



BBG-002-001110

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

**B. Com. (Sem. I) (CBCS) Examination**

**July - 2021**

**Mathematics - I**

*(Old Course)*

**Faculty Code : 002**

**Subject Code : 001110**

Time :  $2\frac{1}{2}$  Hours]

[Total Marks : 70

સૂચના : જમણી બાજુ ગુણ દર્શાવ્યા છે.

1 (અ) નીચેના પદો સમજાવો : 10

સાન્ત ગણ, અનંત ગણ, ઘાત ગણ.

(બ) જો  $A = \{1, 2, 3\}$ ,  $B = \{2, 4, 5, 6\}$  હોય તો 10

$A \cup B, A \cap B, A - B, B - A$  શોધો.

અથવા

1 (અ) નીચેનાં પદો સમજાવો : 10

ખાલી ગણ, તફાવત ગણ, ઉપગણ.

(બ) જો  $A = \{1, 2\}$ ,  $B = \{3, 4\}$  હોય તો  $A \times A, B \times B$  મેળવો. 10

2 (અ) સમજાવો : ક્રમચય. 10

(બ)  $210 \times nP_1 = 8!$  તો  $n$  મેળવો. 10

અથવા

2 (અ) સમજાવો : સંચય. 10

(બ) જો  ${}^{2n}C_3 = {}^nP_4$  તો  $n$  મેળવો. 10

3 (અ)  $\left(3x + \frac{2}{y}\right)^5$  નું વિસ્તરણ કરો. 8

(બ) કિંમત મેળવો  $(51)^4$ . 7

અથવા

- 3 (અ)  $(x-2y)^8$  ના વિસ્તરણનું ચોથું પદ મેળવો. 8
- (બ)  $\left(x^2 + \frac{1}{x}\right)^{11}$  ના વિસ્તરણમાં  $x^7$ નો સહગુણક શોધો. 7
- 4 (અ) સમજાવો : બહિર્વેશન. 8
- (બ)  $f(6)$ ની કિંમત શોધો : 7
- $f(3)=168, f(7)=120, f(9)=72, f(10)=63.$
- અથવા**
- 4 (અ) ગાણિતીય અનુમાનના સિદ્ધાંતથી સાબિત કરો કે 8
- $$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = \frac{n^2(n+1)^2}{4}.$$
- (બ) સરવાળો કરો : 7
- (1)  $10 + 11 + 12 + \dots + 100$
- (2)  $21^2 + 22^2 + 23^2 + \dots + 35^2.$

## ENGLISH VERSION

**Instruction :** Marks are indicated on right side.

- 1 (a) Explain the following terms : 10
- Finite set, Infinite set, Power set.
- (b) If  $A = \{1, 2, 3\}$ ,  $B = \{2, 4, 5, 6\}$  then find 10
- $A \cup B, A \cap B, A - B, B - A.$
- OR**
- 1 (a) Explain the following terms : 10
- Null set, Difference set, Subset.
- (b) If  $A = \{1, 2\}$ ,  $B = \{3, 4\}$  then find  $A \times A, B \times B.$
- 2 (a) Explain : Permutation. 10
- (b)  $210 \times nP_1 = 8!$  find  $n.$  10
- OR**
- 2 (a) Explain : Combination. 10
- (b) If  ${}^{2n}C_3 = {}^nP_4.$  Find  $n.$  10

3 (a) Expand  $\left(3x + \frac{2}{y}\right)^5$ . 8

(b) Find the value of  $(51)^4$ . 7

OR

3 (a) Find the 4<sup>th</sup> term in the expansion of  $(x-2y)^8$ . 8

(b) Find the coefficient of  $x^7$  in the expansion of 7

$$\left(x^2 + \frac{1}{x}\right)^{11}.$$

4 (a) Explain : Extrapolation. 8

(b) Find the value of  $f(6)$ . 7

$$f(3) = 168, f(7) = 120, f(9) = 72, f(10) = 63.$$

OR

4 (a) By using principle of mathematical induction prove 8

$$\text{that } 1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = \frac{n^2(n+1)^2}{4}.$$

(b) Find the sum of : 7

(1)  $10 + 11 + 12 + \dots + 100$

(2)  $21^2 + 22^2 + 23^2 + \dots + 35^2$ .

---