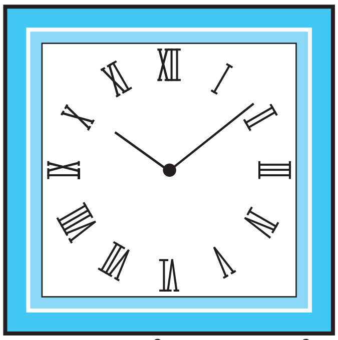
विभाग पहिला

1. रोमन संख्याचिन्हे



गीता : या घड्याळाच्या तबकडीवर संख्यांच्या जागी वेगळीच चिन्हं दिसत आहेत.

शिक्षक : हो, अगदी बरोबर. या तबकडीवरील चिन्हं ही रोमन संख्याचिन्हं आहेत. पूर्वी युरोपमध्ये संख्यालेखनासाठी कॅपिटल रोमन अक्षरं वापरली जात होती. 1 साठी I, 5 साठी V आणि 10 साठी X ही अक्षरं संख्याचिन्हं म्हणून वापरली जात, म्हणून संख्या लिहिण्याच्या या पद्धतीला 'रोमन संख्यालेखन पद्धती' म्हणतात.

या पद्धतीत शून्यासाठी कोणतंही चिन्ह वापरलं जात नव्हतं. अंकांची किंमत स्थानाप्रमाणे बदलत नव्हती. रोमन संख्याचिन्हांच्या साहाय्यानं संख्या लिहिण्यासाठी काही नियम तयार केले आहेत.

या नियमांचा आणि I, V, X या चिन्हांचा उपयोग करून 20 पर्यंतच्या संख्या कशा लिहायच्या ते पाहू.

नियम 1 : I व X यांपैकी एखादे चिन्ह दोनदा किंवा तीनदा एकापुढे एक लिहिल्यास त्यांची बेरीज करून संख्या मिळतात.

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

नियम 2 : I आणि X ही चिन्हे एकापुढे एक जास्तीत जास्त तीन वेळा लिहितात.
V हे चिन्ह एकापुढे एक लिहीत नाहीत.

नियम 3 : I किंवा V यांपैकी एखादे चिन्ह मोठ्या संख्येच्या चिन्हाच्या उजवीकडे लिहिले, तर त्याची किंमत मोठ्या संख्येच्या चिन्हाच्या किमतीत मिळवली जाते.

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 हे चिन्ह V किंवा X या चिन्हाच्या डावीकडे लिहिले, तर त्याची किंमत V किंवा X च्या किमतीतून वजा केली जाते, मात्र I हे चिन्ह V किंवा X च्या मागे एकापेक्षा जास्त वेळा लिहीत नाहीत.

उदा., IV = 5 – 1 = 4 , IX = 10 – 1 = 9
8 ही संख्या IIX अशी लिहीत नाहीत.

14 व 19 या संख्या जरा वेगळा विचार करून लिहाव्या लागतात.

14 = 10 + 1 + 1 + 1 + 1; परंतु 1 साठी I हे चिन्ह जास्तीत जास्त तीन वेळाच वापरता येते, म्हणून 14 ही संख्या 10 + 4 अशी विचारात घेऊ. 4 साठी IV हे चिन्ह वापरून, 14 ही संख्या XIV अशी लिहितात. तसेच 19 ही संख्या 10 + 9 अशी विचारात घेऊन XIX अशी लिहितात.

20 पर्यंतच्या संख्या लिहिण्यासाठी प्रथम ती संख्या 10, 5 व 1 अशा गटांत विभागून, वरील नियमांनुसार रोमन संख्याचिन्हे वापरून लिहितात.

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

उदाहरणसंग्रह 1

1. 1 ते 20 या संख्या रोमन संख्याचिन्हे वापरून लिहा.

2. पुढील संख्या आंतरराष्ट्रीय संख्याचिन्हांत लिहा.

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

3. रिकाम्या चौकटी भरा.

संख्या	तीन		सहा		पंधरा	
रोमन संख्याचिन्ह		VIII		XII		XIX

4. रोमन संख्याचिन्हांचा उपयोग करून संख्या लिहा.

(1) 9 ☐ (2) 2 ☐ (3) 17 ☐

(4) 4 ☐ (5) 11 ☐ (6) 18 ☐

5. पुढे आंतरराष्ट्रीय अंकातील प्रत्येक संख्या रोमन संख्याचिन्हात लिहिलेली आहे. रोमन संख्याचिन्ह वापरून लिहिलेली संख्या बरोबर असल्यास त्याखाली '✓' अशी खूण करा. चूक असल्यास '×' अशी खूण करा आणि ती दुरुस्त करून लिहा.

आंतरराष्ट्रीय अंकांत लेखन	4	6	8	16	15
रोमन संख्याचिन्हांत लेखन	IIII	VI	IIX	XVI	VVV
बरोबर/चूक (चूक असल्यास दुरुस्ती)					

अधिक माहितीसाठी : L, C, D, M ही आणखी काही रोमन संख्याचिन्हे आहेत.

रोमन संख्याचिन्हे	I	V	X	L	C	D	M
संख्या	1	5	10	50	100	500	1000

उपक्रम : घड्याळाप्रमाणेच रोमन संख्याचिन्हांचा वापर आणखी कोठे कोठे केलेला दिसतो, याची नोंद करा.

दशमान संख्यालेखन पद्धती

रोमन पद्धतीने संख्या लिहिणे व वाचणे सोपे नसते. या पद्धतीत संख्या लिहून बेरीज-वजाबाकी करणेही बरेच अवघड असते. आपण 0 ते 9 हे दहा अंक वापरून संख्या लिहितो. यात स्थानांनुसार अंकांची किंमत ठरवतो. संख्या लिहिण्याच्या या पद्धतीला 'दशमान संख्यालेखन पद्धती' म्हणतात.

पुरातनकाली भारतीय गणितींनी संख्यालेखनासाठी दशमान पद्धतीचा वापर प्रथम सुरू केला. नंतर जगभर हीच पद्धत सोपी व सोईची म्हणून स्वीकारली गेली.

✦✦✦