



HD-004-014308 Seat No. _____

B. Ed. (Sem. III) (CBCS) Examination

May / June - 2017

SSC - 05 : Mathematics Content

Faculty Code : 004

Subject Code : 014308

Time : 1:30 Hours]

[Total Marks : 35

- સૂચના : (૧) કુલ મુખ્ય ત્રણ પ્રશ્નો આપેલ છે.
(૨) બધાજ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.
(૩) પૂછેલા પ્રશ્નોના ઉત્તર સૂચના મુજબ લખો.
(૪) જમણી બાજુના અંક ગુણ દર્શાવે છે.

૧ નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો : ૮

- (૧) વ્યાખ્યા આપો : બૈજિક પદાવલીઓ.
(૨) જો $A = \{a, b, c\}$, $B = \{1, 2\}$ હોય, તો $A \times B$ અને $B \times A$ મેળવો.
(૩) જો બે પૂરક ખૂણાઓ એકરૂપ હોય તો દરેક ખૂણાનું માપ કેટલું થાય.
(૪) જો x ને સંગત સંખ્યા -2 અને $xy=5$ હોય તો y ને સંગત સંખ્યા શોધો.

૨ નીચેના પ્રશ્નોમાંથી કોઈ પણ ચાર પ્રશ્નોના જવાબ આપો : ૧૨

- (૧) બતાવો કે $2.\overline{237}$ ને $\frac{p}{q}$ સ્વરૂપમાં દર્શાવી શકાય.
(૨) $\angle AOC$ અને $\angle BOD$ અભિકોણો છે. $m\angle AOC = a + 20$,
 $m\angle BOD = 2a - 50$ અને $A-O-B$, તો $m\angle AOD$ શોધો.
(૩) જો $U = \{x/x \in N, x < 10\}$, $A = \{2x/x \in N, x < 5\}$ અને
 $C = \{1, 3, 4, 5\}$ હોય, તો $(A \cup B)'$ તથા $(A \cap B)'$ મેળવો.
(૪) બહુપદી $p(x) = x^4 + 4x^3 - 3x^2 - x + 1$ ને $x-1$ વડે ભાગાકાર કરી
ભાગફળ અને શેષ મેળવો.
(૫) જો બિંદુ $(2, 3)$ એ સમીકરણ $2y = ax + 10$ ના આલેખ પર આવેલ હોય, તો
 a નું મૂલ્ય શોધો.

૩ નીચેના પ્રશ્નોમાંથી કોઈ પણ ત્રણ પ્રશ્નોના વિસ્તૃત જવાબ આપો : ૧૫

(૧) જો $A = \{6, 8, 10, 12, 14\}$, $B = \{8, 9, 10, 11, 12, 13\}$ અને

$C = \{7, 8, 9, 10, 12, 14\}$ હોય, તો સાબિત કરો કે

$$(A \cap C) \cup B = (A \cup B) \cap (B \cup C)$$

(૨) સાબિત કરો કે

$$(\sqrt{x}+1)(\sqrt[4]{x}+1)(\sqrt[8]{x}+1)(\sqrt[8]{x}-1) = x-1$$

(૩) જો $a+b+c=6$ અને $a^2+b^2+c^2=60$ હોય, તો $ab+bc+ca$ અને

$a^3+b^3+c^3-3abc$ મેળવો.

(૪) સાબિત કરો કે કોઈ પણ ત્રિકોણના ત્રણેય ખૂણાઓના માપનો સરવાળો

180° થાય છે.

(૫) યુક્લિડની પાંચ પૂર્વધારણા લખો.

ENGLISH VERSION

- Instructions :** (1) Main three questions are given.
(2) All questions are compulsory.
(3) Write answer as per instructions.
(4) Figure to the right indicates marks.

1 Answer the following questions in brief : 8

- (1) Define : Algebraic expression.
(2) If $A = \{a, b, c\}$, $B = \{1, 2\}$, then find $A \times B$ and $B \times A$.
(3) If two supplementary angles are congruent then measure of each angle would be _____ ?
(4) If -2 is the corresponding number of x and if $xy = 5$ then find the corresponding number of y .

2 Answer any four of the following questions :

12

- (1) Show that $\overline{2.237}$ can be represented as $\frac{p}{q}$ form.
- (2) $\angle AOC$ and $\angle BOD$ are vertically opposite angles.
 $m\angle AOC = a + 20$, $m\angle BOD = 2a - 50$ and $A-O-B$, then find $m\angle AOD$.
- (3) If $U = \{x/x \in N, x < 10\}$, $A = \{2x/x \in N, x < 5\}$ and $C = \{1, 3, 4, 5\}$ then find $(A \cup B)'$ and $(A \cap B)'$.
- (4) Obtain quotient and remainder when polynomial $p(x) = x^4 + 4x^3 - 3x^2 - x + 1$ is divided by $x - 1$.
- (5) If point $(2, 3)$ is present on graph of equation $2y = ax + 10$, then find the value of a .

3 Answer any three of the following questions in detail :

15

- (1) If $A = \{6, 8, 10, 12, 14\}$, $B = \{8, 9, 10, 11, 12, 13\}$ and $C = \{7, 8, 9, 10, 12, 14\}$ then prove that $(A \cap C) \cup B = (A \cup B) \cap (B \cup C)$.
- (2) Prove that $(\sqrt{x} + 1)(\sqrt[4]{x} + 1)(\sqrt[8]{x} + 1)(\sqrt[8]{x} - 1) = x - 1$
- (3) If $a + b + c = 6$ and $a^2 + b^2 + c^2 = 60$ then find $ab + bc + ca$ and $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$.
- (4) Prove that for any triangle, the sum of measures of all angles is 180°
- (5) Write five postulates of Euclid.

