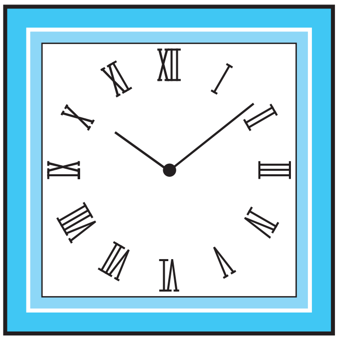
विभाग पहला

1. रोमन संख्यांक



गीता : इस घड़ी के डायल पर संख्याओं के स्थान पर भिन्न प्रकार के चिह्न दिखाई दे रहे हैं।

शिक्षक : हाँ, बिल्कुल ठीक । इस डायल पर बने चिह्न रोमन संख्यांक हैं। पहले यूरोप में संख्या लेखन के लिए कैपिटल रोमन अक्षरों का उपयोग किया जाता था। 1 के लिए I, 5 के लिए V और 10 के लिए X अक्षरों का उपयोग संख्यांकों के रूप में होता था। इसलिए संख्या लिखने की इस पद्धति को 'रोमन संख्या लेखन प्रणाली' कहते हैं।

इस प्रणाली में शून्य के लिए किसी भी चिह्न का उपयोग नहीं किया जाता था । स्थान के अनुसार अंकों का मान परिवर्तित नहीं होता था । रोमन संख्यांकों की सहायता से संख्याएँ लिखने के लिए कुछ नियम बनाए गए हैं। इन नियमों और I, V तथा X चिह्नों का उपयोग करके 20 तक की संख्याएँ किस प्रकार लिखनी हैं, इसे नीचे दिया गया है।

नियम 1 : I और X में से कोई भी चिह्न दो अथवा तीन बार एक के आगे एक लिखने पर जो संख्या प्राप्त होती है, वह उनके योगफल के बराबर होती है।

उदा. II = 1 + 1 = 2   III = 1 + 1 + 1 = 3   XX = 10 + 10 = 20

नियम 2 : I या X चिह्न एक के आगे एक के रूप में अधिक-से-अधिक तीन बार लिखे जा सकते हैं। V चिह्न एक के आगे एक के रूप में नहीं लिखा जाता।

नियम 3 : I और V में से कोई भी चिह्न बड़ी संख्या के चिह्न के दाईं ओर लिखने पर उसका मान बड़ी संख्या के चिह्न के मान में मिलाया जाता है।

उदा.

VI = 5 + 1 = 6	XI = 10 + 1 = 11	XV = 10 + 5 = 15
VII = 5 + 2 = 7	XII = 10 + 2 = 12	XVI = 10 + 5 + 1 = 16
VIII = 5 + 3 = 8	XIII = 10 + 3 = 13	

नियम 4 : I को V अथवा X की बाईं ओर लिखने पर उसका मूल्य V अथवा X के मूल्य में से घटाया जाता है । चिह्न I को V अथवा X के पीछे एक से अधिक बार नहीं लिखा जाता।

उदा. IV = 5 – 1 = 4 , IX = 10 – 1 = 9,
संख्या 8 को IIX की तरह नहीं लिखते।

संख्याएँ 14 और 19 लिखने के लिए इन पर थोड़ा अलग ढंग से विचार किया जाता है ।

14 = 10 + 1 + 1 + 1 + 1 परंतु 1 के लिए I चिह्न का उपयोग अधिक से अधिक तीन बार ही किया जा सकता है । इसलिए संख्या 14 को 10 + 4 के रूप में लेकर विचार करो। संख्या 4 के लिए IV चिह्न का उपयोग करके संख्या 14 को XIV के रूप में लिखते हैं। इसी प्रकार 19 को 10 + 9 के रूप में लेकर इसे XIX की तरह लिखते हैं।

20 तक की संख्याएँ लिखने के लिए पहले उसे 10, 5 तथा 1 के समूह में विभाजित करके ऊपर दिए गए नियमों के अनुसार रोमन संख्यांकों का उपयोग करते हैं।

जैसे, 12 = 10 + 1 + 1 = XII,   7 = 5 + 1 + 1 = VII,   18 = 10 + 5 + 3 = XVIII

प्रश्नसंग्रह 1

1. 1 से 20 तक की संख्याएँ रोमन संख्यांकों का उपयोग करके लिखो।

2. निम्नलिखित संख्याएँ अंतरराष्ट्रीय संख्यांकों में लिखो।

(1) V (2) VII (3) X (4) XIII (5) XIV (6) XVI (7) XVIII (8) IX

3. रिक्त चौखटें भरो ।

संख्या	तीन		छह		पंद्रह	
रोमन संख्यांक		VIII		XII		XIX

4. रोमन संख्याकों का उपयोग करके संख्याएँ लिखो।

(1) 9 ☐ (2) 2 ☐ (3) 17 ☐

(4) 4 ☐ (5) 11 ☐ (6) 18 ☐

5. नीचे अंतरराष्ट्रीय अंकों की प्रत्येक संख्या रोमन संख्यांकों में लिखी गई है। रोमन संख्यांकों का उपयोग करके लिखी गई सही संख्या के नीचे '✓' चिह्न लगाओ। गलत संख्या के नीचे '×' चिह्न लगाओ और उसे सही करके लिखो।

अंतरराष्ट्रीय संख्याकों में लेखन	4	6	8	16	15
रोमन संख्यांकों में लेखन	IIII	VI	IIX	XVI	VVV
सही/गलत (गलत होने पर सुधार करना)					

अधिक जानकारी के लिए : कुछ और भी संख्यांक L, C, D, M हैं।

रोमन संख्यांक	I	V	X	L	C	D	M
दर्शाई गई संख्याएँ	1	5	10	50	100	500	1000

उपक्रम : घड़ी की तरह ही रोमन संख्यांकों का उपयोग और जहाँ-जहाँ दिखाई देता है, उसे लिख लो।

दाशमिक संख्या लेखन पद्धति

रोमन प्रणाली से संख्या लिखना और पढ़ना सरल नहीं है। इस प्रणाली में संख्याएँ लिखकर उन्हें जोड़ने-घटाने में भी बहुत कठिनाई होती है। 0 से 9 तक के अंतरराष्ट्रीय संख्यांकों को अंक कहते हैं। हम इन दस अंकों का उपयोग करके विभिन्न संख्याएँ लिखते हैं। इसमें स्थानों के अनुसार अंकों का मान निश्चित होता है। संख्या लेखन की इस प्रणाली को 'दाशमिक संख्या लेखन प्रणाली' कहते हैं।

प्राचीनकालीन भारतीय गणितज्ञों ने संख्या लेखन के लिए दाशमिक प्रणाली का उपयोग पहली बार प्रारंभ किया। उसके बाद पूरे विश्व में यही प्रणाली सरल एवं सहज प्रणाली के रूप में स्वीकार की गई।

✦✦✦