17) How many different words can be formed out of the letters of the following words. (निम्नलिखित शब्दों के अक्षरों से कितने विभिन्न शब्द बनाए जा सकते हैं ?)

a) STATISTICS b) ACCOUNTANCY

18) If $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$, then show that $A^2 - 5A + 7I = 0$ यदि $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ तो दिखाइए $A^2 - 5A + 7I = 0$

19) If A={1,2,3,4,5,6,7} and B= {3,4,5,6,7,8,9}, then find the value of A-B, B-A, A∩B (यदि A={1,2,3,4,5,6,7} तथा B= {3,4,5,6,7,8,9}, हो तो A-B, B-A, A∩B का मान निकालिए)

20) A bag contains 3 red, 5 black and 5 yellow balls. What is the probability of drawing either a red or yellow in single draw? एक थैले में 3 लाल, 5 काली एवं 5 पीली गेंदें है। एक गेंद निकालने पर उसके लाल या पीली गेंद निकालने की प्राथिकता क्या हैं?

GROUP - C

21) Sum up the series (श्रेणी का योग ज्ञात कीजिए)

$\frac{3}{4} - \frac{5}{4^2} + \frac{3}{4^3} - \frac{5}{4^4} + \frac{3}{4^5} - \frac{5}{4^6} + \ldots\ldots\ldots \infty$

22) Prove that (सिद्ध कीजिए कि) :

$$\begin{vmatrix} a+b+2c & a & b \\ c & b+c+2a & b \\ c & a & c+a+2b \end{vmatrix} = 2(a+b+c)^3$$

23) Find the H.C.F. of 18, 24 and 30 by using set. (समुच्चय के प्रयोग से 18, 24 और 30 का म.स. निकालिए।

24) Differentiate (अवकलन कीजिए) : $\frac{X^2+1}{X^2}$

ABM COLLEGE, JAMSHEDPUR

SUBJECT : BUSINESS MATHEMATICS & STATISTICS

XII INTERMEDIATE SECOND INTERNAL EXAM, 2019

Full Marks : 100 **Pass Marks : 33** **Time : 3hrs.**

(General Instruction) सामान्य निर्देश

(I) The question paper consists of four groups A, B, C and D. All groups are compulsory (प्रश्नपत्र चार खण्डों अ, ब, स और द में विभाजित है। सभी खण्ड अनिवार्य हैं।)

(II) For group A (खण्ड 'अ' के लिए) : Question No. 1 to 15 are objective types. Each questions carries 1 marks. (प्रश्न संख्या 1 से 15 वस्तुनिष्ठ प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।)

(III) For group B (खण्ड 'ब' के लिए) : Question No. 16 to 20 are of 3 marks each. (प्रश्न संख्या 16 से 20, प्रत्येक प्रश्न 3 अंकों का है।)

(VI) For group C (खण्ड 'स' के लिए) : Question No. 21 to 26 are of 5 marks each. (प्रश्न संख्या 21 से 26, प्रत्येक 5 अंकों का है।)

(V) For group D (खण्ड 'द' के लिए) : Question No. 27 to 31 are of 8 marks each. (प्रश्न संख्या 21 से 26, प्रत्येक 5 अंकों का है।)

GROUP - A

Objective Type Question सामान्य निर्देश

1) The sum of all natural numbers between 100 and 1000, which are multiple of 5 is : (100 और 1000 के बीच की समस्त प्राकृतिक संख्याएं, जो कि '5' के गुणक है का योग है)

a) 98450 b) 96450 c) 97450 d) 95450

2) Sum of the series $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \ldots \infty$ term is श्रेणी $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \ldots$ के अनन्त पदों का योग है।

a) 4 b) 5/2 c) 3/2 d) 2

3) If $18_{C4} = 18_{Cr+2}$ the value of ${}^rc_5$ is (यदि $18_{C4} = 18_{Cr+2}$ तो ${}^rc_5$ का मान क्या है)।

a) 55 b) 50 c) 56 d) इनमें से कोई नहीं

4) Value of $\begin{vmatrix} 9 & 3 \\ 12 & 4 \end{vmatrix}$ is : $\begin{vmatrix} 9 & 3 \\ 12 & 4 \end{vmatrix}$ का मान क्या हैं ?

a) 0 b) 4

c) 6 d) 12

5) The number of ways in which 6 prizes can be given to 3 persons, if a person may get any number of prizes is :
3 व्यक्तिओं को 6 इनाम देने के तरीके, जबकि एक व्यक्ति को कितने भी इनाम मिल सकते है :

a) 3^6 b) 6^3

c) 6_{P3} d) 6_{C3}

6) If $\begin{vmatrix} 1 & 2 \\ x & 3 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} y & z \\ 5 & 3 \end{vmatrix}$ then the value of X, Y, Z will be यदि

$\begin{vmatrix} 1 & 2 \\ x & 3 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} y & z \\ 5 & 3 \end{vmatrix}$ X, Y, Z का मान होगा)

a) X=5, Y=1, Z=2 b) X=5, Y=0, Z=2

c) X=5, Y=1, Z=5 b) X=1, Y=2, Z=3

7) Which is the following relationship is correct? (निम्नलिखित में से कौन सा संबंध सही है)

a) $AM = \sqrt{G.M. \times H.M}$ b) $H.M. = \sqrt{A.M \times G.M}$

c) $GM = \sqrt{A.M. \times H.M}$ d) $G.M. = \frac{A.M \times G.M}{2}$

8) A die is thrown. The probability of getting 4 or 6 is : (एक पासा फेंका जाता है। 4 या 6 अंक पाने की प्राथिकता होगी)

a) 1/4 b) 1/3

c) 1/2 d) 1

9) If $Y = 2 \log_2 X$, then $\frac{dy}{dx}$ is equal to : यदि $Y = 2 \log_2 X$ तो $\frac{dy}{dx}$ बराबर है

a) X b) 1

c) 0 d) Y

10) The process of finding out rate of change in function is called (फलन में परिवर्त्तन के दर को निकालने की प्रक्रिया को कहते है)।

a) Integration समाकलन b) Differentiation अवकलन

c) Velocity वेग d) None of these कोई नहीं

11) In continuous series median = size of ..... the term. :
(सतत श्रेणी की माध्यिका =..... वाँ पद का आकार)।

a) $\frac{(N - 1)}{2}$ वाँ पद b) $\frac{(N + 2)}{2}$ वाँ पद

c) $\frac{(N + 1)}{2}$ वाँ पद d) $\frac{(N)}{2}$ वाँ पद

12) Mean of - 2, 0, 2, 16 and - 6 is (- 2, 0, 2, 16 तथा - 6 का माध्य है)।

a) 1 b) 3

c) 4 d) 2

13) The G.M. of two numbers 8 and 18 will be (दो अंकों 8 तथा 18 का गु.मा. होगा)।

a) 12 b) 13

c) 15 d) 11.09

14) The chance of drawing a red queen in a single draw from a pack of 52 cards is (तास के पत्तों में से एक पत्तो खीचने पर लाल बेगम आने की प्राथिकता है)

a) 1/52 b) 1/26

c) 1/42 d) 1/2

15) If $^{n}_{P4} = 360$, then the value of 'n' will be (यदि $^{n}_{P4} = 360$, तो 'n' का मान होगा)

a) - 5 b) - 6

c) 6 d) None of these इनमें से कोई नहीं

GROUP - B

16) If 8th and 25th term of an A.P. are 15 and 49 respectively, then find its first term and common difference. (किसी समान्तर श्रेढ़ी का 8वाँ और 25वाँ पद क्रमशः 15 तथा 49 है, तो पहला पद और पदान्तर ज्ञात कीजिए।)

25) Compute median from the following series. (निम्नलिखित श्रेणी से माध्यिका ज्ञात करें।)

माप Size	11-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39
आवृति Frequency	7	15	30	10	5	2

26) Two cubical dia where faces are marked with digits 1 to 6 are thrown simultaneously. Find the probability that the sum of the digits on the face that turn up is (i) 8, and (ii) 11. (दो धनाकार पासे, जिनके तलों पर 1 से 6 तक के अंक लिखे है, एक साथ फेंके जाते है। प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि अंको का योग (i) 8 और (ii) 11 होगा।

GROUP - D

27) Solve the following equation by matrix methos
(मैट्रिक्स विधि से निम्नलिखित समीकरण को हल कीजिए) :

$5x + 3y + z = 6$
$2x + y + 3z = 19$
$x + 2y + 4z = 25$

28) Find the value of (मान निकालिए) :

$$\int \frac{X^2}{\sqrt{X+2}}\, dx$$

29) Obtain the Mean, Median and Mode of the following distribution
निम्नांकित विवरण का माध्य, मध्यका तथा बहुलक निकालें :

प्राप्तांक Marks	10-25	25-40	40-55	55-70	70-85	85-100
आवृति Frequency	6	22	44	26	3	1

25) Compute median from the following series. (निम्नलिखित श्रेणी से माध्यिका ज्ञात करें।)

माप Size	11-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39
आवृति Frequency	7	15	30	10	5	2

26) Two cubical dia where faces are marked with digits 1 to 6 are thrown simultaneously. Find the probability that the sum of the digits on the face that turn up is (i) 8, and (ii) 11. (दो धनाकार पासे, जिनके तलों पर 1 से 6 तक के अंक लिखे है, एक साथ फेंके जाते है। प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि अंको का योग (i) 8 और (ii) 11 होगा।

GROUP - D

27) Solve the following equation by matrix methos
(मैट्रिक्स विधि से निम्नलिखित समीकरण को हल कीजिए) :

$5x + 3y + z = 6$
$2x + y + 3z = 19$
$x + 2y + 4z = 25$

28) Find the value of (मान निकालिए) :

$$\int \frac{X^2}{\sqrt{X+2}}\, dx$$

29) Obtain the Mean, Median and Mode of the following distribution
निम्नांकित विवरण का माध्य, मध्यका तथा बहुलक निकालें :

प्राप्तांक Marks	10-25	25-40	40-55	55-70	70-85	85-100
आवृति Frequency	6	22	44	26	3	1

30) The sum of the digits of a 3 digit of a 3 digit number is 12, and the 3 digits are in A.P. If the digits are reversed then the number is decreased by 396. Find the number.
(तीन अंको वाली किसी संख्या के तीनों आंको का योग 12 है तथा उसके तीन अंक समान्तर श्रेणी में है। यदि अंको को उलट दिया जाए तो संख्या में 396 को कमी हो जाती है। संख्या ज्ञात कीजिए।)

31) Find the value of (मान निकाले) :

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ a & b & c \\ a^2 & b^2 & c^2 \end{vmatrix}$$

* * * * * * *

30) The sum of the digits of a 3 digit of a 3 digit number is 12, and the 3 digits are in A.P. If the digits are reversed then the number is decreased by 396. Find the number.
(तीन अंको वाली किसी संख्या के तीनों आंको का योग 12 है तथा उसके तीन अंक समान्तर श्रेणी में है। यदि अंको को उलट दिया जाए तो संख्या में 396 को कमी हो जाती है। संख्या ज्ञात कीजिए।)

31) Find the value of (मान निकाले) :

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ a & b & c \\ a^2 & b^2 & c^2 \end{vmatrix}$$

* * * * * * *