



**BG-562**

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

**Sp. B. Ed. (Part - I) (Sem. II) Examination**  
**March/April - 2014**

**C.C 226 : Mathematics Content & Method**

Time : 3 Hours]

[Total Marks : 70

- સૂચના : (૧) બધાં જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે. વિકલ્પો આંતરિક છે.  
(૨) બિનજરૂરી લખાણ માટે ગુણ કાપવામાં આવશે.  
(૩) જમણી બાજુના અંક પ્રશ્ન ગુણ દર્શાવે છે.

૧ નીચેનામાંથી કોઈ પણ બે પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો. પ્રત્યેક ઉત્તર ૨૦  
આશરે ૪૦૦ શબ્દોમાં હોવો જોઈએ.

(૧) નીચેના દાખલા ગણો.

(અ) દર્શાવો કે  $A(3,10)$ ,  $B(6,5)$ ,  $C(1,2)$  અને  $D(-2,7)$   
ચોરસના શિરોબિંદુઓ છે.

(બ) સાબિત કરો કે  $\frac{1+\tan^2 D}{1+\cot^2 D} = \left(\frac{1-\tan D}{1-\cot D}\right)^2$ .

(૨) નીચેના દાખલા ગણો :

(અ) એક વર્તુળ આકારના ખેતરને ખેડવાનો ખર્ચ  
0.75 પ્રતિમી<sup>2</sup>ના દરે રૂ.4158 થાય છે. આ ખેતરને  
ફરતે રૂ.30 પ્રતિ મીટર પ્રમાણે વાડ કરવાનો ખર્ચ શોધો.

(બ) વ્યાખ્યા આપો: (૧) સમતલીય ચતુષ્કોણ,

(૨) બહિર્ભુજ ચતુષ્કોણ.

(૩) નીચેના દાખલા ગણો.

(અ) જો ત્રિકોણની બાજુઓની લંબાઈઓ 15, 15, 12 સેમી હોય તો હેરોનના સૂત્રનો ઉપયોગ કરી ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ શોધો.

(બ) સાદુરૂપ આપો :  $\log_2\left(\frac{3\sqrt{16}}{4}\right) + \log_3\left(\frac{\sqrt{27}}{81}\right)$ .

૨ નીચેનામાંથી કોઈ પણ બે પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો. પ્રત્યેક ઉત્તર આશરે ૨૦૦ શબ્દોમાં હોવા જોઈએ. ૧૦

(૧) □ ABCD માં ખૂણાઓ  $\angle A$ ,  $\angle B$ ,  $\angle C$  અને  $\angle D$ ના માપ 2 : 4 : 5 : 4 ના પ્રમાણે છે. તો દરેક ખૂણાનું માપ શોધો.

(૨) વ્યાખ્યા આપો.

(૧) ત્રિકોણનો અંદરનો ભાગ.

(૨) ત્રિકોણીય પ્રદેશ.

(૩) ચોરસ હાથરૂમાલ પર 3.5 સેમી ત્રિજયાવાળી 16 વર્તુળાકાર ડિઝાઈન બનાવી છે. રૂમાલના બાકી રહેતા ભાગનું ક્ષેત્રફળ શોધો.

૩ નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો. ૫

(૧) ચતુષ્કોણના ચારેય ખૂણાઓના માપનો સરવાળો કેટલો થાય ?

(૨) ગણિતશાસ્ત્રી હેરોનનો જન્મ કયા દેશમાં થયો હતો ?

(૩) લઘુગણકના ખ્યાલ કયા ગણિતશાસ્ત્રી પ્રથમ વખત આપ્યો ?

(૪) 'The Book on Games of chance' ના લેખકનું નામ આપો.

(૫) વર્ગીકૃત માહિતીનો મધ્યક શોધવાનું સૂત્ર આપો.

૪ નીચેનામાંથી કોઈ પણ બે પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો. પ્રત્યેક ઉત્તર ૨૦ આશરે ૪૦૦ શબ્દોમાં હોવો જોઈએ.

- (૧) ગણિતના ધોરણ 8,9 કે 10 પૈકી કોઈ એક ધોરણના કોઈ એક એકમ માટેની 25 ગુણની બ્લ્યુ પ્રિન્ટની રચના કરો.
- (૨) આદર્શ પ્રશ્નપત્ર એટલે શું ? તેની લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો.
- (૩) નિદાનાત્મક કસોટી અને સિદ્ધિ કસોટીની સમજ આપો. બંને વચ્ચેનો તફાવતના પાંચ મહત્ત્વના મુદ્દાઓ આપો.

૫ નીચેનામાંથી કોઈ પણ બે પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો. પ્રત્યેક ઉત્તર ૧૦ આશરે ૨૦૦ શબ્દોમાં હોવા જોઈએ.

- (૧) કા.પા. કાર્ય કૌશલ્યના લક્ષણો જણાવો.
- (૨) પાઠ્યપુસ્તકનું મહત્ત્વ ગણિત શિક્ષણ માટે જણાવો. ગણિત સારા પાઠ્યપુસ્તકના લક્ષણો જણાવો.
- (૩) ગણિત મંડળ અને ગણિત પ્રયોગશાળાનું ગણિતના અધ્યાપનમાં મહત્ત્વ સમજાવો.

૬ નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો :

- (૧) 15નો આડો-ઉભો સરવાળો ધરાવતા  $3 \times 3$  જાદુઈ ચોરસની રચના કરો.
- (૨) ગણસિદ્ધાંત શીખવવા માટેના બિન ખર્ચાળ શૈક્ષણિક સાધનો કયા કયા હોઈ શકે ?
- (૩) ગણિત વિષયને સંલગ્ન કોઈપણ બે વેબસાઈટ્સના નામ આપો.
- (૪) ગણિતમંડળની મહત્ત્વની પાંચ પ્રવૃત્તિઓની યાદી બનાવો.
- (૫) ટ્રાન્સપરન્સીમાંથી સ્લાઈડ પ્રોજેક્ટર દ્વારા જોઈ શકાય તેવી સ્લાઈડ કેવી રીતે તૈયાર કરી શકાય ?

## ENGLISH VERSION

- Instructions :**
- (1) All the questions are compulsory to answer. Options are internal.
  - (2) Marks will be deducted for irrelevant matter.
  - (3) Numbers to the right indicate marks of the question.

**1** Answer any **two** of the following questions. Each **20** answer should be in about **400** words.

(1) Calculate following examples :

- (a) Show that  $A(3,10)$ ,  $B(6,5)$   $C(1,2)$  and  $D(-2,7)$  are vertices of a square.

(b) Prove that : 
$$\frac{1+\tan^2 D}{1+\cot^2 D} = \left( \frac{1-\tan D}{1-\cot D} \right)^2$$

(2) Calculate following examples :

- (a) The expenditure to plough a circular shape farm at the rate of Rs. 0.75 per meter<sup>2</sup> is Rs. 4158. Find the expenditure to be incurred for fencing the farm at the rate of Rs. 30 per meter.

(b) Give definition :

- (1) Plane Quadrilateral
- (2) Convex Quadrilateral

(3) Calculate following examples :

- (a) Find the area using equation of Heron if the lengths of sides of a triangle is 15, 15, 12cm respectively.

(b) Simplify : 
$$\log_2 \left( \frac{3\sqrt{16}}{4} \right) + \log_3 \left( \frac{\sqrt{27}}{81} \right)$$

**2** Answer any **two** of the following questions. Each **10** answer should be in about **200** words.

- (1) The measure of  $\angle A$ ,  $\angle B$ ,  $\angle C$  and  $\angle D$  in  $\square ABCD$  are in proportion of 2:4:5:4. Find measure of each angle.
- (2) Give definitions :
  - (1) Interior of triangle
  - (2) Triangular region
- (3) 16 circular designs are prepared on handkerchief having radius 3.5 cm each. Find the area of rest part of handkerchief.

**3** Answer the following questions : **5**

- (1) What is summation of measures of four angles of quadrilateral ?
- (2) In which country mathematician Heron was born ?
- (3) Which mathematician introduced concept of logarithm for the first time ?
- (4) Name the author of the book "The Book on Games of Chance".
- (5) Give the equation to find mean of classified information.

**4** Answer any **two** of the following questions. Each **20** answer should be in about **400** words :

- (1) Construct blue-print for 25 marks for any one unit out to std. 8,9 or 10 in mathematics.
- (2) What is an ideal question paper ? Explain its characteristics.
- (3) Explain diagnostic test and achievement test. Give five important points of difference between them.

5 Answer any **two** of the following questions. Each answer should be in about **200** words. **10**

- (1) State characteristics of black board writing skill.
- (2) State importance of text book for mathematics teaching. Give characteristics of good text book of mathematics.
- (3) Explain importance of mathematics club and mathematics laboratory in teaching of mathematics.

6 Answer the following questions : **5**

- (1) Construct magic square  $3 \times 3$  having horizontal and vertical sum 15.
  - (2) Which can be the low cost teaching aids for teaching set theory ?
  - (3) State any two names of websites related to the subject of mathematics.
  - (4) List important five activities of mathematics club.
  - (5) How slides can be prepared to watch using slide projector from transparency ?
-