Roll No..........

# 527

## कक्षा 9 वीं परीक्षा, 2019–20

## [7206-B]

# MATHEMATICS

## गणित

(Hindi & English Versions)

[Total No. of Questions: 26]
[Time: 03 Hours]

[Total No. of Printed Pages: 16]
[Maximum Marks: 100]

*निर्देश :–*

*(1) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।*

*(2) प्रश्न क्रमांक 1 से 5 तक वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं।*

*(3) प्रश्न क्रमांक 6 से 26 में आंतरिक विकल्प दिये गये हैं।*

*(4) ग्राफ पेपर की आवश्यकता है।*

***Instructions :-***

***(1) All questions are compulsory.***

***(2) Question nos.1 to 5 are objective type questions.***

***(3) Internal options are given in question numbers 6 to 26.***

***(4) Graph paper is required.***

प्र.1 सही विकल्प चुनकर अपनी उत्तर पुस्तिका में लिखिए – (5×1=5)

(i) $64^{\frac{1}{2}}$ का मान है –

(a) 8
(b) 6
(c) 4
(d) 16

(ii) बहुपद $p(x) = 2x + 5$ का शून्यक है –

(a) $\frac{-2}{5}$
(b) $\frac{-5}{2}$
(c) $\frac{2}{5}$
(d) $\frac{5}{2}$

(iii) गोले का आयतन होगा –

(a) $\frac{2}{3}\pi r^3$
(b) $4\pi r^3$
(c) $\frac{4}{3}\pi r^3$
(d) $2\pi r^2$

(iv) किसी पाँसे की फेंक में 0 आने की प्रायिकता होगी –

(a) 0
(b) 1
(c) $\frac{1}{2}$
(d) $\frac{1}{6}$

(v) प्रथम पांच विषम प्राकृत संख्याओं का माध्य होगा –

(a) 3
(b) 4
(c) 7
(d) 5

Choose the correct option and write it in your answer book-

(i) The value of $64^{\frac{1}{2}}$ is-

(a) 8 (b) 6

(c) 4 (d) 16

(ii) The zero of polynomial $p(x) = 2x + 5$ is-

(a) $\frac{-2}{5}$ (b) $\frac{-5}{2}$

(c) $\frac{2}{5}$ (d) $\frac{5}{2}$

(iii) The volume of sphere is-

(a) $\frac{2}{3}\pi r^3$ (b) $4\pi r^3$

(c) $\frac{4}{3}\pi r^3$ (d) $2\pi r^2$

(iv) The probability of getting 0 (zero) on throwing of a dice is-

(a) 0 (b) 1

(c) $\frac{1}{2}$ (d) $\frac{1}{6}$

(v) The mean of first five odd natural numbers will be-

(a) 3 (b) 4

(c) 7 (d) 5

प्र.2 रिक्त स्थानो की पूर्ति कीजिए - (5×1=

(i) बहुपद $x^3 - x^2 + 1$ में $x^2$ का गुणांक..............................है। (1/-1)

(ii) बिन्दु (7, -6) की कोटि का मान..............................है। (7/-6)

(iii) यदि $3x = 24$, तब x का मान..............................होगा। (8/6)

(iv) प्रायिकता का अधिकतम मान..............................होता है। (1/0)

(v) यदि $a + b + c = 0$ है, तो $a^3 + b^3 + c^3 =$.............................. (0/ 3abc)

Fill in the blanks-

(i) The coefficient of $x^2$ in polynomial $x^3 - x^2 + 1$ is..............................(1/-1)

(ii) The ordinate of co-ordinate (7, -6) is..............................(7/ -6)

(iii) If $3x = 24$, then the value of x is..............................(8/6)

(iv) The maximum value of probability is..............................(1/0)

(v) If $a + b + c = 0$, then $a^3 + b^3 + c^3 =$..............................(0/ 3abc)

प्र.3 निम्नलिखित में सत्य/असत्य लिखिए - http://www.mpboardonline.com (5×1=

(i) $\sqrt{3}$ एक अपरिमेय संख्या है।

(ii) $x + y = 0$ का एक हल $x = 1, y = -1$ है।

(iii) $x = 0$, x-अक्ष का समीकरण है।

(iv) बहुलक सबसे अधिक बार आने वाला प्रेक्षण का मान नहीं होता है।

(v) एक सिक्के को उछालने पर चित्त आने की प्रायिकता $\frac{1}{6}$ होती है।

Write true/false in the followings-

(i) $\sqrt{3}$ is an irrational number.

(ii) A solution of $x + y = 0$ is $x = 1$ and $y = -1$.

(iii) $x = 0$ is an equation of x - axis.

(iv) A mode is not that value among the observations which occurs most.

(v) The probability of getting head is $\frac{1}{6}$ on tossing a coin.

प्र.4 प्रत्येक का एक शब्द/वाक्य में उत्तर लिखिए – (5X1=5)

(i) भिन्न $\frac{1}{7}$ का दशमलव रूप क्या होगा?

(ii) एक द्विघात बहुपद का उदाहरण लिखिए।

(iii) मूल बिन्दु के निर्देशांक लिखिए।

(iv) दो भिन्न बिन्दुओं से होकर कितनी रेखाएं खींची जा सकती हैं?

(v) घन के आयतन का सूत्र लिखिए।

Write answers in one word/ sentence-

(i) What will be decimal form of fraction $\frac{1}{7}$ ?

(ii) Write an example of degree two polynomial.

(iii) Write the co-ordinates of origin point.

(iv) How many number of lines can pass through two district points?

(v) Write the formula of volume of cube.

प्र.5 सही जोड़ी बनाइये – (5X1=5)

| | 'अ' | | 'ब' |
|---|---|---|---|
| (i) | $(-3) \times (-4)$ | (a) | 0.01 |
| (ii) | $-6 + 19$ | (b) | 12 |
| (iii) | $\frac{1}{100}$ | (c) | 0.5 |
| (iv) | $\frac{1}{6} \times 618$ | (d) | 13 |
| (v) | $\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$ | (e) | 103 |

Match the column-

| | 'A' | | 'B' |
|---|---|---|---|
| (i) | $(-3) \times (-4)$ | (a) | 0.01 |
| (ii) | $-6 + 19$ | (b) | 12 |
| (iii) | $\frac{1}{100}$ | (c) | 0.5 |
| (iv) | $\frac{1}{6} \times 618$ | (d) | 13 |
| (v) | $\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$ | (e) | 103 |

प्र.6 $(125)^{\frac{1}{3}}$ को सरल कीजिए। (2)

Simplify - $(125)^{\frac{1}{3}}$.

**अथवा / OR**

$\frac{1}{\sqrt{2}}$ के हर का परिमेयकरण कीजिए।

Rationalise the denominator of $\frac{1}{\sqrt{2}}$.

प्र.7 कार्तीय तल में किसी बिन्दु की स्थिति निर्धारित करने वाली क्षैतिज व ऊर्ध्वाधर रेखाओं के नाम क्या हैं? तथा उस बिन्दु का नाम बताइये जहाँ ये रेखाएं प्रतिच्छेद होती हैं। (2)

What is the name of horizontal and the vertical lines drawn to determine the position of any point in the Cartesian plane? Write the name of the point where these two lines intersectl.

**अथवा / OR**

चतुर्थांश किसे कहते हैं?

What is a Quadrant?

प्र.8 एक कक्षा के 9 विद्यार्थियों की उँचाईयाँ (सेमी. में) ये हैं – (2)

155, 160, 145, 149, 150, 147, 152, 144, 148

इन आँकड़ों का माध्यक ज्ञात कीजिए।

The heights (in cm) of 9 students of a class are as follows-

155, 160, 145, 149, 150, 147, 152, 144, 148

**Find the median of this data.**

**अथवा / OR**

आँकड़ों 14, 25, 14, 28, 18, 17, 18, 14, 23, 22, 14, 18 का बहुलक ज्ञात कीजिए।

**Find the mode of** 14, 25, 14, 28, 18, 17, 18, 14, 23, 22, 14, 18.

प्र.9 सरल कीजिए– (2)

(i) $\frac{7}{10}-\frac{3}{10}$ (ii) $\frac{1}{8}+\frac{3}{8}$

Simplify-

(i) $\frac{7}{10}-\frac{3}{10}$ (ii) $\frac{1}{8}+\frac{3}{8}$

**अथवा / OR**

चित्रों में दर्शाये गये छायांकित भागों को भिन्न रूप में लिखिए।

Write the fraction forms of shaded portions shown in the given figures.

(i) (ii)

प्र.10 समांतर चतुर्भुज को परिभाषित कीजिए। तथा इसके क्षेत्रफल को ज्ञात करने का सूत्र भी लिखिए। (2)

Write the definition of parallelogram. And write the formula of area of parallelogram also. http://www.mpboardonline.com

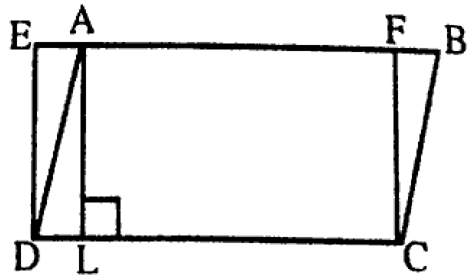
**अथवा / OR**

आकृति में, ABCD एक समांतर चतुर्भुज है और EFCD एक आयत है। साथ ही, $AL \perp DC$ है। सिद्ध कीजिए कि –

ar (ABCD) = ar (EFCD)

In fig. ABCD is a parallelogram and EFCD is a rectangle. Also, $AL \perp DC$, Prove that -

ar (ABCD) = ar (EFCD)



प्र.11 $0.\bar{6}$ को $\frac{p}{q}$ रूप में व्यक्त कीजिए। (3)

Express $0.\bar{6}$ in the form of $\frac{p}{q}$ .

**अथवा / OR**

$(\sqrt{5}+\sqrt{2})^2$ को हल कीजिए।

Solve- $(\sqrt{5}+\sqrt{2})^2$ .

प्र.12 k का मान ज्ञात कीजिए, जबकि $x = 2$, $y = 1$ समीकरण $2x+3y = k$ का एक हल हो। (3)

Find the value of k, if $x = 2$, $y = 1$ is a solution of the equation $2x + 3y = k$.

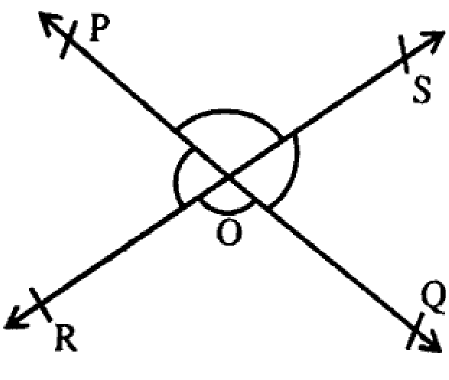
**अथवा / OR**

रैखिक समीकरण $x = 4y$ के कोई तीन हल लिखिए।

Write the three solutions of linear equation $x = 4y$.

प्र.13 आकृति में, रेखाएँ PQ और RS परस्पर बिंदु O पर प्रतिच्छेद करती हैं। यदि $\angle POR : \angle ROQ = 5 : 7$ है, तो सभी कोण ज्ञात कीजिए। (3)

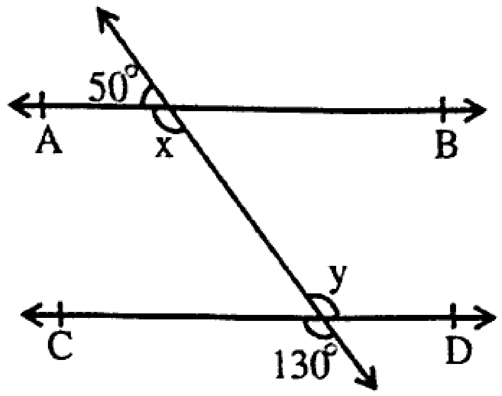
In fig, lines PQ and RS intersect each other at point O. If $\angle POR : \angle ROQ = 5 : 7$, then find all the angles.




**अथवा / OR**

आकृति में, x और y के मान ज्ञात कीजिए और फिर दर्शाइए कि AB || CD है।

In given figure, find the values of x and y and then show that AB || CD.




प्र.14 एक चतुर्भुज के कोण 3:5:9:13 के अनुपात में हैं। इस चतुर्भुज के सभी कोण ज्ञात कीजिए। (3)

The angles of quadrilateral are in the ratio 3:5:9:13. Find all the angles of the quadrilateral.

**अथवा / OR**

आयत के कोई तीन गुणधर्म लिखिए।

Write three properties of a rectangle.

प्र.15 कार्तीय तल में बिन्दुओं (5, 0), (0, 5), (-3, 5) व (-3, -5) का स्थान निर्धारण कीजिए। (4)

Locate the points (5, 0), (0, 5), (-3, 5) and (-3,-5) in the Cartesian plane.

**अथवा / OR**

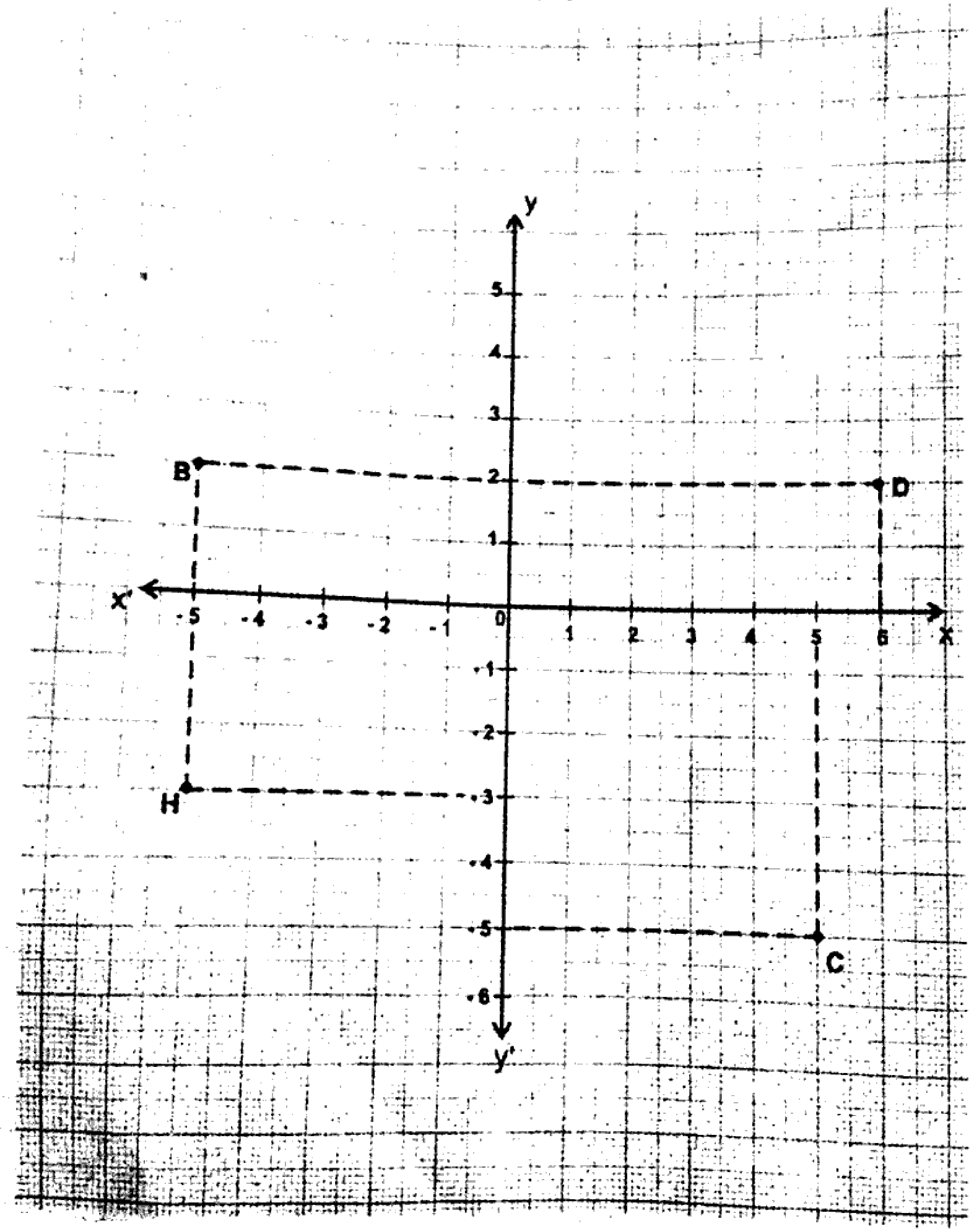
आकृति में देखकर निम्नलिखित को लिखिए –

(i) B के निर्देशांक (ii) C के निर्देशांक

(iii) D का भुज (iv) बिन्दु H की कोटि

See figure, and write the following-

(i) The Coordinates of B
(ii) The Coordinates of C
(iii) The Abscissa of point D
(iv) The Ordinate of H



प्र.16 90° का कोण बनाकर, उसका समद्विभाजक (कोणार्धक) खींचिए।

Construct an angle of 90°, then draw an angle bisector of that angle. (4)

**अथवा / OR**

एक समबाहु त्रिभुज की रचना कीजिए जिसकी भुजा 5 सेमी. हो।

Construct an equilateral triangle whose side is 5 cm.

प्र.17 एक क्रिकेट मैच में, एक महिला बल्लेबाज खेली गई 30 गेंदों में 6 बार चौका मारती है। चौका न मारे जाने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

In a cricket match, a batswoman hits a boundary 6 times out of 30 balls she plays. Find the probability that she did not hit a boundary. (4)

**अथवा / OR**

दो सिक्कों को एक साथ 500 बार उछालने पर, प्राप्त होता है –

दो चित्त : 105 बार

एक चित्त : 275 बार

कोई भी चित्त नहीं : 120 बार

इनमें से प्रत्येक घटना के घटने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

Two coins are tossed simultaneously 500 times, and we get-

Two Heads : 105 times

One Head : 275 times

No Head : 120 times

Find the probability of occurrence of each of these events.

(4)

प्र.18 आरोही क्रम में लिखिए –

(i) 4.5, 5.4, 5.1, 1.9

(ii) -9, -7, 6, -3

Write in increasing order-

(i) 4.5, 5.4, 5.1, 1.9

(ii) -9, -7, 6, -3

**अथवा / OR**

दशमलव में लिखें –

(i) 340 मीटर – ☐ किलोमीटर

(ii) 465 ग्राम – ☐ किलोग्राम

Write in Decimals-

(i) 340 meter - ☐ kilometer

(ii) 465 gm - ☐ kilogram

प्र.19 संख्या रेखा पर अंकित कीजिए – (4)

(i) $\frac{3}{4}$ (ii) $\frac{5}{9}$

Represent on the number line-

(i) $\frac{3}{4}$ (ii) $\frac{5}{9}$

**अथवा / OR**

एक विद्यालय की कक्षा 5 में कुल 240 विद्यार्थी हैं। विद्यालय में कक्षा 5 को 4 वर्गों में बाँटा गया हो, तो बताइए प्रत्येक वर्ग में कितने विद्यार्थी हैं?

In a school, class 5 has total students 240. In school, class 5 has been divided into 4 sections, then find how many students are there in each section?

प्र.20 ABC एक समकोण त्रिभुज है, जिसमें $\angle A = 90°$ और $AB = AC$ है। $\angle B$ तथा $\angle C$ का मान ज्ञात कीजिए। **(4)**

ABC is a right triangle in which $\angle A = 90°$ and $AB = AC$, then find the value of $\angle B$ and $\angle C$.

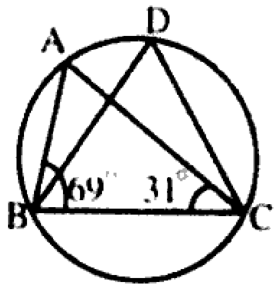
**अथवा / OR**

दर्शाइए कि किसी समबाहु त्रिभुज का प्रत्येक कोण 60° होता है।

Show that the angles of an equilateral triangle are 60° each.

प्र.21 आकृति में, $\angle ABC = 69°$ and $\angle ACB = 31°$ हो, तो $\angle BDC$ ज्ञात कीजिए। **(4)**

In figure, $\angle ABC = 69°$ and $\angle ACB = 31°$, then find $\angle BDC$.




**अथवा / OR**

सिद्ध कीजिए कि वृत्त की बराबर जीवाएं केन्द्र पर बराबर कोण अतरित करती हैं।

Prove that equal chords of a circle subtend equal angles at the centre.

प्र.22 गुणनखण्ड ज्ञात कीजिए – **(5)**

$y^2 - 5y + 6$

Factorise-

$y^2 - 5y + 6$

**अथवा / OR**

उपयुक्त सर्वसमिका का प्रयोग करके $(x + 2y + 4z)^2$ का प्रसार कीजिए।

Expand $(x + 2y + 4z)^2$ using suitable identity.

प्र.23 रैखिक समीकरण $x - y = 2$ का आलेख खींचिए। (5)

Draw the graph of linear equation $x - y = 2$.

**अथवा / OR**

एक नगर में टैक्सी का किराया निम्नलिखित है : पहले किलोमीटर का किराया 8 ₹ है और उसके बाद की दूरी के लिए प्रति किलोमीटर का किराया 5 ₹ है। यदि तय की गई दूरी x किलोमीटर हो, और कुल किराया y ₹ हो, तो इसका एक रैखिक समीकरण लिखिए और उसका आलेख खींचिए।

The taxi fare in a city is as follows for the first kilometre, the fare is ₹ 8 and for the subsequent distance it is ₹ 5 per km. Taking the distance covered as x km and total fare as ₹ y, write a linear equation for this information and draw its graph.

प्र.24 एक त्रिभुजाकार भूखण्ड की भुजाओं का अनुपात 3:5:7 है और उसका परिमाप 300 मी. है। इस भूखण्ड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। (5)

The sides of a triangular plot are in the ratio of 3:5:7 and its perimeter is 300 m. Find the area of this plot.

**अथवा / OR**

एक त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जिसकी दो भुजाएं 8 सेमी. और 11 सेमी. हैं और जिसका परिमाप 32 सेमी. है।

Find the area of triangle, two sides of which are 8 cm and 11 cm and the perimeter is 32 cm.

प्र.25 एक कमरे की लम्बाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 5 मी., 4 मी. तथा 3 मी. हैं। 7.50 ₹ प्रति मी.$^2$ की दर से इस कमरे की दीवारों और छत पर सफेदी कराने का व्यय ज्ञात कीजिए। (5)

The length, breadth and height of a room are 5 m, 4 m, and 3 m respectively. Find the cost of white washing the walls of the room and ceiling at the rate of ₹ 7.50 per $m^2$.

अथवा / OR

एक बेलनाकार बर्तन के आधार की परिधि 132 सेमी. और उसकी ऊँचाई 25 सेमी. है। इस बर्तन में कितने लीटर पानी आ सकता है?
($1000\ cm^3 = 1$ लीटर)

The circumference of the base of a cylinder vessel is 132 cm and its height is 25 cm. How many litres of water can it hold?
($1000\ cm^3 = 1$ litre)

प्र.26 निम्न सारणी से एक फैक्टरी में काम कर रहे 60 कर्मचारियों का माध्य वेतन ज्ञात कीजिए : (5)

| वेतन (₹. में) | कर्मचारियों की संख्या |
|---|---|
| 3000 | 16 |
| 4000 | 12 |
| 5000 | 10 |
| 6000 | 8 |
| 7000 | 6 |
| 8000 | 4 |
| 9000 | 3 |
| 10000 | 1 |
| कुल योग | 60 |

Find the mean salary of 60 workers of a factory from the following table :

| Salary (in ₹) | Numbers of workers |
|---|---|
| 3000 | 16 |
| 4000 | 12 |
| 5000 | 10 |
| 6000 | 8 |
| 7000 | 6 |
| 8000 | 4 |
| 9000 | 3 |
| 10000 | 1 |
| Total | 60 |

अथवा / OR

एक टीम ने फुटबॉल के 10 मैचों में निम्नलिखित गोल किए–

2, 3, 4, 5, 0, 1, 3, 3, 4, 3

इन गोलों के माध्य, माध्यक और बहुलक ज्ञात कीजिए।

The following number of goals were scored by a team in 10 football matches-

2, 3, 4, 5, 0, 1, 3, 3, 4, 3

Find the mean, median and mode of these scores.