

संकलित परीक्षा - II, (2013-2014)

SUMMATIVE ASSESSMENT – II

MATHEMATICS / गणित

Class – IX / कक्षा – IX

[Set-B]

निर्धारित समय : 3-3½ घण्टे

अधिकतम अंक : 100

Time allowed : 3-3½ hours

Maximum Marks : 100

सामान्य निर्देश :

- (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- (ii) इस प्रश्न पत्र में 32 प्रश्न हैं, जिन्हें पाँच खण्डों अ, ब, स, द तथा य में बांटा गया है। खण्ड-अ में 4 प्रश्न हैं जिनमें प्रत्येक 1 अंक का है, खण्ड-ब में 6 प्रश्न हैं जिनमें प्रत्येक के 2 अंक हैं, खण्ड-स में 10 प्रश्न हैं जिनमें प्रत्येक के 3 अंक हैं, खण्ड-द में 11 प्रश्न हैं जिनमें प्रत्येक के 4 अंक हैं तथा खण्ड-य का प्रश्न मुक्त पाठ्य प्रकरण पर आधारित दस अंका का है।
- (iii) इस प्रश्न पत्र में कोई भी सर्वोपरि विकल्प नहीं है।
- (iv) कैलकुलेटर का प्रयोग वर्जित है।

General Instructions:

- (i) All questions are compulsory.
- (ii) The question paper consists of 32 questions divided into five sections A, B, C, D and E. Section-A comprises of 4 questions of 1 mark each, Section-B comprises of 6 questions of 2 marks each, Section-C comprises of 10 questions of 3 marks each and Section-D comprises of 11 questions of 4 marks each. Section E comprises of one question from Open Text theme of 10 marks.
- (iii) There is no overall choice.
- (iv) Use of calculator is not permitted.

खण्ड अ / SECTION-A

प्रश्न संख्या 1 से 4 में प्रत्येक का 1 अंक है।

Question numbers 1 to 4 carry one mark each

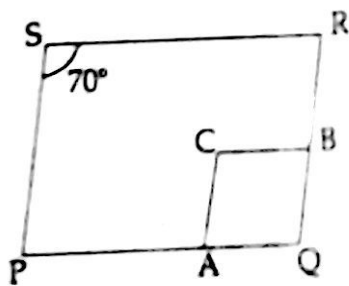
- 1 उस रेखा को प्रदर्शित करने वाले रैखिक समीकरण को लिखिए, जो कि y -अक्ष के समान्तर और x -अक्ष की धनात्मक दिशा में 2 इकाई की दूरी पर है।

Write the linear equation representing a line which is parallel to y -axis and is at distance of 2 units on the positive side of x -axis

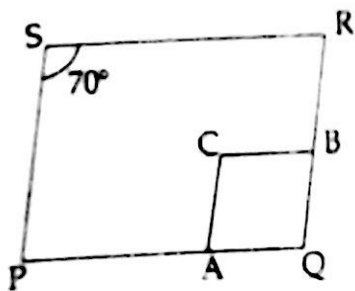
- 2 उस रेखा को प्रदर्शित करने वाले रैखिक समीकरण को लिखिए, जो कि y -अक्ष के समान्तर और y -अक्ष की बाईं ओर 2 इकाई की दूरी पर है।

Write linear equation representing a line which is parallel to y -axis and is at a distance of 2 units on the left side of y -axis

- 3 आकृति में, PQRS और AQBC समान्तर चतुर्भुज हैं, यदि $\angle S = 70^\circ$ है, तो $\angle ACB$ ज्ञात कीजिए।



In the figure, PQRS and AQBC are parallelograms. If $\angle S = 70^\circ$ find $\angle ACB$



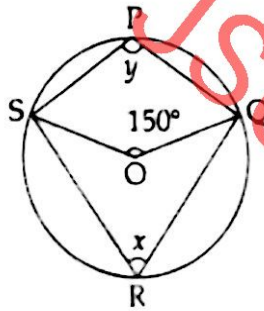
- 4 एक घन का विकर्ण $\sqrt{12}$ cm है। इसका आयतन ज्ञात कीजिए।

The diagonal of a cube is $\sqrt{12}$ cm. Find its volume

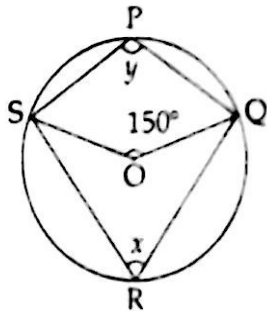
प्रश्न संख्या 5 से 10 में प्रत्येक का 2 अंक है।

Question numbers 5 to 10 carry two marks each.

5. आकृति में, P, Q, R और S से होकर जाने वाले वृत्त का केंद्र O है। यदि $\angle SOQ = 150^\circ$ है तो x और y के मान ज्ञात कीजिए।



In the figure, O is centre of the circle passing through P, Q, R and S. If $\angle SOQ = 150^\circ$, find the values of x and y.



6. एक किरण के प्रारंभिक बिंदु पर 135° के कोण का अंकन कीजिए।

Construct an angle of 135° at the initial point of a given ray.

PQRS एक समांतर चतुर्भुज है, जिसके विकर्ण PR और QS सम्मम E पर प्रतिच्छेद करते हैं। यदि $\text{ar}(\triangle SEP) + \text{ar}(\triangle QER) = 12 \text{ cm}^2$ है, तो समांतर चतुर्भुज PQRS का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

PQRS is a parallelogram with diagonals PR and QS intersecting at a point E. If $\text{ar}(\triangle SEP) + \text{ar}(\triangle QER) = 12 \text{ cm}^2$, find the area of the parallelogram PQRS.

$(\Delta QER) = 12 \text{ cm}^2$, find area of parallelogram PQRS

- 8 / एक आयताकार हॉल का परिमाण 150 m है। यदि इसको चारों दीवारों को पेंट करवाने का खर्च 10 रु प्रति m^2 की दर से 9000 रु है, तो दीवार की ऊँचाई ज्ञात कीजिए। 2

The floor of rectangular hall has a perimeter 150 m. If the cost of painting the four walls at the rate of Rs 10 per m^2 is Rs. 9000, find the height of the wall

- 9 / सोमवार के टेस्ट में 9 विद्यार्थियों द्वारा प्राप्त किए अंक नीचे दिए हैं 2

14, 25, 17, 22, 20, 19, 10, 8 और 23

इन अँकड़ों के माध्य अंक और माध्यक अंक ज्ञात कीजिए।

Given are the scores (out of 25) of 9 students in a Monday test

14, 25, 17, 22, 20, 19, 10, 8 and 23

Find the mean score and median score of the data

- 10 / एक संदूक की जाँच करने पर, जिसमें बर्तन रखे हुए थे, वह ज्ञात हुआ कि इसमें 600 बर्तन हैं तथा उनमें से 75 खराब हैं। इसमें से यादृच्छिक रूप से एक ऐसे बर्तन चुनने का प्रायिकता ज्ञात कीजिए जो खराब नहीं है। 2

On checking a trunk containing urns, it was found that there are 600 urns and 75 of them are defective. Find the probability of selecting a urn at random which is non-defective

खण्ड - 3 / SECTION-C

प्रश्न संख्या 11 से 20 में प्रत्येक का 3 अंक है।

Question numbers 11 to 20 carry three marks each

- 11 / ग्राफ पेपर पर $A(3, 0)$, $B(0, 2)$, $C(-3, 0)$ और $D(0, -2)$ को आर्गनित कीजिए। 3

A को B से, B को C से, C को D से और D को A से मिलाकर चतुर्भुज ABCD बनाइए। क्या ABCD एक समचतुर्भुज है? AC और BD के लिए समीकरण लिखिए।

Plot A(3, 0), B(0, 2), C(-3, 0) and D(0, -2) on a graph paper. Join A to B, B to C, C to D and D to A to form a quadrilateral ABCD. Is ABCD is rhombus?

Also write the equations of AC and BD.

12 समीकरण $3y + 15 = 0$ का (a) एक चर वाला और (b) दो चर वाले समीकरण के रूप में ज्यामितिक निरूपण कीजिए।

Give the geometric interpretation of equation $3y + 15 = 0$ as in equation in (a) one variable (b) two variables.

13 कोण मापक की सहायता से 70° का कोण बनाइए। अब परकार की सहायता से (i) 35° (ii) 140° के कोण की रचना कीजिए।

Draw an angle of 70° with the help of protractor. Now construct angles of (i) 35° (ii) 140° using compass.

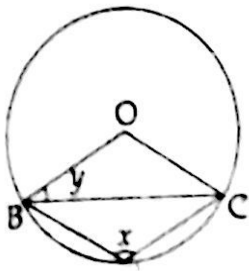
14 परकार की सहायता से $52\frac{1}{2}^\circ$ का कोण बनाइए।

Construct angle of $52\frac{1}{2}^\circ$ using compass only.

15 एक 6 cm लंबा रेखाखण्ड PQ खींचिए। बिंदु P पर एक लंब खींचिए। इसको m नाम दीजिए। अब PQ का लंब समद्विभाजक खींचिए। इसको n नाम दीजिए। m और n का कोण क्या है।

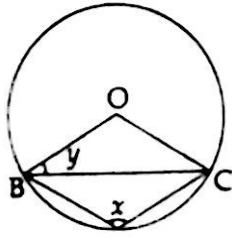
Draw a line segment PQ of length 6 cm. Construct perpendicular at point P. Name it as m. Also construct perpendicular bisector of PQ. Name it as n. Is m \perp n?

16 दी हुई आकृति में, O वृत्त का केन्द्र है। यदि $\angle BAC = x$ और $\angle OBC = y$ है तो सिद्ध कीजिए कि $x - y = 90^\circ$ है।



In the given figure, O is the centre of the circle. If $\angle BAC = x$ and $\angle OBC = y$, prove that $x - y = 90^\circ$.

$$x - y = 90^\circ$$



- 17/ ΔQRS की रचना कीजिए, यदि इसका परिमाप 10 cm और आधार कोण $\angle R = 45^\circ$ व $\angle S = 105^\circ$ है।
Construct ΔQRS , if its perimeter is 10 cm and base angles are $\angle R = 45^\circ$ and $\angle S = 105^\circ$

- 18/ एक ठोस लंब वृत्तीय बेलन के आधार की त्रिज्या और ऊँचाई का योग 37 cm है। यदि बेलन का सतह क्षेत्रफल 1628 cm^2 हो, तो बेलन का आयतन ज्ञात कीजिए।

The sum of the base radius and the height of a solid right circular cylinder is 37 cm. If the surface area of the cylinder is 1628 cm^2 , then find the volume of the cylinder

- 19/ अंग्रेजी के एक टेस्ट में 20 विद्यार्थियों द्वारा (100 में से) प्राप्त किए गए अंकों नीचे दिए गए हैं

75, 69, 88, 55, 95, 88, 73, 64, 75, 98, 88, 95, 90, 65, 88, 44, 59, 67, 88, 99

इन आँकड़ों के माध्यक और माध्य ज्ञात कीजिए।

The scores of an English test (out of 100) of 20 students are given below

75, 69, 88, 55, 95, 88, 73, 64, 75, 98, 88, 95, 90, 65, 88, 44, 59, 67, 88, 99

Find the median and mode of the data

20/

एक पर्स में 1 रु., 2 रु. और 5 रु. के सिक्कों इस प्रकार हैं :

1 रु.	2 रु.	5 रु.
10	14	14

यदि पर्स में से यदच्छया एक सिक्का निकाला जाए तो प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि

सिक्का :

(i) 1 रु का नहीं होगा

(ii) 3 रु का होगा

A purse contain a number of Rs 1, Rs 2 and Rs 5 coins as given below

Rs 1	Rs 2	Rs 5
10	14	14

If from the purse a coin is taken out at random, then find the probability that the coin

(a) is not a Rs. 1 coin

(b) is a Rs. 3 coin

भाग 4 / SECTION-D

प्रश्न संख्या 21 से 31 में प्रत्येक का 4 अंक है।

Question numbers 21 to 31 carry four marks each.

21 $20x + 50y = 200$ को एक आलेख द्वारा निरूपित कीजिए। उस बिंदु के निर्देशांक लिखिए, जहाँ यह मिलता है। 4

(a) x -अक्ष से (b) y -अक्ष से

Represent $20x + 50y = 200$ by a graph. Write the coordinates of the point where it meets :

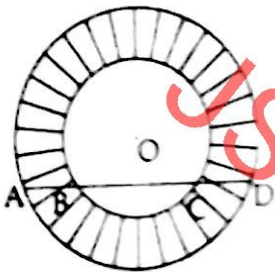
(a) x -axis (b) y -axis

22 किसी कक्षा में लड़कियों की संख्या x है तथा लड़कों की संख्या y है। साथ ही लड़कियों की संख्या लड़कों की संख्या 4 से 15 अधिक है। दिए हुए आँकड़ों को दो चरों वाली एक द्विचर समीकरण के रूप में लिखिए। इसे आलेखीय रूप

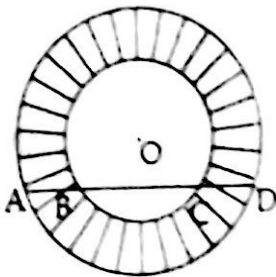
से भी निरूपित कीजिए। अलेखीय रूप से लड़कियों का संख्या ज्ञात कीजिए, यदि लड़कों की संख्या 20 है।

In a class, number of girls is x and that of boys is y . Also, the number of girls is 15 more than the number of boys. Write the given data in the form of a linear equation in two variables. Also represent it graphically. Find graphically the number of girls, if the number of boys is 20

- 23 दो टीमों के बीच एक मैत्रीपूर्ण क्रिकेट मैच आयोजित किया जा रहा है। इस मैच से प्राप्त होने वाली धनराशि को विकलांग बच्चों के हेतु बने 'धर्मार्थ अस्पताल' की सहायता के लिए दे दिया जाएगा। खेल का मैदान वृत्ताकार है जिसमें, आकृति में दर्शाए अनुसार, दर्शकों के लिए एक एक समान चौड़ाई का वलय छोड़ा गया है। यदि O मैदान के केन्द्र है तथा एक सरल रेखा में स्थित बिन्दुओं A, B, C और D पर चार स्तंभ गाड़े जाते हैं, तो सिद्ध कीजिए कि $AB = CD = \frac{1}{2} (AD - BC)$ है। इस प्रश्न के द्वारा कौन से मूल्य को बढ़ावा दिया जा रहा है ?



A friendly cricket match is being organized between two teams. The proceeds of this match will be given for the aid to the 'Charitable Hospital for handicapped children'. The field is circular with a ring of uniform width as shown in the figure for spectators. If O is the centre of the field and four poles are fixed at points A, B, C and D lying in a straight line. Prove that $AB = CD = \frac{1}{2} (AD - BC)$. Which value is promoted through this question?



- 24 $10m$ है तथा इन्हें एक तिर्थक रेखा p प्रतिच्छेद करती है। दर्शाइए कि इस प्रकार बने अंतः कोणों के समद्विभाजकों से बना चतुर्भुज एक आयत है।

||m and they are intersected by a transversal. Show that the quadrilateral formed by the bisectors of the interior angles so formed is a rectangle.

- 25 ΔABC में भुजा BC की AD मध्यिका है। D पर एक बिंदु E इस प्रकार है कि $AE = ED$ है। यदि $4 \text{ ar}(\Delta ABC) = 144 \text{ cm}^2$ है, तो $\text{ar} \Delta DEC$ ज्ञात कीजिए।

In ΔABC , AD is the median to side BC, E is a point on AD such that $AE = ED$. If $4 \text{ ar}(\Delta ABC) = 144 \text{ cm}^2$, find $\text{ar} \Delta DEC$.

- 26 एक रेखाखण्ड $PQ = 8.4 \text{ cm}$ खींचिए। कलर और कर्कर की सहायता से इसके चार बराबर भाग कीजिए। 4

Draw a line segment $PQ = 8.4 \text{ cm}$. Divide PQ into four equal parts using ruler and compass.

- 27 भुजाओं 3 cm, 4 cm और 5 cm वाले एक समकोण ΔABC को भुजा 4 cm के परित घुमाया गया। इस प्रकार प्राप्त हुए ठोस का आयतन और संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। 4

A right angled ΔABC with sides 3 cm, 4 cm and 5 cm is revolved about the fixed side of 4 cm. Find the volume of the solid generated and its total surface area of the solid.

- 28 12 cm त्रिज्या वाले ठोस लोहे के गोलों को चार छोटे ठोस लोहे वाले छोटे ठोस गोलों बनाए गए। यदि दो 4 cm त्रिज्या वाले ठोस लोहे के गोलों की त्रिज्याओं का माप 6 cm और 8 cm है, तो तीसरे ठोस लोहे के गोलों की त्रिज्या ज्ञात कीजिए। 4

A spherical solid of iron having radius 12 cm is melted and recast into three small solid spherical spheres of different sizes. If radii of two spheres are 6 cm and 8 cm, find the radius of the third sphere.

- 29 7 cm त्रिज्या और $1/2 \text{ cm}$ मोटी 100 गोल प्लेटों को एक के ऊपर एक रखकर ठोस लंब वृत्तीय बेलन बनाया गया। इसका संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। 4

100 circular plates, each of radius 7 cm and thickness $1/2 \text{ cm}$, are placed one above the other to form a solid right circular cylinder. Find the total surface area and volume.



30.

The given table shows the month of birth of 40 students of class IX of a particular section in a school

Month of Birth	Number of Students
January	3
February	4
March	2
April	2
May	5
June	3
July	3
August	2
September	3
October	4
November	4
December	4

If one student is chosen at random, find the probability that the student is born

- (a) in the later half of the year
- (b) in the months having 31 days
- (c) in the month having 30 days

JSUNIL TUTORIAL

31 किसी क्रिकेट टीम के सभी 11 खिलाड़ियों द्वारा एक मैच में निम्नलिखित रन बनाए गए :

36, 55, 12, 110, 14, 72, 69, 20, 18, 25, 0

इन आँकड़ों के माध्य, माध्यक और बहुलक ज्ञात कीजिए।

The following runs were scored by all the 11 players of a cricket team during a match

36, 55, 12, 110, 14, 72, 69, 20, 18, 25, 0

Find the mean, median and mode of the data

खण्ड-य / SECTION-E

(मुक्त पाठ / Open Text)

(* Please ensure that open text of the given theme is supplied with this question paper.)

32 Theme-II (Adventure Camp) (1+3+2+4)

10

(a) साहसिक शिविर में किन कलाओं का विकास होता है?

(b) अध्यापकों, विद्यार्थियों, ब्रिगेडियर और ब्रिगेडियरों की टीम में से एक व्यक्ति चयनित किया जाता है। प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि वह -

(i) एक विद्यार्थी है।

(ii) ब्रिगेडियर की टीम का सदस्य है।

(c) बेलनाकार गिलास और अर्धगोलाकार कपों का आयतन में अनुपात ज्ञात कीजिए।

(d) मुक्त पाठ्यक्रम में शंक्वाकार तम्बू की ऊंचाई ज्ञात कीजिए, जबकि दिया गया है कि आधार की त्रिज्या 7m है। तम्बू में एक व्यक्ति के लिए उपलब्ध वायु का आयतन भी ज्ञात कीजिए।

(a) Which skills are developed in the adventure camp?

(b) From teachers, students, Brigadier & Brigadier's team a person is chosen at random. Find the probability that the selected person is

(i) a student

(ii) a member of Brigadier's team.

(c) Calculate the ratio of volume of drink served in cylindrical glass & hemispherical cup.

(d) From the open text materials calculate the height of conical tent when it is given that radius of base is 7m. Also find volume of air available for one person in the tent.

JSUNIL TUTORIAL