



BK-5863

Seat No. _____

B. Ed. (Sem. I) Examination

May / June - 2014

Mathematics - EDEC - 126

(Content & Methodology)

(New Course)

Time : 3 Hours]

[Total Marks : 70

- સૂચના : (૧) બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે. વિકલ્પો આંતરિક છે.
(૨) જમણી બાજુ દર્શાવેલ અંક પ્રશ્નના ગુણ દર્શાવે છે.
(૩) બિનજરૂરી લાંબા જવાબ ક્ષતિ ગણાશે.

૧ નીચે આપેલા પ્રશ્નોમાંથી કોઈ પણ બે પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો : ૨૦

(અ) (૧) સમાંતર શ્રેણી : 7, 11, 15, 19, 23,ના કેટલાં પદોનો સરવાળો 900 થાય ?

(૨) એક સમાંતર શ્રેણીનું પ્રથમ પદ અને છેલ્લુ પદ અનુક્રમે 5 અને 95 છે. જો શ્રેણીનો સામાન્ય તફાવત 5 હોય તો n અને S_n શોધો.

(બ) (૧) પાયથાગોરસ પ્રમેય લખો અને સાબિત કરો.

(૨) કાટકોણ ΔPQR માં $\angle P$ કાટકોણ છે અને \overline{PM} કર્ણ પરનો વેધ છે જો $PQ=8$, $PR=6$ તો PM શોધો.

(ક) અવયવીકરણની રીતથી નીચેના સમીકરણ ઉકેલો :

(૧) $\sqrt{5}x^2 - 4x - \sqrt{5} = 0$

(૨) $15x^2 - 16x + 1 = 0$

૨ નીચેના પ્રશ્નોમાંથી બે પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો :

૧૦

(૧) $p(x) = x^3 - 4x^2 + 5x + 2$ ને $x - 2$ વડે ભાગતાં મળતી શેષ બહુપદી $r(x)$ શોધો.

(૨) ગૌરીબેન અને તેની પુત્રી હર્ષાની હાલની ઉંમરનો ગુણોત્તર 8:3 છે. પાંચ વર્ષ પછી તેમની ઉંમરનો ગુણોત્તર 9:4 થશે તો ગૌરીબેન અને હર્ષાની હાલની ઉંમર શોધો.

(૩) ΔABC ની બાજુઓનાં મધ્યબિંદુઓ P, Q, R છે. ΔPQR ની બાજુઓના મધ્યબિંદુઓ X, Y, Z છે. ΔXYZ નું ક્ષેત્રફળ 10 હોય તો ΔPQR અને ΔABC નાં ક્ષેત્રફળ શોધો.

૩ નીચેના પ્રશ્નોનાં ટૂંકમાં ઉત્તર આપો :

૫

(૧) દ'મોર્ગનનો નિયમ લખો.

(૨) $\left(\frac{a}{b}\right)^{m+n} \left(\frac{a}{b}\right)^{m-n} (ab)^m$ સાદુરૂપ આપો.

(૩) 97×103 વિસ્તરણના સૂત્રનો ઉપયોગ કરી કિંમત શોધો.

(૪) અભિકોણની વ્યાખ્યા આપો.

(૫) $\frac{2}{5}$ અને $\frac{3}{7}$ વચ્ચેની ત્રણ સંમેય સંખ્યાઓ શોધો.

૪ નીચે આપેલા પ્રશ્નોમાંથી કોઈ પણ બે પ્રશ્નોના પ્રત્યેક ઉત્તર આશરે ૨૦
400 શબ્દોમાં આપો :

- (૧) દઢીકરણ એટલે શું ? ગણિત શિક્ષણમાં દઢીકરણનું મહત્ત્વ સમજાવી દઢીકરણ ક્યારે કરશો ? કેવી રીતે કરશો ? કેટલું કરશો ?
- (૨) યોજના પદ્ધતિ એટલે શું ? ગણિતનો કોઈ એક એકમ પસંદ કરી તે શીખવવા માટેના યોજના પદ્ધતિનાં સોપાનોની ચર્ચા કરો.
- (૩) એકમ આયોજન એટલે શું ? તે તાસ આયોજનથી કેવી રીતે જુદું પડે છે ? ગણિત શિક્ષણમાં એકમ આયોજનનું મહત્ત્વ સમજાવો.

૫ નીચે આપેલા પ્રશ્નોમાંથી કોઈ પણ બે પ્રશ્નોના પ્રત્યેકના ઉત્તર આશરે 200 શબ્દોમાં આપો :

- (૧) “ગણિત એ સંસ્કૃતિનો અરીસો છે” ગણિતના સાંસ્કૃતિક મૂલ્યના સંદર્ભમાં ચર્ચા કરો.
- (૨) આર્યભટ્ટનું ગણિતના વિકાસમાં પ્રદાન સવિસ્તર સમજાવો.
- (૩) એક સારા ગણિત શિક્ષકમાં કયા-કયા ગુણો હોવા જરૂરી છે.

- ૬ નીચે આપેલા પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો : (બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે) ૫
- (૧) સિદ્ધાંત શિરોમણી ગ્રંથની રચના કોણે કરી ?
- (૨) અપેક્ષિત વર્તન પરિવર્તન શબ્દની વિભાવના ઉદાહરણ સાથે આપો.
- (૩) વાર્ષિક આયોજન એટલે શું ?
- (૪) સ્વઅધ્યયન પ્રયુક્તિ એટલે શું ?
- (૫) પૃથક્કરણ અને સંયોગીકરણ પદ્ધતિના કોઈ બે તફાવત લખો.

ENGLISH VERSION

- Instructions :** (1) All questions are compulsory. Options are internal.
(2) Undully length answers are considered as discredit.
(3) Figures on right side indicate marks.

- 1 Answer any two of the following questions : 20
- (a) (1) How many terms of A.P. 7, 11, 15, 19, 23, will add up to 900 ?
(2) If the first term and the last term of a finite A.P. are 5 and 95 respectively and $d=5$, find n and S_n .
- (b) (1) Write Pythagoras theorem and prove it.
(2) In right angled ΔPQR , $\angle P$ is a right angle and \overline{PM} is the altitude on the hypotenuse. If $PQ=8$, $PR=6$
Find PM .

(c) Solve the following equations using the method of factorization :

(1) $\sqrt{5}x^2 - 4x - \sqrt{5} = 0$

(2) $15x^2 - 16x + 1 = 0$

2 Answer any two of the following questions : **10**

(1) Divide $p(x) = x^3 - 4x^2 + 5x - 2$ by $x - 2$ find $r(x)$.

(2) The ratio of the present ages of a Gauriben and her daughter Harsha is 8:3 after 5 years, the ratio of their ages will be 9:4. Find their present ages.

(3) P, Q, R are the mid-points of the sides of ΔABC , X, Y, Z are the mid points of the sides of ΔPQR . If the area of ΔXYZ is 10. Find the area of ΔPQR and the area of ΔABC .

3 Answer the following questions : **5**

(1) Write De Morgan's laws.

(2) Simplify $\left(\frac{a}{b}\right)^{m+n} \left(\frac{a}{b}\right)^{m-n} (ab)^m$.

(3) 97×103 solve value using the expansion formula.

(4) Give definition of vertically opposite angles.

(5) Find a three rational number between

$$\frac{2}{5} \text{ and } \frac{3}{7}.$$

4 Answer any two of the following questions in about **20**
400 words each :

(1) What is Drillwork ? Explain the importance of the drillwork in testing of mathematics. When, why and how much do you do drillwork ?

(2) What is Project Method ? Select any mathematics unit and discuss to teach about the step of project method ?

(3) What is Unit Planning ? How does it differ from stray lesson ? Explain the importance of unit planning in mathematics education.

5 Answer any two of the following questions in **10**
about 200 words each :

(1) 'Mathematics is a mirror of culture'. Discuss the favour of mathematics cultural value.

- (2) Explain the Aryabhata's contribution in mathematical development.
- (3) What qualities should a good mathematics teacher possess ?

6 Answer the following questions : (All questions are compulsory) **5**

- (1) Who was the author of "Sidhant Shiromani Granth".
 - (2) Give the definition of expectable behaviour changes.
 - (3) What is annual planning.
 - (4) What is a self study technique ?
 - (5) Mention any two differences between analytical and synthetical (Synthesis) method.
-