SS COACHING
Estd.2001

गणित
Mathematics
(311)
शिक्षक अंकित मूल्यांकन - पत्र
Tutor Marked Assignment

कुल अंक: 20
Max. Marks: 20

टिप्पणी: (i) सभी प्रश्नों के उत्तर देने अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने दिये गए हैं।
Note: All questions are compulsory. The marks allowed for each question are given at same place.

(ii) उत्तर पुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर ऊपर की ओर अपना नाम, अनुक्रमांक. अध्ययन केन्द्र का नाम और विषय स्पष्ट शब्दों में लिखिए।
Write your name enrollment numbers, AI name, and subject on the top of the first page of the answer sheet.

1. निम्नलिखित में से किसी एक प्रश्न का उत्तर लगभग 40-60 शब्दों में दीजिए: 2
Answer any one of the following questions in about 40-60 words:

a) यदि किसी त्रिभुज के ∠A, ∠B और ∠C समान्तर श्रेणी में हैं और यदि a, b और c क्रमशः ∠A, ∠B और ∠C के विपरीत भुजाओं की लंबाई दर्शाते हैं, तो व्यंजक $\frac{a}{c}sin2C + \frac{c}{a}sin2A$ का मान ज्ञात कीजिए। (पाठ-3 देखें)
If the ∠ A, ∠B and ∠C of a triangle are in an arithmetic progression, and if a, b and c denote the lengths of the sides opposite to ∠ A, ∠B and ∠C respectively. Then, find the value of the expression $\frac{a}{c}sin2C + \frac{c}{a}sin2A$. (See Lesson-3)

b) किसी समबाहु त्रिभुज की प्रत्येक भुजा, त्रिभुज के केंद्र में स्थित h मीटर ऊँचे एक मीनार के शीर्ष पर 60° का कोण अंतरित करती है। यदि त्रिभुज की भुजा की लंबाई a हो, तो a और h के बीच संबंध स्थापित कीजिए। (पाठ-4 देखें)
Each side of an equilateral triangle subtends an angle of 60° at the top of a tower of height h meter located at the centre of the triangle. If ‘a’ is the length of side of the triangle, then establish the relation between ‘a’ and ‘h’. (See Lesson-4)

2. निम्नलिखित में से किसी एक प्रश्न का उत्तर लगभग 40-60 शब्दों में दीजिए: 2
Answer any one of the following questions in about 40-60 words:

a) दिया है p और q समीकरण $x^2 - 2x + A = 0$ के मूल हैं और r और s समीकरण $x^2 - 18x + B = 0$ के मूल हैं। यदि $p < q < r < s$ तथा AP में हैं, तो A और B का मान ज्ञात कीजिए। (पाठ-6 देखें)
Given that p and q are roots of the equation $x^2 – 2x + A = 0$ and r and s be roots of the equation $x^2 – 18x + B = 0$. If $p < q < r < s$ and are in A.P. Then find A and B. (See Lesson-6)

b) 100 विद्यार्थियों की एक कक्षा में 55 विद्यार्थी गणित में तथा 67 विद्यार्थी भौतिकी में उत्तीर्ण हुए हैं। यदि कोई भी विद्यार्थी अनुत्तीर्ण नहीं होता है तो केवल भौतिकी में उत्तीर्ण विद्यार्थियों की संख्या की पहचान कीजिए। (पाठ-1 देखें)

In a class of 100 students, 55 students have passed in Mathematics, and 67 students have passed in Physics. If no student fails, then identify the number of students passed in Physics only. (See Lesson-1)

3. निम्नलिखित में से किसी एक प्रश्न का उत्तर लगभग 40-60 शब्दों में दीजिए: 2

Answer any one of the following questions in about 40-60 words:

a) यदि a, b, c समांतर श्रेणी में हैं और x $=\sum_{n=0}^{\infty} a^n$, y $=\sum_{n=0}^{\infty} b^n$, z $=\sum_{n=0}^{\infty} c^n$ तो x, y, z के मध्य संबंध ज्ञात कीजिए। (पाठ-7 देखें)

If a, b, c in A.P. and x $=\sum_{n=0}^{\infty} a^n$, y $=\sum_{n=0}^{\infty} b^n$, z $=\sum_{n=0}^{\infty} c^n$ then find the relation between x, y and z. (See Lesson-7)

b) $101^{100} - 1$ को विभाजित करने वाला सबसे बड़ा पूर्णांक की गणना कीजिए।` (पाठ-12 देखें)

Calculate the greatest integer which divides $101^{100} - 1$. (See Lesson-12)

4. निम्नलिखित में से किसी एक प्रश्न का उत्तर लगभग 100-150 शब्दों में दीजिए। 4

Answer any one of the following questions in about 40-60 words:

a) 'EQUATION' शब्द का प्रयोग करके 3 स्वर और 2 व्यंजन वाले 5 अक्षरों के कितने शब्द बनाए जा सकते हैं ताकि दोनों व्यंजन एक साथ हों? (पाठ-11 देखें)

How many five-letter words containing 3 vowels and 2 consonants can be formed using the letters of the word 'EQUATION' so that the two consonants occur together? (See Lesson-11)

b) दो विद्यार्थी द्विघात समीकरण $x^2+bx+c=0$. हल करते हैं। एक विद्यार्थी b का गलत मान लेकर समीकरण को हल करता है और समीकरण के मूल 2 और 5 प्राप्त करता है। जबकि दूसरा विद्यार्थी c का गलत मान लेकर इसे हल करता है और समीकरण के मूल -3 और – 4 प्राप्त करता है। समीकरण के सही मूल ज्ञात कीजिए। (पाठ-9 देखें)

Two students solve a quadratic equation $x^2+bx+c = 0$. One student solves the equation by taking wrong value of b and gets the roots as 2 and 5, while second student solves it by taking wrong value of c and gets the roots as – 3 and – 4. Find the correct roots of the equation. (See Lesson-9)

5. निम्नलिखित में से किसी एक प्रश्न का उत्तर लगभग 100 से 150 शब्दों में दीजिए 4

Answer any one of the following questions in about 40-60 words.

a) श्रृंखला का योग ज्ञात कीजिए

$1+\frac{1+a}{2!}+\frac{1+a+a^2}{3!}+\frac{1+a+a^2+a^3}{4!}\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots$ (पाठ-10 देखें)

Find the sum of the series

$$1+\frac{1+a}{2!}+\frac{1+a+a^2}{3!}+\frac{1+a+a^2+a^3}{4!}\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots$$

(See Lesson-10)

b) किसी शहर के 1000 परिवारों में एक सर्वेक्षण किया गया जिससे निम्नलिखित सूचना प्राप्त हुई -

i. 40% परिवार अखबार A पढ़ते हैं।
ii. 20% परिवार अखबार B पढ़ते हैं।
iii. 10% परिवार अखबार C पढ़ते हैं।
iv. 5% परिवार अखबार A और अखबार B दोनों पढ़ते हैं।
v. 3% परिवार अखबार B और अखबार C दोनों पढ़ते हैं।

vi. 4% परिवार अखबार A और अखबार C पढ़ते हैं।

vii. 2% परिवार तीनों अखबार पढ़ते हैं।

viii. ऊपर दी गई सूचना के आधार पर उन परिवारों की संख्या ज्ञात कीजिए जो केवल समाचार पत्र A पढ़ते हैं। (पाठ-1, 2 देखें)

A survey was conducted in 1000 families of a city, from which the following information was obtained.

i. 40% of families read newspaper A.

ii. 20% of families read newspaper B.

iii. 10% of families read newspaper C.

iv. 5% of families study both newspaper A and newspaper B.

v. 3% of families study both newspaper B and newspaper C.

vi. 4% of families study newspaper A and newspaper C.

vii. 2% of the families read all the three newspapers.

On the basis of the above information, identify the number of families who read only newspaper A. (See Lesson-1, 2)

6. नीचे दी गई परियोजना में से कोई एक परियोजना में तैयार कीजिए। 6

Prepare any one of the project out of two given below.

a) एक स्कूल के यूनिट टेस्ट में 10 विद्यार्थी शामिल हुए। यूनिट टेस्ट के अधिकतम अंक 20 हैं। विद्यार्थियों के प्राप्तांक एकत्रित कीजिए। अंक पत्र की जांच में यह पाया गया कि एक प्रश्न पाठ्यक्रम से संबंधित नहीं था। यह निर्णय लिया गया कि गलत प्रश्न के सापेक्ष प्रत्येक विद्यार्थी को 5 बोनस अंक दिए जाएंगे। दोनों मामलों में विचरण और मानक विचलन की तुलना कीजिए। (पाठ-17 देखें)

10 students appeared in a unit test of a school. The maximum marks of the test were 20. Collect the marks obtained by the students. On perusal of the mark sheet, it was found that one question was out of syllabus. It was decided that 5 bonus marks would be given to each student for each wrong question. Compare the variance and standard deviation in both the cases. (See Lesson-17)

b) पुनीत ने दो पासे यादृच्छिक रूप से उछाले। दोनों पासे फेंकने पर आने वाली संख्या अलग-अलग है। निम्नलिखित घटना की प्रायिकता की गणना कीजिए यदि

i. पासे पर संख्याओं का योग 4 है।

ii. पासे पर संख्याओं का योग 8 है।

iii. पासे पर संख्याओं का योग 12 है।

iv. पासे पर संख्याओं का योग 4 का गुणज है।

v. पासे पर संख्याओं का योग एक विषम संख्या है।

vi. पासे पर संख्याओं का योग एक अभाज्य संख्या है। (पाठ-18, 19 देखें)

Puneet tosses two dice randomly. The number appearing on the faces of both the dice are different. Calculate the probability of the following event if -

i. The sum of the numbers on the dice is 4.

ii. The sum of the numbers on the dice is 8.

iii. The sum of the numbers on the dice is 12.

iv. The sum of the numbers on the dice is a multiple of 4.

v. The sum of the numbers on the dice is an odd number.

vi. The sum of the numbers on the dice is a prime number.

(See Lesson-18,19)

Phone No.- +91 9839065533, +91 9792111121, +91 9935035316