

रोल नं.

Code No. 103/C

**SERIES : 8/2007/2**

- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ 11 हैं।
- प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिये गये कोड नम्बर को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख्य-पृष्ठ पर लिखें।
- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में 15 प्रश्न हैं।
- प्रश्न-पत्र का उत्तर लिखने से पहले परीक्षार्थी यह सुनिश्चित कर लें कि उन्हें पूर्ण एवं सही प्रश्न-पत्र दिया गया है अथवा नहीं। परीक्षा के उपरान्त इस विषय में कोई भी शिकायत, यदि कोई हो, नहीं सुनी जाएगी।
- कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।
- उत्तर-पुस्तिका के बीच में खाली पन्ना/पन्ने न छोड़ें।
- उत्तर-पुस्तिका के अतिरिक्त कोई अन्य शीट नहीं मिलेगी। अतः आवश्यकतानुसार ही लिखें और लिखा उत्तर न काटें।
- परीक्षार्थी अपना रोल नं. प्रश्न-पत्र पर अवश्य लिखें।
- *Please check that this question paper contains 11 printed pages.*
- *Code number given on the right-hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidates.*
- *Please check that this question paper contains 15 questions.*
- *Before attempting the question paper candidates should ensure that they have been supplied the correct and complete question paper. Complaints in this regard, if any, will not be entertained after the examination.*
- *Please write down the serial number of the question before attempting it.*
- *Don't leave blank page/pages in your answer-book.*
- *You will not get any other sheet other than the answer-book, so write as per requirement and do not cut a written answer.*
- *Candidates must write their roll number on the question-paper.*

**गणित**

[ हिन्दी एवं अंग्रेजी माध्यम ]

(नवीन पाठ्यक्रम)

**SEMESTER-II (Subjective Type)**

समय : 2½ घंटे ]

[ पूर्णांक : 90

नोट : सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

*Note : All questions are compulsory.*

1. किसी समांतर चतुर्भुज की दो भुजाओं का अनुपात 4 : 6 है और परिमाप 60 सेमी. है। समांतर चतुर्भुज की भुजाएं ज्ञात कीजिए। 6

The ratio of two sides of a parallelogram is 4 : 6 and its perimeter is 60 cm. Find the sides of parallelogram. 6

2. 6.8 सेमी. लम्बाई का एक रेखाखण्ड AB खींचिए। इसे पाँच समान भागों में विभाजित कीजिए। रचना के पद भी लिखिए। 6

Draw a line segment of length 6.8 cm. Divide it in five equal parts. Write also the steps of construction. 6

अथवा

or

- 5 सेमी. लम्बाई वाले एक रेखाखण्ड PQ को 3 : 4 के अनुपात में अंतः विभाजित कीजिए। रचना के पद भी लिखिए। 6

Divide a line segment PQ of length 5 cm. in the ratio 3 : 4 internally. Also, write the steps of construction. 6

3. एक चतुर्भुज PQRS की रचना कीजिए, जिसमें QR = 7.5 सेमी., RP = PS = 6 सेमी., RS = 5 सेमी. और QS = 10 सेमी. हैं। रचना भी लिखिए। 6

Construct a quadrilateral PQRS, in which QR = 7.5 cm., RP = PS = 6 cm., RS = 5 cm. and QS = 10 cm. Write construction also. 6

4. आसन्न आकृति में  $PR \parallel MN \parallel QS$  है।  
यदि  $MQ = 3 MP$  और  $RN = 2.5$  सेमी.,  
तो  $NS$  की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

6

In adjacent fig.  $PR \parallel MN \parallel QS$ .

If  $MQ = 3 MP$  and  $RN = 2.5$  cm,

then find the length of  $NS$ .

6

अथवा

or

आसन्न आकृति में  $AD \parallel EF \parallel BC$  है।

यदि  $EB = 2AE$  और

$DF = 1.5$  सेमी. है, तो

$FC$  की लम्बाई ज्ञात करो।

6

In adjacent fig.  $AD \parallel EF \parallel BC$ .

If  $EB = 2AE$  and

$DF = 1.5$  cm, then

find the length of  $FC$ .

6

5. वृत्त की एक जीवा 6 सेमी. लंबी है तथा केन्द्र से 4 सेमी. की दूरी पर स्थित है। वृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए। 6

A chord of a circle is of length 6 cm and is at a distance of 4 cm. from the center. Find the radius of circle.

6

अथवा

or

आसन्न चित्र में, केन्द्र A और B वाले दो वृत्त एक-दूसरे को बिंदु P और

Q पर प्रतिच्छेद करते हैं तथा

M रेखाखण्ड PQ का मध्य-

बिंदु है। निम्न कथनों के

लिए कारण दीजिए :

(i)  $AM \perp PQ$

(ii)  $BM \perp PQ$

(iii) A, M और B सरिख हैं। 6

In adjacent figure, two circles with centers A and B intersect

each other at P and Q and M is the mid

point of line segment PQ. Give

reasons for the

following statements :

(i)  $AM \perp PQ$

(ii)  $BM \perp PQ$

(iii) A, M and B are  
collinear. 6

6. (a) उस समांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जिसका आधार  
28.5 सेमी. और संगत शीर्षलंब 10 सेमी. है। 3

(b) त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, यदि आधार 18 सेमी. और संगत ऊँचाई 7 सेमी. है। 3

(a) Find the area of a parallelogram, whose base is 28.5 cm. and the corresponding altitude being 10 cm. 3

(b) Find the area of a triangle, if the base is 18 cm. and corresponding height 7 cm. 3

7. एक समलंब का क्षेत्रफल 140 सेमी.<sup>2</sup> तथा उसकी ऊँचाई 7 सेमी. है। यदि समांतर भुजाओं में से एक 25 सेमी. हो, तो दूसरी समांतर भुजा ज्ञात कीजिए। 6

The area of a trapezium of height 7 cm is 140 cm<sup>2</sup>. If one of the parallel sides is 25 cm, find the other parallel side. 6

8. एक लंबवृत्तीय बेलन का वक्र पृष्ठीय क्षे.फ. 121 सेमी.<sup>2</sup> है। इसकी ऊँचाई 35 सेमी. है। इसके आधार की त्रिज्या ज्ञात करो। 6

The curved surface area of a right circular cylinder of height 35 cm. is 121 cm<sup>2</sup>. Find the radius of its base. 6

अथवा

or

उस गोले की त्रिज्या ज्ञात कीजिए, जिसका पृष्ठीय क्षेत्रफल 154 सेमी.<sup>2</sup> है। 6

Find the radius of a sphere, whose surface area is 154 cm<sup>2</sup>. 6

9. शंकु के आधार का व्यास 12 सेमी. है और उसकी ऊँचाई 8 सेमी. है। उसका वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल तथा संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात करो। 6

The diameter of the base of a cone is 12 cm and its height is 8 cm. Find its curved surface area and total surface area. 6

10. एक लंबवृत्तीय बेलनाकार बर्तन की ऊँचाई 40 सेमी. और आधार की परिधि 176 सेमी. है। बर्तन में कितना पानी आ सकता है ? 6

The height of a cylindrical vessel is 40 cm and the circumference of the base is 176 cm. How much water can it hold ? 6

अथवा

or

यदि एक शंक्वाकार बर्तन की तिर्यक ऊँचाई 13 सेमी. और ऊँचाई 12 सेमी. है, तो इसकी धारिता (आयतन) ज्ञात करो। 6

Find out the capacity (volume) of a conical vessel, if its slant height is 13 cm and height is 12 cm. 6

11. लोहे की बनी एक अर्धगोलीय टंकी की मोटाई 2 सेमी. है। यदि टंकी की अंतः त्रिज्या 1 मी. हो, तो टंकी के बनाने में प्रयुक्त लोहे का आयतन ज्ञात करो। 6

The hemispherical tank is made up of an iron sheet 2 cm. thick. If the inner radius is 1 m, then find the volume of the iron used to make the tank. 6

अथवा

or

गोले का आयतन ज्ञात करो, यदि इसका पृष्ठीय क्षेत्रफल  $1386 \text{ सेमी.}^2$  हो। 6

Find the volume of sphere, if its surface area is  $1386 \text{ cm}^2$ . 6

12. पांच प्रेक्षणों का माध्य 15 है। यदि प्रथम तीन प्रेक्षणों का माध्य 14 है तथा अंतिम तीन प्रेक्षणों का माध्य 17 है, तो तीसरा प्रेक्षण ज्ञात कीजिए। 6

The mean of 5 observations is 15. If mean of the first three observations is 14 and that of the last three is 17, find the third observation. 6

अथवा

or

6 प्रेक्षणों का माध्य 40 ज्ञात किया गया। बाद में यह पता चला कि एक प्रेक्षण 28 को ग़लती से 82 पढ़ लिया गया था। प्रेक्षणों का सही माध्य ज्ञात कीजिए। 6

The mean of 6 observations was found to be 40. Later on, it was detected that one observation 28 was misread as 82. Find the correct mean of observations. 6

13. (a) प्रथम आठ प्राकृत संख्याओं का माध्य ज्ञात करो। 3  
(b) प्रथम आठ अभाज्य संख्याओं का माध्य ज्ञात कीजिए। 3  
(a) Find the mean of first eight natural nos. 3  
(b) Find the mean of first eight prime nos. 3

14. गणित विषय में 60 विद्यार्थियों द्वारा (50 में से) प्राप्त किए गए अंक निम्नलिखित हैं :

23, 24, 27, 37, 40, 41, 42, 4, 17, 12, 34, 36, 29, 38,  
42, 39, 42, 36, 24, 21, 24, 19, 8, 27, 25, 12, 40,  
30, 29, 27, 31, 7, 9, 36, 37, 42, 36, 35, 43, 37,  
29, 24, 25, 29, 28, 46, 29, 39, 41, 32, 31, 32, 17, 18,  
19, 23, 24, 42, 36, 35

उपर्युक्त आंकड़ों के लिए वर्ग-अंतराल 0-5 लेते हुए बारंबारता बंटन सारणी की रचना कीजिए। किस वर्ग-अंतराल की बारंबारता अधिक है ? 6

The marks (out of 50) obtained by 60 students in Maths are as follows :

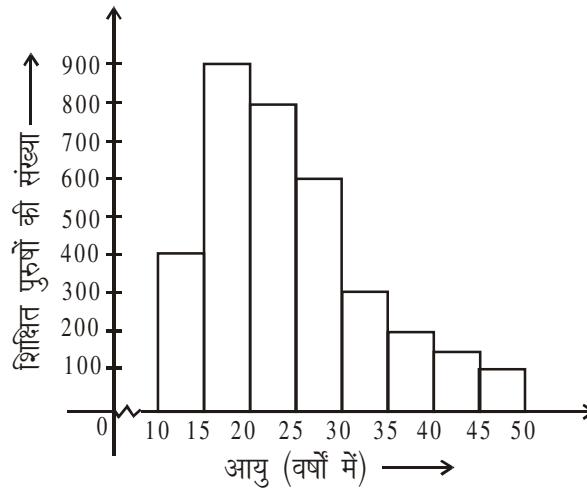
23, 24, 27, 37, 40, 41, 42, 4, 17, 12, 34, 36, 29, 38,  
42, 39, 42, 36, 24, 21, 24, 19, 8, 27, 25, 12, 40,  
30, 29, 27, 31, 7, 9, 36, 37, 42, 36, 35, 43, 37,  
29, 24, 25, 29, 28, 46, 29, 39, 41, 32, 31, 32, 17, 18,  
19, 23, 24, 42, 36, 35

Construct a frequency distribution table for above given data by taking class-interval 0-5.

Which class-interval has highest frequency ? 6

15. निम्नलिखित आयत चित्र को पढ़िए और अंत में दिये प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

गांव के शिक्षित पुरुषों की संख्या के लिए आयत चित्र

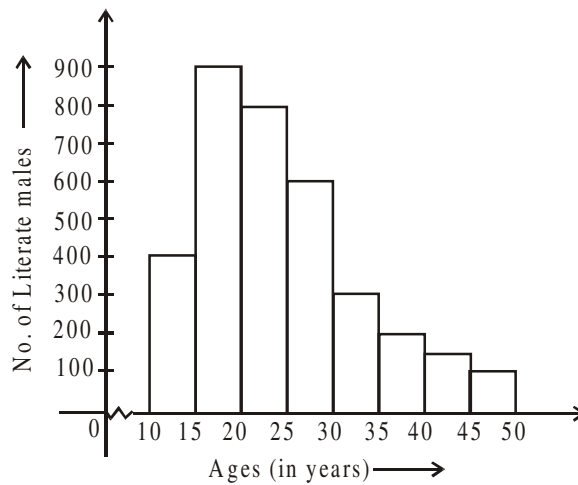


(i) उपर्युक्त आयत चित्र से क्या सूचना प्रदर्शित होती है ? 1

- (ii) किस आयु वर्ग में शिक्षित पुरुषों की संख्या अधिकतम है ? 1
- (iii) किस आयु वर्ग में शिक्षित पुरुषों की संख्या न्यूनतम है ? 1
- (iv) प्रत्येक वर्ग-अंतराल की चौड़ाई (माप) क्या है ? 1
- (v) पांचवें वर्ग-अंतराल का वर्ग चिन्ह क्या है ? 1
- (vi) 35 से 40 वर्ष के कितने पुरुष शिक्षित हैं ? 1

Read the following histogram and answer the questions given at the end :

Histogram for no. of literate males of a village



- (i) What information is depicted by the above histogram ? 1
- (ii) In which age group is the no. of literate males maximum ? 1

- (iii) In which age group is the no. of literate males minimum ? 1
- (iv) What is the width (size) of each class-interval ? 1
- (v) What is the class mark of fifth class-interval ? 1
- (vi) How many males between 35 and 40 are literate ? 1

अथवा

or

बारंबारता बंटन सारणी को पढ़िए और निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

किसी फैक्टरी के 300 श्रमिकों की दैनिक आय का बारंबारता बंटन

वर्ग-अंतराल (रुपयों में)	100-150	150-200	200-250	250-300	300-350	350-400
श्रमिकों की संख्या	75	65	100	35	15	10

- (i) वर्ग-अंतरालों की माप क्या है ? 1
- (ii) दूसरे वर्ग-अंतराल की उच्च वर्ग सीमा क्या है ? 1
- (iii) चौथे वर्ग-अंतराल की निम्न वर्ग सीमा क्या है ? 1
- (iv) किस वर्ग-अंतराल की बारंबारता अधिक है ? 1
- (v) किस वर्ग-अंतराल की बारंबारता कम है ? 1
- (vi) पांचवें वर्ग-अंतराल का वर्ग चिन्ह क्या है ? 1

Study the following frequency distribution table and answer the following questions :

Class-Interval (in Rs.)	100-150	150-200	200-250	250-300	300-350	350-400
No. of Workers	75	65	100	35	15	10

- (i) What is the size of class-intervals ? 1
- (ii) What is the upper class limit of second class-interval ?  
1
- (iii) What is lower class limit of fourth class-interval ? 1
- (iv) Which class-interval has the highest frequency ? 1