Seat No. : ______________

AH-102

April-2024

B.Ed., Sem.-II

B-106 : Pedagogy of School Subject : Mathematics

Time : 2½ Hours] **[Max. Marks : 70**

1. નીચેના કોઈ **એક** પ્રશ્ન સમૂહનો ઉત્તર આપો : **14**

(1) એકમ પાઠ આયોજનના સોપાનોની વિગતે ચર્ચા કરો.

(2) વાર્ષિક અને માસિક આયોજનનો તફાવત સવિસ્તાર ચર્ચો.

અથવા

(1) ધોરણ-9ના ગણિતના અભ્યાસક્રમને ધ્યાનમાં રાખી વાર્ષિક આયોજન તૈયાર કરો.

(2) ગણિત શિક્ષકની સામાજિક અને વ્યાવસાયિક જવાબદારીઓ ચર્ચો.

2. નીચેના કોઈ **એક** પ્રશ્ન સમૂહનો ઉત્તર આપો : **14**

(1) પૃથક્કરણ અને સંયોગીકરણ વચ્ચેનો તફાવત સ્પષ્ટ કરો.

(2) આગમન પદ્ધતિ વિશે ઉદાહરણસહ ચર્ચા કરો.

અથવા

(1) આગમન-નિગમન પદ્ધતિ વચ્ચેનો તફાવત ઉદાહરણસહ સમજાવો.

(2) વ્યાખ્યાન પદ્ધતિની વિગતે ચર્ચા કરો.

3. નીચેના કોઈ **એક** પ્રશ્ન સમૂહનો ઉત્તર આપો : **14**

(1) શોધ અભિગમના સોપાનોની વિગતે ચર્ચા કરો.

(2) આદર્શ પ્રશ્નપત્રની રચનાના સોપાનોની ચર્ચા કરો.

અથવા

(1) દૃઢીકરણના સિદ્ધાંતોની વિગતે ચર્ચા કરો.

(2) ધોરણ-9નો કોઈ એક એકમ પસંદ કરી બ્લૂ પ્રિન્ટ આધારિત પ્રશ્નપત્રની રચના કરો.

4. નીચેના કોઈ **એક** પ્રશ્ન સમૂહનો ઉત્તર આપો : **14**

(1) (A) સાબિત કરો કે, જો ચતુષ્કોણના વિકર્ણો સમાન હોય તથા તે એકબીજાને કાટખૂણે દુભાગે, તો તે ચોરસ છે. **4**

(B) ΔABCની બાજુ BC ને સમાંતર એક રેખા XY છે. જો $BE \parallel AC$ અને $CF \parallel AB$ એ રેખા XY ને અનુક્રમે E અને F આગળ છેદતી હોય તો સાબિત કરો કે $ar(ABC) = ar(ACF)$. **3**

@geniusguruji

(2) (A) 2 સ્ત્રીઓ અને 5 પુરુષો સાથે મળીને એક ભરતકામ 4 દિવસમાં પૂરું કરી શકે છે. જો 3 સ્ત્રીઓ અને 6 પુરુષોને તે જ કામ સોંપવામાં આવે તો તે કામ 3 દિવસમાં પૂરું કરે છે. તો એક સ્ત્રીને સ્વતંત્ર રીતે કામ પૂરું કરતાં કેટલો સમય લાગશે ? એક પુરુષને સ્વતંત્ર રીતે કામ પૂરું કરતાં કેટલો સમય લાગશે ? 4

(B) એક ચતુષ્કોણ ક્રમિક શિરોબિંદુઓ (–4, –2), (–3, –5), (3, –2) અને (2, 3) હોય તો, તેનું ક્ષેત્રફળ શોધો. 3

અથવા

4. (1) (A) અક ખેતરનો આકાર સમલંબ ચતુષ્કોણ છે. તેની સમાંતર બાજુઓ 25 મી. અને 10 મી. લંબાઈની છે. સમાંતર ના હોય તેવી બાજુઓ 14 મી. અને 13 મી. હોય, તો ખેતરનું ક્ષેત્રફળ શોધો. 4

(B) જો E, F, G અને H એ અનુક્રમે સમાંતરબાજુ ચતુષ્કોણ ABCDની બાજુઓના મધ્યબિંદુઓ હોય તો, સાબિત કરો કે ar (EFGH) $\frac{1}{2}$ ar (ABCD). 3

(2) (A) એક હોડી નદીના સામા પ્રવાહે 30 કિમી અને પ્રવાહની દિશામાં 44 km કિમી અંતર 10 કલાકમાં કાપે છે. તે હોડીને તે જ નદીમાં 40 કિમી સામા પ્રવાહે અને 55 કિમી અંતર પ્રવાહની દિશામાં કાપતા 13 કલાક જેટલો સમય લાગે છે. શાંત પાણીમાં નદીના પ્રવાહની અને હોડીની ઝડપ શોધો. 4

(B) સાબિત કરો કે, વર્તુળને પરિગમ ચતુષ્કોણની સામસામેની બાજુઓથી વર્તુળના કેન્દ્ર આગળ રચાતા ખૂણાઓ પૂરક હોય છે. 3

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

(1) માસિક આયોજનની ઉપયોગિતા જણાવો.

(2) એકમ આયોજનની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.

(3) આદર્શ ગણિત શિક્ષકના લક્ષણો જણાવો.

(4) નિદર્શન પદ્ધતિની મર્યાદાઓ જણાવો.

(5) નિગમન પદ્ધતિના લક્ષણો જણાવો.

(6) સંયોગીકરણ પદ્ધતિની મર્યાદા જણાવો.

(7) ગણિત શિક્ષણમાં સતત અને સર્વગ્રાહી મૂલ્યાંકનનું મહત્ત્વ જણાવો.

(8) 'સમગ્ર થી અંશ તરફ જવું' અધ્યાપન સૂત્ર ઉદાહરણ આપી સમજાવો.

(9) ગણિત શિક્ષણમાં વિહંગાવલોકનનું મહત્ત્વ જણાવો.

(10) ત્રિકોણની મધ્યગા ત્રિકોણના બે સમક્ષેત્ર ત્રિકોણમાં વિભાજન કરે છે. – સમજાવો.

(11) કોઈક પ્રાકૃતિક સંખ્યા n માટે 6^n નો અંતિમ અંક શૂન્ય થાય કે નહીં તે ચકાસો.

(12) જો O કેન્દ્રવાળા વર્તુળને બિંદુ Pમાંથી દોરેલા સ્પર્શકો PA અને PB વચ્ચે 80°નો ખૂણો રચાતો હોય તો, ∠POA શોધો.

@geniusguruji

Seat No. : ______________

AH-102

April-2024

B.Ed., Sem.-II

B-106 : Pedagogy of School Subject : Mathematics

Time : 2½ Hours] **[Max. Marks : 70**

1. Answer any **one** set of questions : 14
   (1) Discuss in detail the steps of unit lesson plan.
   (2) Discuss in detail the difference between yearly and monthly planning.

OR

1. (1) Prepare a yearly planning by keeping in mind the syllabus of mathematic of standard-9.
   (2) Discuss the social and professional responsibilities of mathematics teacher.

2. Answer any **one** set of questions : 14
   (1) Clarify the difference between analysis and synthesis.
   (2) Discuss with illustration about inductive method.

OR

   (1) Explain the difference between inductive-deductive methods with illustration.
   (2) Discuss in detail about lecture method.

3. Answer any **one** set of questions : 14
   (1) Discuss in detail the steps of inquiry approach.
   (2) Discuss the steps of construction of an ideal question paper.

OR

   (1) Discuss in detail the principles of drilling.
   (2) Prepare a blue print based question paper by selecting any one unit of standard-9.

4. Answer any **one** set of questions : 14
   (1) (A) Show that if the diagonals of a quadrilateral are equal and bisect each other at right angles, then it is a square. 4
   (B) XY is a line parallel to side BC of ΔABC. If $BE \parallel AC$ and $CF \parallel AB$ meet XY at E and F respectively, show that ar (ABC) = ar (ACF). 3

@geniusguruji

(2) (A) 2 women and 5 men can together finish an embroidery work in 4 days. While 3 women and 6 men can finish it in 3 days. Find the time taken by 1 women alone to finish the work and also that taken by 1 man alone. **4**

(B) Find the area of the quadrilateral whose vertices taken in order are $(-4, -2)$, $(-3, -5)$, $(3, -2)$ and $(2, 3)$. **3**

OR

(1) (A) A field is in the shape of a trapezium whose parallel sides are 25 m and 10 m. The non parallel sides are 14m and 13m. Find the area of the field. **4**

(B) If E, F, G, and H are respectively the mid points of the sides of a parallelogram ABCD. Show that ar (EFGH) $\frac{1}{2}$ ar (ABCD). **3**

(2) (A) A boat goes 30km upstream and 44 km downstream in 10 hours. In 13 hours, it can go 40km upstream and 55 km downstream. Determine the speed of the stream and that of the boat in still water. **4**

(B) Prove that opposite sides of a quadrilateral circumscribing a circle subtend supplement tarry angles at the centre of the circle. **3**

5. Answer any **seven** questions in brief from the following **twelve** questions : **14**

(1) State the utility of monthly planning.

(2) State the characteristics of unit planning.

(3) State the characteristics of an ideal mathematics teacher.

(4) State the limitations of demonstration method.

(5) State the characteristics of deductive method.

(6) State the limitation of synthesis method.

(7) State the importance of continuous comprehensive evaluation in teaching of mathematics.

(8) Explain by giving illustration the maxim of teaching – 'Proceed from whole to part'.

(9) State the importance of overview in teaching of mathematics.

(10) Explain that a median of a triangle divides it into two triangles of equal areas.

(11) Check whether 6^n can end with the digit 0 for any natural number n.

(12) If tangents PA and PB from a point P to a circle with centre O are inclined to each other at angle of 80°, then find out $\angle POA$.

@geniusguruji