

This question paper contains 9 printed pages.

9804

Your Roll No.

B.El.Ed.

B

PAPER – C–1.2

CORE MATHEMATICS

Time : 2 hours

Maximum Marks : 35

*(Write your Roll No. on the top immediately
on receipt of this question paper)*

NOTE:— *Answers may be written either in English or in Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.*

टिप्पणी:— इस प्रश्नपत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिन्दी किसी एक भाषा में दीजिए; लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

Attempt four questions in all. Question No. 1 is compulsory. Answer three more questions from Question Nos. 2 to 5.

कुल चार प्रश्नों को हल कीजिये। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है।

1. (a) Draw any two nets of a pentagonal pyramid.

पंचभुज पिरामिड के किन्हीं दो नेटों को खींचिए। 2

(b) Design a tile with no straight edges which tessellates. Show how you will tessellate it.

एक टाइल को डिज़ाइन कीजिए जिसका कोई किनारा सीधा
P. T. O.

नहीं है, पर वह चतुरंगी है। बताइये आप इसे चतुरंगी कैसे बनायेंगे। 2

(c) Convert 723 to its equivalent in base 4.

723 को आधार 4 में इसके समतुल्य में बदलिये। 2

(d) The sides of two cubes are in the ratio 2 : 3. The ratio of their volumes is and the ratio of their surface areas is

दो घनों की भुजाएँ 2 : 3 के अनुपात में हैं। इनके आयतनों का अनुपात है और उनके सतही क्षेत्रफलों का अनुपात है। 2

(e) Two T-shirts and one pair of jeans cost Rs. 910. One T-shirt and two pairs of jeans cost Rs. 1130. What is the cost of one T-shirt and one pair of jeans?

दो टीशर्ट और एक जोड़ी जीनों की लागत 910 रु० है। एक टीशर्ट और दो जोड़ी जीनों की लागत 1130 रु० है। एक टीशर्ट और एक जोड़ी जीनों की लागत क्या है? 2

(f) State two patterns that you can see in a four-column number chart starting with zero.

शून्य से शुरू होने वाले चार कॉलम संख्यां चार्ट में आपको दिखाई देने वाले दो पैटर्नों का उल्लेख कीजिये। 2

(g) Identify *two* patterns in the Pascal's triangle shown below :

नीचे दिखाये गये पास्कल त्रिभुज में दो पैटर्नों को पहचानिए:

				1					
			1	1					
		1	2	1					
	1	3	3	1					
	1	4	6	4	1				
	1	5	10	10	5	1			
	1	6	15	20	15	6	1		
	1	7	21	35	35	21	7	1	
									2

2. (a) In a type and token system of base 6, the following types were used in order a , $\$$ and $\#$.

(i) What does each type stand for?

(ii) For representing which number will the next type be needed?

(iii) Represent 13 and 34 in this system.

आधार 6 के एक टाइप और टोकन प्रणाली में निम्नलिखित टाइपों को a , $\$$ और $\#$ क्रम में प्रयोग में लिया गया था।

(i) प्रत्येक टाइप किसके लिये है?

(ii) किस संख्या को निरूपित करने के लिये अगले टाइप की आवश्यकता होगी?

(iii) इस प्रणाली में 13 और 34 को निरूपित कीजिए। 4

(b) Make word problems to differentiate between :

(i) Complementary addition and complementary subtraction

(ii) Equal sharing and equal grouping.

इनमें विभेद करने के लिये शब्द समस्याओं को बनाइए :

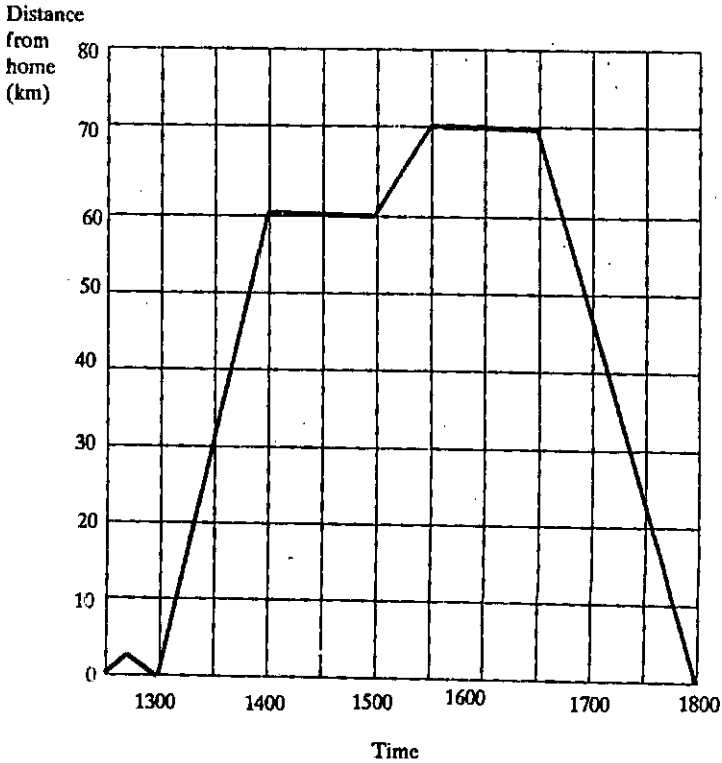
- (i) पूरक जोड़ और पूरक व्यवकलन
- (ii) बराबर की हिस्सेदारी और बराबर समूहन । 3

3. (a) Rita leaves home at 1300 hrs and drives to the supermarket, which is 60 km away. After shopping, she continues to her aunt's house for a cup of tea. Then she drives back home. The information is shown through the graph below. Read the graph carefully and answer the following questions :—

- (i) At what time did she reach the supermarket?
- (ii) What was her average speed for this part of the journey?
- (iii) How long did she stay at her aunt's house?
- (iv) How long did it take her to drive home?

रीता घर से 1300 बजे निकलती है और सुपर बाज़ार तक गाड़ी चलाकर जाती है जो 60 किमी दूर है। खरीदारी करने के बाद वह अपनी चाची के घर चाय पीने चली जाती है। तत्पश्चात् वह गाड़ी से वापस घर आती है। यह सूचना नीचे दिए गए ग्राफ के जरिये प्रदर्शित की गई है। ग्राफ को ध्यान से पढ़िए और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

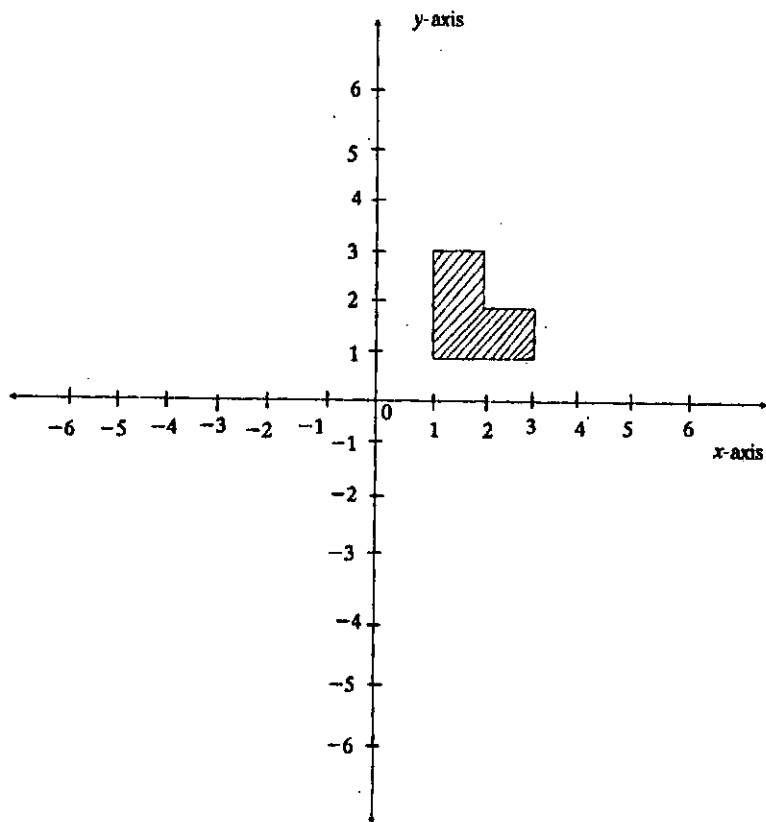
- (i) वह किस समय सुपर बाज़ार पहुँची ?
- (ii) उसकी यात्रा के इस भाग की औसत चाल क्या थी ?
- (iii) वह कितने समय तक अपनी चाची के घर रुकी ?
- (iv) उसे घर लौटने में कितना समय लगा ? 4



- (b) (i) Reflect the given shape about the x -axis and y -axis.
- (ii) Scale up the given shape by a scale factor 2. Compare the area and perimeter of the scaled up figure with that of the original figure.
- (i) x अक्ष और y अक्ष पर दी गई शक्ल को परावर्तित कीजिये।
- (ii) मापनी पैन्क्टर 2 द्वारा दी गई शक्ल की माप दिखाइए।

मापे गए चित्र के क्षेत्रफल और परिमाण की मूल चित्र से तुलना कीजिये।

3



4. (a) Students were asked to estimate the height of the college sports hall in meters. Their guesses were :
 14, 13, 11, 13, 16, 15, 15, 12, 13, 12, 16, 14, 14, 15, 13
 (i) Find the mean, median and mode of the given data.

(ii) Verify that :

$$\text{Mean} - \text{mode} = 3(\text{mean} - \text{median}).$$

छात्रों को कॉलेज के स्पोर्ट्स हाल की ऊँचाई का मीटरों में अनुमान लगाने को कहा गया था। उनके अनुमान ये थे :

14, 13, 11, 13, 16, 15, 15, 12, 13, 12, 16, 14, 14, 15, 13

(i) दिए गए आँकड़ों का माध्य, माध्यिका और मोड ज्ञात कीजिए।

(ii) सत्यापित कीजिये कि :

$$\text{माध्य} - \text{मोड} = 3 (\text{माध्य} - \text{माध्यिका})$$

4

(b) In a class of 48 students, they were asked to state

the colour of their favourite rose. $\frac{1}{8}$ of the

students replied red, $\frac{1}{4}$ replied white, $\frac{1}{2}$ replied yellow and rest of the students chose pink as their favourite rose.

Represent the information in the form of a Pie chart.

48 विद्यार्थियों की कक्षा में छात्रों से अपने इष्ट गुलाब के रंग को बताने को कहा गया था। छात्रों में से $\frac{1}{8}$ ने उत्तर दिया

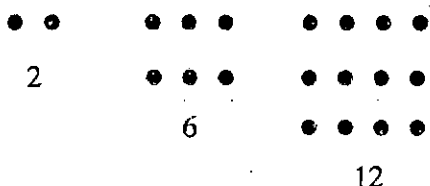
लाल, $\frac{1}{4}$ ने उत्तर दिया सफेद, $\frac{1}{2}$ ने उत्तर दिया पीला और शेष ने गुलाबी को अपना इष्ट गुलाब माना।

इस सूचना को पाइ चार्ट के रूप में निरूपित कीजिए।

3

5. (a) The rectangular numbers are whole numbers that are represented by certain rectangular array of dots. The first three rectangular numbers are shown :

आयताकार संख्याएँ पूर्ण संख्याएँ होती हैं जिनका निरूपण बिंदुओं के खास आयताकार व्यव्थ द्वारा होता है। प्रथम तीन आयताकार संख्याओं को इस प्रकार दिखाया गया है :



- (i) Draw the next two rectangular numbers.
- (ii) How many dots will there be in the tenth rectangular number?
- (iii) Find a formula to represent the n^{th} rectangular number. Explain.
- (i) अगली दो आयताकार संख्याओं को खींचिए।
- (ii) दसवीं आयताकार संख्या में कितने बिंदु होंगे ?
- (iii) n^{th} आयताकार संख्याओं को निरूपित करने के लिए सूत्र ज्ञात कीजिए। 4
- (b) (i) Draw a net for a closed box and an open box. Take the shape of the box to be a cuboid. एक बंद बक्से के लिए और एक खुले बक्से के लिए नेट खींचिए। बक्से की शक्ल घनाकार मानिए। 2
- (ii) Find the area of the given square drawn on a centimeter square grid :

एक सेंटीमीटर वर्गाकार ग्रिड पर खींचे गए वर्ग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिये।

1

