

**GI-102011**

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

**B. Ed. (Sem. II) Examination****March/April - 2019****BED1M207 : Mathematics**

Time : 3 Hours]

[Total Marks : 70

- સૂચના :** (1) બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે. વિકલ્પો આંતરિક છે.  
 (2) બધા જ પ્રશ્નો ગુણ સરખા છે.  
 (3) જમણી બાજુ દર્શાવેલ અંક પ્રશ્નના પૂરા ગુણ દર્શાવે છે.
- 1 (અ) નીચેનામાંથી ગમે તે બે પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો : 8  
 (1) બ્લ્યુ પ્રિન્ટનો અર્થ આપી સારા પ્રશ્નપત્રની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.  
 (2) સતત અને સર્વગ્રાહી મૂલ્યાંકનનો અર્થ આપી ગણિતમાં તેનું મહત્ત્વ સમજાવો.  
 (3) ગતિશીલ ગણિત શિક્ષકની વ્યાવસાયિક ક્ષમતાઓની ચર્ચા કરો.
- (બ) નીચેનામાંથી ગમે તે એક પ્રશ્નનો ઉત્તર આપો : 6  
 (1) ગણિત શિક્ષણમાં નિદાન-ઉપચાર કાર્યની જરૂરિયાત સમજાવો.  
 ઉપચારાત્મક શિક્ષણ કાર્ય માટેના સૂચનો જણાવો.  
 (2) એકમ આયોજનનાં લક્ષણો અને મર્યાદાઓની ચર્ચા કરો.
- 2 (અ) નીચેનામાંથી ગમે તે બે પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો : 8  
 (1) ગણિત શિક્ષણમાં મૌખિક કાર્યના લાભાલાભ વર્ણવો.  
 (2) સ્વાધ્યાય અને નિરીક્ષિત સ્વાધ્યાય પ્રયુક્તિ વચ્ચેનો તફાવત સ્પષ્ટ કરો.  
 (3) દૃઢીકરણ કાર્યના સિદ્ધાંતોની ચર્ચા કરો.
- (બ) નીચેનામાંથી ગમે તે એક પ્રશ્નનો ઉત્તર આપો : 6  
 (1) દૃઢીકરણ અને વિહંગાવલોકન કાર્ય વચ્ચેનો તફાવત સોદાહરણ સ્પષ્ટ કરો.  
 (2) પ્રોજેક્ટ પદ્ધતિનાં સોપાનો અને મર્યાદાઓની ચર્ચા કરો.
- 3 (અ) નીચેનામાંથી ગમે તે બે પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો : 8  
 (1) સમાંતરશ્રેણી 100, 97, 94, 91,.....નું કયું પદ તેનું પહેલું ઋણ પદ હોય ? તે પદ શોધો.  
 (2)  $\Delta PQR$  માં  $m\angle Q = 90^\circ$ ,  $\overline{QD} \perp \overline{PR}$ ,  $D \in \overline{PR}$ . જો  $PD = a$ ,  $QD = b$  તો  $PQ$  અને  $QR$ ને  $a$  અને  $b$ ના સ્વરૂપમાં દર્શાવો.  
 (3) પાયથાગોરસના પ્રમેયનું પ્રતિપ પ્રમેય લખો અને સાબિત કરો.
- (બ) નીચેનામાંથી ગમે તે એક પ્રશ્નનો ઉત્તર આપો : 6  
 (1) અવયવ પાડો :  
 (અ)  $x^3 - 19x - 30$   
 (બ)  $343a^3 + 8b^3 + c^3 - 42abc$

(2) (અ)  $\sqrt{7}$  ને સંખ્યા રેખા પર દર્શાવો.

(બ)  $0.4\overline{57}$  ને  $p$  પૂર્ણાંક હોય,  $q$  શૂન્યેતર પૂર્ણાંક હોય એવા  $p, q$  માટે  $p/q$  સ્વરૂપમાં દર્શાવો.

4 (અ) નીચેનામાંથી ગમે તે બે પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો : 8

(1) નીચે આપેલ માહિતીનો મધ્યસ્થ 40.5 છે. કુલ અવલોકનોની સંખ્યા 200 છે. ખૂટતી આવૃત્તિઓ શોધો :

વર્ગ	12-18	18-24	24-30	30-36	36-42	42-48	48-54	54-60	60-66
આવૃત્તિ	9	15	22	$x$	40	34	$y$	18	13

(2) ખૂબાખૂ પ્રમેય લખો અને સાબિત કરો

(3)  $\triangle ABC$  ની બાજુ BC પર  $AD = AC$  થાય એવું બિંદુ D છે. બતાવો કે  $AB > AD$ .

(બ) નીચેનામાંથી ગમે તે એક પ્રશ્નનો ઉત્તર આપો : 6

(1)  $\sec \theta + \tan \theta = P$  તો  $\sec \theta, \tan \theta$  અને  $\sin \theta$  નું મૂલ્ય Pમાં દર્શાવો.

(2) (અ) સા. કરો કે વર્તુળની સમાન જીવાઓ વર્તુળના કેન્દ્ર આગળ સમાન ખૂણા આંતરે છે.

(બ) ABCD ચક્રીય ચતુષ્કોણ અને AC તથા BD તેના વિકર્ણો છે. જો  $\angle DBC = 55^\circ$  અને  $\angle BAC = 45^\circ$ , તો  $\angle BCD$  શોધો.

5 નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો. જરૂર જણાય ત્યાં ગણતરી દર્શાવવી : 14  
(ગમે તે સાત)

(1) “પ્રમાણિત કસોટી શિક્ષકરચિત કસોટીથી ચઢિયાતી છે.” આ માટેના ચાર કારણો જણાવો.

(2) એકમ આયોજનની સંકલ્પના સ્પષ્ટ કરો.

(3) પ્રોજેક્ટ પદ્ધતિના ચાર લક્ષણો લખો.

(4) સ્વાધ્યાય પ્રયુક્તિને વધુ અસરકારક બનાવવા માટેના ચાર સૂચનો જણાવો.

(5)  $2K + 1, 13, 5K - 3$  એક સમાંતર શ્રેણીના ક્રમિક પદો હોય તો K શોધો.

(6) જો  $P(x) = 2x^2 + \phi x + \sqrt{2}$  માં  $x-1$  એ  $P(x)$ નો એક અવયવ હોય તો  $\phi$  ની કિંમત શોધો.

(7)  $\frac{7}{\sqrt{5}-\sqrt{7}}$  ના છેદનું સંમેયીકરણ કરો.

(8) પ્રથમ દસ પ્રાકૃતિક સંખ્યાઓનો મધ્યક અને મધ્યસ્થ શોધો.

(9) શબ્દ સમજાવો : લઘુવૃત્તખંડ અને ગુરુવૃત્તાંશ.

(10) જો  $\cos \theta = \frac{q}{\sqrt{p^2 + q^2}}, 0 < \theta < 90$  તો  $\tan \theta$  ની કિંમત શોધો.

## ENGLISH VERSION

### Instructions :

- (1) All questions are compulsory.
- (2) Each question carry equal marks.
- (3) Marks to the right indicate total marks of the question.

- 1 (a) Answer any two of the following questions : 8
- (1) Give the meaning of blue print and state the characteristics of good question paper.
  - (2) Give the meaning of continuous and comprehensive evaluation and explain the importance of it.
  - (3) Discuss the professional abilities of a dynamic maths teacher.
- (b) Answer any one of the following questions : 6
- (1) Explain need of diagnosis-remedial work in maths teaching. State the suggestions for remedial teaching.
  - (2) Discuss the characteristics and limitations of unit planning.
- 2 (a) Answer any two of the following questions : 8
- (1) Describe the merits and demerits of oral work in maths teaching.
  - (2) Clarify the difference between assignment and supervised technique.
  - (3) Discuss the principles of drill work.
- (b) Answer any one of the following questions : 6
- (1) Clarify the difference between drill work and review work with illustration.
  - (2) Discuss the step and limitations of project method.
- 3 (a) Answer any two of the following questions : 8
- (1) Which term of arithmetic progression 100, 97, 94, 91,... will be its first negative term ? Find the term.
  - (2) In  $\Delta PQR$ ,  $m\angle Q = 90^\circ$ ,  $\overline{QD} \perp \overline{PR}$ ,  $D \in \overline{PR}$ . If  $PD = a$ ,  $QD = b$ , find  $PQ$  and  $QR$  in terms of  $a$  and  $b$ .
  - (3) State and prove converse of Pythagoras theorem.
- (b) Answer any one of the following questions : 6
- (1) Factorize :
    - (a)  $x^3 - 19x - 30$
    - (b)  $343a^3 + 8b^3 + c^3 - 42abc$

- (2) (a) Locate  $\sqrt{7}$  on the number line.  
 (b) Express  $0.\overline{457}$  in the form  $p/q$ , where  $p$  and  $q$  are integers and  $q \neq 0$ .

4 (a) Answer any two of the following questions : 8

- (1) The median of the following distribution is 49.5.  
 The total number of frequencies is 200. Find  $x$  and  $y$  :

Class	12-18	18-24	24-30	30-36	36-42	42-48	48-54	54-60	60-66
Frequency	9	15	22	$x$	40	34	$y$	18	13

- (2) State and prove ASA congruence theorem.  
 (3) D is a point on side BC of  $\triangle ABC$  such that  $AD = DC$ , show that  $AB > AD$ .

(b) Answer any one of the following questions : 6

- (1)  $\sec\theta + \tan\theta = P$ , then obtain the values of  $\sec\theta, \tan\theta$  and  $\sin\theta$  in terms of  $P$ .  
 (2) (a) Prove that equal chords of a circle subtend equal angles of the centre of circle.  
 (b) ABCD is cyclic quadrilateral in which AC and BD are the diagonals of it. If  $\angle DBC = 55^\circ$  and  $\angle BAC = 45^\circ$  then find  $\angle BCD$ .

5 Answer the following questions in short and show the calculation, if necessary : (any seven) 14

- (1) "Standardized test is better than teacher made test". State four reasons for this.  
 (2) Clarify the concept of unit planning.  
 (3) Write down four characteristics of project method.  
 (4) State four suggestions for making assignment technique more effective.  
 (5) If  $2K + 1, 13, 5K - 3$  are three consecutive terms of arithmetic progression, then find  $K$ .  
 (6) IF  $x-1$  is a factor of  $P(x) = 2x^2 + \phi x + \sqrt{2}$ , then find  $\phi$ .  
 (7) Rationalize the denominator of  $\frac{7}{\sqrt{5}-\sqrt{7}}$ .  
 (8) Find out mean and median of first ten natural numbers.  
 (9) Define the term : minor segment and major sector.  
 (10) If  $\cos\theta = \frac{q}{\sqrt{p^2+q^2}}, 0 < \theta < 90$ , then find the value of  $\tan\theta$ .