives ?
- (ii) Give your analysis for the internal characteristics of Mathematics textbook of Std. 10.

**OR**

- (i) It is not possible to teach mathematics meaningfully without correlating it with Science and Geography. Discuss it with example.
- (ii) Evaluate physical characteristics of Mathematics text-book of Std. 9 and give your suggestions.

4. Answer any **one** set of questions :
- (1) (i) The length of shadow of tower erected on a plane ground is increased by 40 meters, when the angle of elevation of sun is decreased from  $60^\circ$  to  $30^\circ$ . Find the height of tower. 4
- (ii) Find out the area of a sector formed by an angle of  $30^\circ$  at a centre of a circle with 4 cm radius. Also find the area of major sector. ( $\pi = 3.14$ ) 3
- (2) (i) Find the median of a data set of 100 students on the test of 50 marks given in the following table : 4

<b>Obtained Marks</b>	20	29	28	33	42	38	43	25
<b>No. of Students</b>	6	28	24	15	2	4	1	20

- (ii) Find the 11<sup>th</sup> term from the last (towards first) in the arithmetic progression of 10, 7, 4,....., -62. 3
- OR**
- (1) (i) On the playground three sisters Bindu, Kiran and Rekha are standing on a circle of 5 mt. radius. Bindu throws ball to Kiran. Kiran throws ball to Rekha and Rekha throws ball to Bindu. If the distance between Bindu & Kiran and Kiran & Rekha is 6 mt. each. Then what will be the distance between Bindu and Rekha ? 4
- (ii) Find the curved surface area and total surface area of a cone having height of 16 cm and base with radius of 12 cm. 3
- (2) (i) Prove that “Equal chords of a circle subtend equal angle at the centre”. 4
- (ii) While tossing a coin 1000 times, we get 455 times head and 545 times tail, then find the probability of each of the events. 3

5. Answer any **seven** of the following questions in short : 14
- (1) Give outline of any two teaching aids prepared by you to give lessons of Mathematics during 2 years of B.Ed.
- (2) Which two units can be taught by using PPT very effectively in maths ? How ?
- (3) “There is no need of any other teaching aids due to smart board in the classroom to teach maths.” What do you think about it ?
- (4) Which two reference books will you suggest to B.Ed. students to teach Mathematics ?
- (5) Which information should be included in Teacher handbook ?
- (6) Write any two points comparing physical textbook (Paper copy) and digital (E-book) textbook.
- (7) How should be the structure of Mathematics club formation ?
- (8) Give your two observations about activeness of Maths club in the school in current period.
- (9) What is correlation ? Which general objective is achieved by it ?
- (10) Write any two postulates of Euclid.
- (11) Write definition of cyclic quadrilateral. Write any one characteristic of it.
- (12) Virat and Rohit are two friends. What will be the probability if their birthdays are different and their birthday is same ? (Ignore leap year)