

**JG-202**

July-2021

**B.Ed., Sem.-I****B-106 : Pedagogy of School Subject – Mathematics**

Time : 2 Hours]

[Max. Marks : 50

I. નીચે આપેલા બાર પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ છના ઉત્તર આપો : (42)

1. ગણિત શિક્ષણના જ્ઞાન અને સમજનાં સામાન્ય હેતુઓ જણાવી આ સામાન્ય હેતુના વિશિષ્ટ હેતુઓ તથા તેના અપેક્ષિત વર્તન-પરિવર્તનની નોંધ કરો.
2. ગણિત શિક્ષણના ઉપયોગીતા મૂલ્ય વિશે ચર્ચા કરો.
3. ગણિતના કાર્યક્ષેત્રની સવિસ્તાર ચર્ચા કરો.
4. ધોરણ-૯ના ગણિત વિષયનો કોઈ એક એકમ પસંદ કરી સુદૃઢીકરણ કૌશલ્યનું પાઠ આયોજન તૈયાર કરો.
5. નીચેના મુદ્દાઓને ધ્યાનમાં રાખીને ગણિત વિષયમાં ધોરણ-૯નો કોઈ એક એકમ શીખવવા માટેની પાઠ આયોજન નોંધ તૈયાર કરો.  
- વિશિષ્ટ હેતુઓ - શૈક્ષણિક મુદ્દા - શિક્ષકની પ્રવૃત્તિઓ - વિદ્યાર્થીની પ્રવૃત્તિઓ
6. વિષયાભિમુખ કૌશલ્યના ઘટકોની વિગતે ચર્ચા કરો.
7. (a) જો  $P(x) = x^3 + kx^2 - 4x + 5$  માટે તો  $P(3) = 0$  તો  $k$  ની કિંમત શોધો.  
(b)  $\Delta ABC$  માટે, જો  $m\angle A + m\angle B = 100$  અને  $m\angle B + m\angle C = 130$  તો  $\Delta ABC$ ના તમામ ખૂણાઓના માપ શોધો.
8. (a) સાબિત કરો કે કાટકોણ ત્રિકોણમાં કર્ણ સૌથી મોટી બાજુ છે.  
(b)  $\Delta ABC$ માં બિંદુ  $D$  બાજુ  $BC$  પર આવેલ છે, જેથી  $AD = AC$  થાય તો બતાવો કે  $AB > AD$

9. (a) સાબિત કરો કે ત્રિકોણનાં ત્રણે ખૂણાઓનો સરવાળો  $180^\circ$  છે.  
 (b) જો  $x + y + z = 0$ , તો બતાવો કે  $x^3 + y^3 + z^3 = 3xyz$ .
10. (a) એક નદીના પ્રવાહનો વેગ 1 કિ.મી. પ્રતિ કલાક છે. એક હોડી નદીના પ્રવાહની દિશામાં 112 કિ.મી. અંતર જઈ તેટલું જ અંતર પ્રવાહની સામી દિશામાં પાછા આવતાં 15 કલાક જેટલો સમય લે છે. હોડીના સ્થિર પાણીમાં વેગ શોધો.  
 (b)  $(\sin \theta + \operatorname{cosec} \theta)^2 + (\cos \theta + \sec \theta)^2 = 7 + \tan^2 \theta + \cot^2 \theta$
11. (a)  $\triangle ABC$ માં  $\angle B$  ખૂણો છે અને  $\overline{BD}$  એ કર્ણ પરનો વેધ છે. જો  $AB = 8$ ,  $BC = 6$  તો  $\triangle BDC$ નું ક્ષેત્રફળ શોધો.  
 (b)  $\triangle ABC$ માં  $\angle B$  કાટખૂણો છે. જો  $AB = 24$ ,  $BC = 7$  તો  $\triangle ABC$ ની ત્રણેય બાજુએ સ્પર્શતા વર્તુળની ત્રિજ્યા શોધો.
12. P એ  $\odot (0, 5)$  ના સમતલનું એક બિંદુ છે. કે જેથી  $OP = 13$ , P માંથી વર્તુળને બે સ્પર્શકો દોરેલા છે, જે વર્તુળને A અને B સ્પર્શે છે. તો AB શોધો.

II. નીચે આપેલા આઠ પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ ચારના ઉત્તર આપો :

(8)

1. ગણિત શિક્ષણનું સાંસ્કૃતિક મૂલ્ય જણાવો.
2. હેતુઓનું કયા ત્રણ ક્ષેત્રોમાં વર્ગીકરણ કરવામાં આવે છે ?
3. સિમ્યુલેશનનાં લાભ જણાવો.
4. કા.પા. કાર્ય કરતા સમયે કઈ બાબતો ધ્યાનમાં રાખવી જોઈએ ?
5. સમરૂપ ત્રિકોણ એટલે શું ? કોઈ એક ઉદાહરણ આપો.
6. ઘનની ગણતરી કર્યા વગર  $(-12)^3 + (7)^3 + (5)^3$  ની કિંમત શોધો.
7. કાકબા પ્રમેયની પૂર્વઘારણા જણાવો.
8. અર્ધવૃતખંડ એટલે શું ?

# JG-202

July-2021

B.Ed., Sem.-I

## B-106 : Pedagogy of School Subject – Mathematics

Time : 2 Hours]

[Max. Marks : 50

I. Answer the following questions any **six** out of **Twelve**. (42)

1. State the general objectives of knowledge and understanding of teaching of mathematics and note down the specific objectives and changes of desirable behaviors of these general objectives.
2. Discuss utility value of mathematics.
3. Discuss in detail the scope of mathematics.
4. Draw lesson plan for reinforcement by selecting any one topic of standard-9 mathematics.
5. Prepare a lesson plan for teaching of any one unit of standard-9 in the subject of mathematics by keeping in mind the following points.  
- Specific Objectives – Teaching Points – Teachers' activities – Students' activities
6. Discuss in detail the components of Set induction skill.
7. (a) Find value of k if  $P(3) = 0$  for  $P(x) = x^3 + kx^2 - 4x + 5$   
(b) Find out all angles of  $\Delta ABC$  if,  $m\angle A + m\angle B = 100$  and  $m\angle B + m\angle C = 130$ .
8. (a) Show that in a right-angled triangle, the hypotenuse is the longest side.  
(b) D is a point on side BC of  $\Delta ABC$  such that  $AD = AC$  show that  $AB > AD$ .

9. (a) Prove that the sum of the angles of a triangle is  $180^\circ$ .  
 (b) If  $x + y + z = 0$ , then show that  $x^3 + y^3 + z^3 = 3xyz$ .
10. (a) A river flows at a speed of 1 km/hr. A boat takes 15 hours to travel 112 km. downstream and coming back the same distance upstream find the speed of boat in still water.  
 (b)  $(\sin \theta + \operatorname{cosec} \theta)^2 + (\cos \theta + \sec \theta)^2 = 7 + \tan^2 \theta + \cot^2 \theta$
11. (a)  $\angle B$  is a right angle in  $\triangle ABC$  and  $\overline{BD}$  is an altitude to hypotenuse.  $AB = 8$ ,  $BC = 6$  find out area of  $\triangle BDC$ .  
 (b)  $\angle B$  is a right angle in  $\triangle ABC$  if  $AB = 24$ ,  $BC = 7$  then find out the radius of the circle which touch all the three sides of  $\triangle ABC$ .
12. P lies in the exterior of  $\odot (0, 5)$  such that  $OP = 13$ , two tangents are drawn to the circle to P, which touch the circle in A and B find AB.

2. Answer the following questions any **four** out of **Eight**. **(8)**

1. State cultural value of mathematics education.
  2. In which three domains are the objectives classified ?
  3. State the advantages of simulation.
  4. Which things should be kept in mind while doing B.B. Work ?
  5. What is similar triangle ? Give any one illustration.
  6. Without actually calculating the cubes, find the value of  $(-12)^3 + (7)^3 + (5)^3$
  7. State the postulate of RHS theorem.
  8. What semi-circle segment ?
-