कर्नाटक सरकार

गणित

MATHEMATICS
(Revised)
Marathi Medium
मराठी माध्यम

4

इयत्ता – चौथी
Fourth Standard

भाग – 2
Part – II

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

KARNATAKA TEXT BOOK SOCIETY (R).,
6th Cross, Malleshwaram,
Bangalore - 560 003.

भाग – 2

अनुक्रमणिका

U9X5P2

क्रम संख्या	प्रकरण	पृष्ठ संख्या
10	आर्थिक संकलन आणि व्यवहार	1 - 25
11	लांबीचे मापन	26 - 42
12	मोजमाप (वजन)	43 - 56
13	घनफळाचे मापन	57 - 69
14	वेळ	70 - 89
15	माहिती संग्रह आणि विवरण	90 - 98
16	नमूने आणि सममिती	99 - 114
17	टॅनग्रॅम आणि विशिष्ट रचना	115 - 120
18	घनाकृती	121 - 134

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

प्रकरण–10

आर्थिक संकलन आणि व्यवहार

A7S9Y3

या प्रकरणाच्या अध्ययनानंतर तुम्ही :

- पैशांची बेरीज व वजाबाकी करू शकाल.
- अंक गणितातील मूलभूत क्रिया वापरून एक किंवा अनेक वस्तूंची किंमत किंवा एकूण किंमत काढू शकाल.
- किंमतीची यादी व पावती याबद्दल माहिती द्याल.

तुम्ही मागील इयत्तेत रूपयाचे पैशामध्ये, पैशांचे रूपयामध्ये रूपांतर तसेच पैशांची बेरीज व वजाबाकी शिकला आहात.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

खालील आठवा :

- 1 रूपया बरोबर 100 पैसे
- जेव्हा रूपयाचे पैश्यामध्ये रूपांतर करतो तेव्हा रूपयाला 100 ने गुणावे.
- जेव्हा पैशाचे रूपयामध्ये रूपातंर करतो तेव्हा पैश्याला 100 ने भागावे.

I. खालील रिकाम्या जागा भरा.

1) ₹10 = ... पैसे

2) ₹15 = ... पैसे

3) ₹ 6. 25 = ... पैसे

4) 500 पैसे = ₹.........................

5) 657 पैसे = ₹......................... आणि .... पैसे

II. दिलेल्या सुचनेप्रमाणे सोडवा.

(अ) बेरीज

	रूपये	पैसे
	26	50
(+)	23	50
उत्तर		

(आ) वजाबाकी

	रूपये	पैसे
	49	50
(–)	30	25
उत्तर		

रकमेची बेरीज

गट न करता स्तंभात मांडणी करून रूपये व पैसे यांची बेरीज कशी करतात ते माहीत आहे.

दुकानामधून आपण वेगवेगळ्या वस्तू खरेदी करतो. जेव्हा त्या वस्तूची एकूण रक्कम देतो. जर दिलेली रक्कम एकूण रक्कमेपेक्षा जास्त झाली तर दुकानदार रक्कम परत करतो.

मागील इयत्तेत तुम्ही हातचा न घेता रकमेची बेरीज कशी करतात ते शिकला आहात ते आठवा आणि खालील उदाहरणे सोडवा.

उदाहरण 1 :

रवीने ₹ 7.50 ची वही आणि ₹ 4.50 पेन्सिल एका स्टेशनरी दुकानातून खरेदी केले. तर त्याने दुकानदाराला एकूण किती रूपये द्यायला पाहिजे?

जेव्हा ₹ 7.50 आणि ₹ 4.50 यांची बेरीज करतो एकूण किती बेरीज येते?

₹ 12.00 होय कि नाही?

₹ 12.00 कसे काढतात?

(1)
वहीची किंमत ₹ 7.50
पेन्सिलची किंमत ₹ 4.50

एकूण किंमत ₹ 12.00

NOT TO BE REPUBLISHED © KTBS

पायरी 1 : 50 पैसे + 50 पैसे = 100 पैसे

तुम्हाला माहीत आहे 100 पैसे = 1 रूपया

म्हणून पैशाच्या स्तंभात 0(शून्य) लिहा आणि रूपया स्तंभात 1 रूपये लिहा.

पायरी 2 : रूपये व रूपये यांची बेरीज करा.

₹1 + ₹ 7 + ₹4 = ₹12

म्हणनू रवीने दुकानदाराला द्यावयाचा एकूण किंमत ₹ 12.

उदाहरण 2 :

₹ 75.80 आणि ₹ 125.90 यांची बेरीज करा.

रुपये	पैसे
(1)	
75	80
125	90
201	70

80 + 90 = 170 पैसे

80 पैसे
90 पैसे
170 पैसे

170

उत्तर ₹201.70

तुम्हाला माहीत आहेच, त्याप्रमाणे रूपये व पैसे स्तंभाची बेरीज करा.

निरीक्षण : रक्कमेची बेरीज करताना

1) रूपये नेहमी रूपये स्तंभात लिहा.

2) पैसे नेहमी पैसे स्तंभात लिहा.

3) पैशांची पैशांबरोबर बेरीज करून पैशांच्या स्तंभात लिहा.

4) रूपयांची रूपयांबरोबर बेरीज करून रूपये स्तंभात लिहा.

5) जेव्हा पैशांची पैशाबरोबर बेरीज केल्यानंतर जर एकूण 100 पैसे किंवा त्यापेक्षा मोठी संख्या येत असेल तर त्याचे रूपयामध्ये रूपांतर करून नंतर रूपयांची बेरीज करावी.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

नमुना उदाहरणे

उदाहरण 1 :

	रुपये	पैसे
	①	
	29	61
(+)	76	45
	106	06

- पैशांची पैशाबरोबर बेरीज करा.
- रूपयांची रूपयाबरोबर बेरीज करा.
- हातचा घेऊन सख्यांची बेरीज करा.

उत्तर ₹106.06

उदाहरण 2 :

	रूपये	पैसे
	①①	①
	3 6	54
	7 3	42
(+)	5 1	27
	161	23

उत्तर ₹161.23

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

उदाहरण 3 :

₹ 14.55, ₹ 22.17 आणि ₹ 8.34 ची बेरीज करा.

रूपये	पैसे
14	55
22	17
8	34
45	06

- अंक असे लिहा कि दशांश चिन्ह एका खाली एक येईल.
- हातचा घेऊन सख्यांची बेरीज करा.

उत्तर ₹ 45. 06

लेखी उदाहरणे

उदाहरणे 1 :

अमितने एक पुस्तक ₹ 18.50 आणि एक रंगीत पेन्सिल बॉक्स ₹ 19.50 ला विकत घेतला तर त्याने एकूण किती रक्कम द्यावी?

मागील इयत्तेत तुम्ही एकूण रक्कम कशी काढतात ते शिकला आहात. याचप्रकारची उदाहरणे सोडविण्यासाठी कोणत्या मुलभूत क्रिया वापरतात.

पुस्तकासाठी दिलेली रक्कम	=	₹ 18.50
रंगीत पेन्सिल बॉक्ससाठी दिलेली रक्कम	=	₹ 19.50
अमितने द्यावयाची एकूण रक्कम	=	₹ 38.00

उदाहरण 2 :

राधाकडे ₹ 15.00, सलमानकडे ₹ 25.00 आणि मेरीकडे ₹ 17.05 आहते. तर त्यांच्याजवळ एकूण किती रक्कम आहे?

राधाकडील रक्कम	=	₹ 15.00
सलमानकडील रक्कम	=	₹ 25.00
मेरीकडील रक्कम	=	₹ 17.05
त्यांच्याजवळ असलेली रक्कम	=	₹ 57.05

निरीक्षण करा

लेखी उदाहरणे सोडविताना–

- दिलेल्या गोष्टी पायरी पायरीने लिहा.
- जेव्हा एकूण रक्कम काढा असे सांगतात तेव्हा बेरीज करावी.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

स्वाध्याय 10.1

I. बेरीज करा

1) ₹29.60
₹61.75
₹78.50
____
____

2) ₹50.50
₹19.00
₹44.50
____
____

II. अ) ₹ 7 आणि ₹ 8.50 ची बेरीज करा

____
____
____
____

आ) ₹ 45.35 आणि ₹ 33.29 ची बेरीज करा

____
____
____
____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

III.

1) अमूल्याजवळ ₹ 25.50 आहेत. तिच्या मावशीने तिला ₹ 50 दिले. तर अमूल्याजवळ आता एकूण किती रक्कम आली?

अमूल्याजवळ असलेली रक्कम = ₹

मावशीने दिलेली रक्कम = ₹
____
आता अमूल्याजवळ असलेली रक्कम = ₹
____

2) एका पुस्तक दुकानामध्ये असलेल्या पुस्तकांची किंमत खालील प्रमाणे आहे.

रवीने पुस्तक दुकानातून वरील तीन पुस्तके विकत घेतली. तर त्याने एकूण किती रक्कम दुकानदाराला दिली?

पुस्तकाचे नांव	किंमत	
	रूपये	पैसे
कोड्याच्या पुस्तकाची किंमत		
पंचतंत्र गोष्टी पुस्तकाची किंमत		
कथेमधील करमणूक पुस्तकाची किंमत		
एकूण किंमत		

रवीने एकूण द्यावयाची रक्कम : ₹

3) थॉमसने गणित पुस्तक ₹ 47. 50, विज्ञान पुस्तक ₹ 35.25 आणि एक वही ₹18 ला विकत घेतली तर एकूण किती रक्कम दुकानदाराला द्यावी लागेल?

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

4) सुरेखाने 3 चेंडू ₹ 30 ला, 5 पेन्सिली ₹ 12.50 ला आणि 4 वह्या ₹ 20 ला खरेदी केल्या. म्हणून तिने दुकानदाराला एकूण किती रक्कम द्यावी लागेल?

____

____

____

कृती : वर्तमानपत्रातील जाहिरातीचे निरीक्षण करा. कोणत्याही 4 वस्तूंची किंमत लिहा. त्या वस्तू विकत घ्यावयाच्या असतील तर एकूण रक्कम काढा.

____

____

____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

रकमेची वजाबाकी

गट न करता स्तंभात मांडणी करून रूपये व पैसे यांची वजाबाकी कशी करतात ते माहीत आहे.

मागील इयत्तेत तुम्ही स्तंभात मांडणी करून रूपये आणि पैसे यांची वजाबाकी कशी करतात ते शिकला आहात.

ते आठवून खालील उदाहरणे सोडवा.

उदाहरण 1 : ₹ 79.80 मधून ₹ 69.90 वजा करा.

रूपये	पैसे
7 ~~9~~ (1)	8 0
(-) 6 9	9 0
0 9	9 0

उत्तर : ₹ 9.90

पायऱ्या

1) रूपये नेहमी रूपये स्तंभात लिहा.

2) पैसे नेहमी पैसे स्तंभात लिहा.

3) पैशामधनू पैसे वजा करा.

80 पैशामधून 90 पैसे वजा करता येतात का? विचार करा. हे शक्य नाही. रूपये स्तंभातून रू.1 घेऊन त्याचे पैशामध्ये रूपांतर करा.

80 पैशामध्ये 100 पैसे मिळवा.

100 +80 =180 पैसे

180 पैसे
90 पैसे
9 0 पैसे

180 पैशामधून 90 पैसे वजा करता येतात का?

पैसे स्तंभात उत्तर 90 लिहा.

आता 79 मधील एक पैसे स्तंभात घ्या. म्हणून रूपये स्तंभामधून किती रूपये कमी झाले? विचार करा.

₹ 79 – ₹ 1 = ₹ 78

₹ 78 मधून ₹ 69 वजा करा.

हातचा घेऊन वजाबाकी करा.

उत्तर ₹ 78 – ₹ 69 = ₹ 09

∴ ₹ 09 हे रूपये स्तंभात लिहा.

उदाहरण 2 : ₹ 125,47 मधून ₹ 114.48 वजा करा.

रूपये	पैसे
12~~5~~④ – 114	47 48
010	99

उत्तर ₹10.99

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

उदाहरण 1 प्रमाणे वजाबाकी करा.

1) 147 पैसे
- 48 पैसे
99 पैसे

(हातचा घेऊन संख्यांची वजाबाकी करा)

2) ₹124 - ₹114
₹124
-₹114
₹010

निरीक्षण करा :

- गट न करता पैशाची वजाबाकी करताना हातचा घेऊन संख्यांची वजाबाकी करा.
- आमच्या दैनंदिन जीवनात पैशाचा व्यवहार करताना आम्ही ₹ 3.47, ₹ 5.42 इत्यादी सारखे अपूर्णांक वापरत नाही जेव्हा बँकेचा हप्ता, कर रक्कम इ.चे व्याज काढताना जर रक्कम पर्णांकामध्ये नसेल तर जवळच्या रूपयाजवळ ही रक्कम पूर्णांकामध्ये घेतली जाते.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

नमुना उदाहरणे :

1) ₹ 76.25 मधून ₹ 44.75 वजा करा

₹76 .25
-₹44 .75
₹31. 50

- पैशामधून पैसा वजा करा.
- रूपयामधून रूपये वजा करा.
- हातचा घेऊन संख्यांची वजाबाकी करा.

2) ₹85.15 मधून ₹25.18 वजा करा

₹85 .15
-₹ 25 .18
₹ 59 .97

- पैशामधून पैसा वजा करा.
- हातचा घेऊन संख्यांची वजाबाकी करा.

लेखी उदाहरणे :

1) सलमानला ₹ 97.50 मिळाले त्यातील ₹ 85.75 चे टी शर्ट त्याने खरेदी केले. तर त्याच्या जवळ शिल्लक राहीलेले रक्कम किती?

तुम्ही मागील इयत्तेत राहिलेली रक्कम कशी काढतात ते शिकला आहात. ते आठवून ही उदाहरणे सोडवा.

	रूपये	पैसे
सलमान जवळील रक्कम	9 7	5 0
टी-शर्टला दिलेली रक्कम	8 5	7 5
शिल्लक रक्कम ₹	1 1	7 5

* रूपये हे रूपये स्तंभात लिहा.
* पैसे हे पैसे स्तंभात लिहा.
* हातचा घेऊन संख्यांची वजाबाकी करा.

उत्तर ₹11.75

2) पौर्णिमाला ₹158.50 मिळाले. तिने ₹49.75 च्या बांगड्या खरेदी केल्या. तर तिच्याजवळ शिल्लक राहिलेली रक्कम किती?

	रूपये	पैसे
पौर्णिमाजवळील रक्कम	4 (1)7 158	(1) 50
बांगड्यासाठी दिलेली रक्कम	49	75
शिल्लक रक्कम	108	75

निरीक्षण : शिल्लक रक्कम काढण्यासाठी वजाबाकी ही क्रिया वापरतो.

NOT TO BE REPUBLISHED ©KTBS

स्वाध्याय 10.2

I. वजाबाकी करा :

1) ₹76.25
(-)₹44.50
____

2) ₹98.50
(-)₹55.50
____

II. अ) ₹ 18.50 हे ₹ 25.10 मधून वजा करा.

आ) ₹ 30.50 हे ₹ 75.50 मधून वजा करा.

III. सोडवा

1) **सोनिकाला ₹ 50 मिळाले. तिने ₹ 45.50 च्या बांगड्या आणि रिंग विकत घेतली तर तिच्या जवळ शिल्लक राहिलेली रक्कम किती?**

सोनिकाजवळील रक्कम	₹50.00
बांगड्या व रिंगसाठी दिलेली रक्कम	₹45.50
सोनिका जवळील शिल्लक रक्कम	₹

2) **डेव्हीड ₹399.99 चे बुट विकत घेऊ इच्छितो. त्याच्या कडे फक्त ₹25.50 आहेत. तर बुट विकत घेण्यासाठी त्याला अजून किती रक्कमेची गरज आहे?**

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

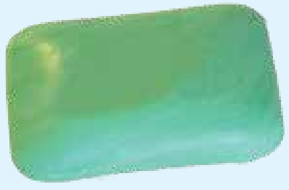
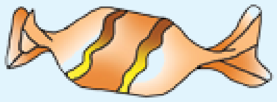
3) लक्ष्मणने ₹ 52.50 ची पोस्ट तिकिटे व पोस्टकार्ड विकत घेतली. त्याने पोस्टातील कर्मचाऱ्याला ₹ 100 ची नोट दिली. तर किती रक्कम लक्ष्मणला परत मिळाली पाहिजेत?

4) सौम्याकडे ₹ 37.50 आहते. तिने ₹ 23.50 ची भाजी विकत घेतली. तर तिच्याजवळ किती रक्कम शिल्लक राहिली?

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

एक किंवा अनेक वस्तूंची किंमत शोधणे –

खालील आकृतीतील वस्तू आणि त्यांची किंमत याचें निरिक्षण करा.

 ₹ 5	 ₹ 2	₹ 3.50

शामनाथने 3 चॉकलटे खरेदी केले. त्याला किती रक्कम द्यावी लागेल ?

3 चॉकलेटची किंमत किती आहे? विचार करा.

1 चॉकलेटपेक्षा यांची किंमत जास्त होईल का? किंवा किंमत कमी होईल ? अंकगणितातील कोणती मुलभतू क्रिया यासाठी वापरावी लागेल?

1 चॉकलेटची किंमत आहे ₹ 2

तीन वेळा याची बेरीज करू शकता? ₹ 2 + 2 + 2 = 6

तुम्ही मागील प्रकरणात शिकला आहात की गुणाकार म्हणजचे पुनरावर्तीत सख्यांची बेरीज. म्हणून, थोडक्यात ₹ 2 × 3 होय की नाही?

मागील प्रकरणात तुम्ही गुणाकाराची मुलभूत क्रिया शिकला आहात.

गुणाकाराची मुलभूत क्रिया आठवून गुणाकार करा.

₹ 2 × 3 = ₹ 6

म्हणून, शामनाथने द्यावयाची रक्कम = ₹ 6

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

निरीक्षण : जर आम्हाला एका वस्तूंची किंमत माहित असेल आणि त्याच प्रकारच्या अनेक वस्तूंची किंमत काढायची असेल तर गुणाकार ही मुलभूत क्रिया वापरावी.

2) रवीने 4 पेन्सिलस् खरेदी केल्या. त्याला एकूण किती रक्कम द्यावी लागेल? येथे अंकगणितातील कोणती मुलभूत क्रिया वापरावी?

गुणाकार

1 पेन्सिलची किंमत = ₹ 3.50

4 पेन्सिलची किंमत = ₹ 4 × 3.50

= ₹ 14.00

निरीक्षण : दशाशं अपूर्णांकातील रकमेचा गुणाकार करताना सख्येप्रमाणेच गुणाकार करावा आणि गुणाकाराच्या उजव्या बाजूकडून 2 अंक सोडून दशांश चिन्ह द्यावे.

स्वाध्याय 10.3

1) नाचणाऱ्या बाहुलीची किंमत ₹ 45 आहे. अशा 3 बाहुल्यांची एकूण किंमत किती?

2) स्वयंपाक तेलाच्या एका पाकिटाची किंमत ₹ **82.50** आहे. तर अशा 5 पाकिटाची किंमत किती?

3) एक माणूस दररोजच्या जेवणासाठी ₹ **95.50** खर्च करतो. तर एका आठवड्यात जेवणासाठी त्याने किती खर्च केले?

4) एका पुस्तकाची किंमत ₹ **23.75** आहे. अशा 5 पुस्तकांची एकूण किंमत किती?

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

एका वस्तूची किंमत शोधून काढणे

सुरेशने दुकानातून ₹ 6 ला 3 चॉकलेट विकत घेतले. 3 चॉकलेटची किंमत तुम्हाला माहित आहे.

1 चॉकलेटची किंमत कशी काढतात? विचार करा.

अंकगणितातील कोणती मुलभूत क्रिया यासाठी वापरतात? विचार करा.

6 चे 3 समान भाग करा.

₹1 ₹1	₹1 ₹1	₹1 ₹1

प्रत्येक भागात आपणाला दोन मिळतात.

मागील वर्गात असताना तुम्हाला माहीत आहे की भागाकार म्हणजेच समान वाटणी.

म्हणून ₹ 6 ला 3 ने भागा

3) 6 (2
6
―
0

∴ $6 \div 3 =$ ₹ 2

> **निरीक्षण :** एका वस्तूची किंमत काढायची असेल तर अंकगणितातील भागाकार ही मुलभूत क्रिया वापरतात. संख्यांच्या भागाकार पद्धतीनेच आर्थिक व्यवहारात सुद्धा भागाकार केला जातो.

नमनु ा उदाहरण :

1) जर 4 साबणाची किंमत ₹ 20 तर 1 साबणाची किंमत किती?

उत्तर : 4 साबणाची किंमत = ₹ 20

1 साबणाची किंमत = $\dfrac{\text{सर्व साबणाची किंमत}}{\text{एकूण साबण}}$

$= \dfrac{20}{4}$

4) 20 (5
20
―
00

एका साबणाची किंमत = ₹ 5

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

2) जर 5 चेंडूची किंमत ₹ 50 आहे तर 1 चेंडूची किंमत किती?

उत्तर : 5 चेंडूची किंमत = ₹ 50

3 चेंडूची किंमत = 50 ÷ 5

1 चेंडूची किंमत = ₹10

5) 50(10
50

00

स्वाध्याय 10.4

1) जर 6 बाहुल्यांची किंमत ₹ 42 आहे. तर 1 बाहुलीची किंमत किती?

____

____

____

____

2) जर 8 पेनची एकूण किंमत ₹ 72 आहे तर 1 पेन ची किंमत किती?

____

____

____

____

3) जर 4 पेनची एकूण किंमत ₹ 40 आहे. तर 1 पेनची किंमत किती?

____

____

____

____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

4) जर 4 पेन्सिलची एकूण किंमत ₹ 16 आहे. तर 1 पेन्सिलची किंमत किती?

___

___

___

___

दरफलक आणि पावत्या (बिल)

मागील इयत्तेत तुम्ही दरफलक आणि पावत्या याविषयी शिकला आहात दरफलकावरून दुकानातून पाहिजे असलेल्या वस्तूंची किंमत आपणाला समजते तर दुकानातून खरेदी केलेल्या सर्व वस्तूंची संपूर्ण माहिती पावतीमुळे समजते. ते आठवून खालील रिकाम्या जागा भरा.

1) दुकानामधून खरेदी केलेल्या वस्तूंची संपूर्ण माहिती देणाऱ्या स्लिपला ________ म्हणतात.

2) प्रत्येक वस्तूची किंमत लिहिलेल्या दुकानातील बोर्डला ________ म्हणतात.

3) पावतीमध्ये एकूण किंमत ही अंकामध्ये आणि ________ मध्ये लिहितात.

खालील उदाहरणाचे निरिक्षण करा.

उदाहरण 1 : नवीन टेक्स्टाईलमधून सुमाने काही कपडे खरेदी केले. दुकानदाराने दिलेल्या पावतीची कॉपी खालीलप्रमाणे आहे. तिचे निरिक्षण करा.

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

नवीन टेक्स्टाईल TIN : 12344456789

बेंगळूरु- 57

क्रमांक : 5379 दिनांक : 15-08-2017

ग्राहकाचे नांव : सुमा

अ.नं.	तपशील	नग	किंमत (₹)		एकूण किंमत (₹)
1	साडी	1	470.00		470 . 00
2	शर्ट	2	150.00		300.00
3	पॅन्ट	2	189.00		378.00
				व्हॅट	1148.00 63.00
				एकूण किंमत	1211.00

अक्षरी : ₹ एक हजार दोनेशेहे अकरा.

सही

नियम व अटी :

- किंमत परत दिली जाणार नाही.
- खरेदी केलेली वस्तू 3 दिवसात बदलून घेता येईल.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

पावतीमध्ये दिलेल्या सर्व गोष्टीची यादी करा.

1) दुकानाचे नाव आणि पत्ता
2) पावती नंबर
3)
4)
5)
6)
7)

लक्षात ठेवा :

- पावती ही वस्तू खरेदीचा पुरावा असतो.
- ग्रहकाने खरेदी केलेली वस्तू बदलून घेणे व नियमाप्रमाणे एकूण किंमत दुकानदाराला दिली. हा पावतीचा उपयागे असतो.
- वस्तूची पावती विचारणे आणि घेणे हा ग्राहकाचा हक्क आहे.
- काही दुकानामध्ये कॉम्प्युटरमधून पावती काढून ती ग्राहकाला दिली जाते.

उदाहरण 2 : भाजीच्या दुकानातून काही भाज्या खरेदी केल्या. त्याची पावती खालील प्रमाणे आहे.

कोमल व्हेजिटेबल शॉप TIN : 12368943211

कमलानगर

नंबर : 613 तारीख : 01-10-2017

ग्राहकाचे नांव : रमेश

रोख पावती

अ.नं.	तपशील	नग	किंमत (₹)	एकूण रक्कम (₹)
1	बिनीस	1 कि.ग्रॅ.	40 . 00	40 . 00
2	भेंडी	2 कि.ग्रॅ.	30 . 00	60 . 00
3	बीट	2 कि.ग्रॅ.	20 . 00	40 . 00
4	नवलकोल	1 कि.ग्रॅ.	25 . 00	25 . 00
			एकूण रक्कम	165 . 00

अक्षरी : ₹ एकशे पासष्ट फक्त

सही

नियम व अटी

- किंमत परत दिली जाणार नाही.
- एकदा विकलेली वस्तू परत घेतली जाणार नाही.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

वरील पावतीच्या तपशीलाचे निरिक्षण करा. विकत घेतलेल्या सर्व वस्तूंची एकूण किंमत कशी काढतात?

रेमशने विकत घेतलेल्या बिनीसचे प्रमाण किती?

1 कि.ग्रॅ. बिनीसची किंमत किती?

किती किंमतीचे बिनीस त्याने विकत घेतले?

नग $\times$ किंमत = एकूण किंमत

1 $\times$ 40 = ₹ 40

निरिक्षणाने प्रत्येक भाजीची किंमत काढा.

खरेदी केलेला सर्व वस्तूंची एकूण किंमत कशी काढतात? विचार करा.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

निरिक्षण :

- प्रत्येक वस्तुच्या किंमतीचा त्यांच्या एकूण नगाने गुणाकार केल्यास एकूण किंमत मिळते.
- सर्व वस्तूंच्या किंमतीची बेरीज करून एकूण किंमत मिळविता येते.

उदाहरण 3 :

विकत घेतलेल्या सर्व वस्तूंची एकूण किंमत कशी काढतात हे तुम्ही शिकला आहात आता पुढील पावती पूर्ण करा.

जे. के.बेकरी TIN : 98456284350

बोमसांद्रा

क्रमांक : 501 तारीख : 05-12-2017

ग्राहकाचे नाव : पीटर

रोख पावती

अ.नं.	तपशील	नग	दर (₹)	एकूण किंमत (₹)
1	केक	2	10	-
2	चॉकलेट	10	5	50.00
3	बनस्	5	-	25 . 00
4	आईसक्रीम	10	5	50 . 00
			एकूण किंमत	

अक्षरी :

सही

नियम व अटी :

- वस्तूंची किंमत परत दिली जाणार नाही.
- एकदा विकलेली वस्तू परत घेतली जाणार नाही किंवा बदलून दिली जाणार नाही.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

रोख पावती बद्दल तुम्ही समजनू घेतला.

- उधारी पावती, अंदाज किंमतीची पावती इ. बद्दल तुम्ही ऐकला असाल त्याचा अर्थ व वापर याबद्दल तुमचे शिक्षक किंवा वडीलधाऱ्याकडून जाणून घ्या.
- आम्ही खरेदी केलेल्या वस्तू कराखाली येतात का? तुमच्या शिक्षकांबरोबर चर्चा करा.

स्वाध्याय 10.5

1. खालील पावती किंवा बिल पूर्ण करा.

रहमत प्रोव्हिजन शॉप TIN : 22448567539

बसवन्नहळ्ळी

नं. : 63 तारीख : 10-12-2017

ग्राहकाचे नांव : उमेश रोख पावती

अ.नं.	तपशील	नग	किंमत	एकूण किंमत
1	तुरडाळ	1 कि.ग्रॅ.	80 . 00	
2	साखर	2 कि.ग्रॅ.	36 . 00	72 . 00
3	चावल	2 कि.ग्रॅ.	54 . 00	108 . 00
			एकूण	

अक्षरी : सही

नियम व अटी

- किंमत परत दिली जाणार नाही.
- एकदा विकलेली वस्तू परत घेतली जाणार नाही.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

2. खाली दिलेल्या यादीचे निरिक्षण करा.

अहमदचे स्वस्त धान्याचे दुकान संतेबिदी, कोडीहळ्ळी तारीख : 27-01-2014			
अ.नं.	तपशील	नग	किंमत (₹)
1	तुरडाळ	1 कि.ग्रॅ.	70. 00
2	साखर	1 कि.ग्रॅ.	32.00
3	हरभरा डाळ	1 कि.ग्रॅ.	60.00
4	मुगडाळ	1 कि.ग्रॅ.	95.00
5	उडद	1 कि.ग्रॅ.	70.00
6	रवा	1 कि.ग्रॅ.	28.00
7	गूळ	1 कि.ग्रॅ.	50.00
8	कोथमीर	1 कि.ग्रॅ.	120.00

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

अहमदच्या दुकानामधून दि. 27.01.2014 रोजी गौरम्माने खालील वस्तू खरेदी केल्या त्याचा तपशील पुढे दिला आहे.

1) हरभरा डाळ 1 कि.ग्रॅ.
2) तुरडाळ 2 कि.ग्रॅ.
3) रवा 2 कि.ग्रॅ.
4) साखर 1 कि.ग्रॅ.

दुकानातील सामानाच्या किंमतीच्या यादीचे निरिक्षण करून त्यानुसार यादी तयार करा.

कृती : वेगवेगळ्या दुकानामधून काही पावत्या गोळा करा व त्यामधील गोष्टींचा पडताळा करून त्या समजावून घ्या.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

प्रकरण– 11

लांबीचे मापन

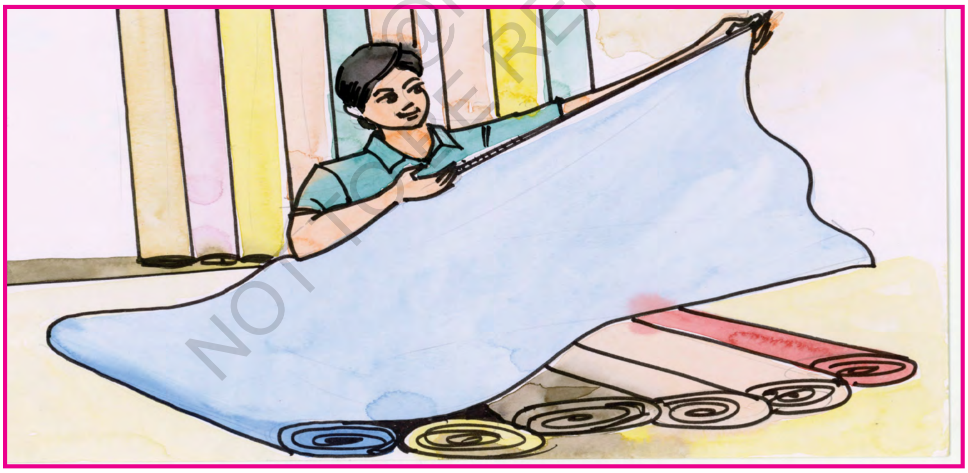
Q1Z1J2

या प्रकरणाच्या अध्ययनानंतर तुम्ही :

- लांबीचे एकक समजावून घ्याल.
- मीटर आणि सेंटीमीटर यामधील संबंध समजेल.
- मीटरचे सेंटीमीटरमध्ये व सेंटीमीटरचे मीटरमध्ये रूपांतर कराल.
- लांबीच्या मापनाची बेरीज कराल.
- लांबीमधील फरक काढण्याच्या पद्धती समजावनू घ्याल.
- वस्तूची लांबी आणि दाने स्थळातील अंतर यांचा अंदाज कराल.

NOT TO BE REPUBLISHED
© KTBS

लांबी



दुकानामध्ये जेव्हा तुम्ही कापड खरेदी करता, तेव्हा पाहिजे असलेल्या कापडाची लांबी मोजण्यासाठी दुकानदार कोणत्या उपकरणाचा उपयोग करतो? जेव्हा तुम्ही दुकानातून टेप (मोजपट्टी) विकत घेता त्याचप्रकारचे उपकरण (साधन) दुकानदार वापरतो. त्या उपकरणाचे (साधन) नाव काय?

तो 'मोजण्याचा टेप' हे उपकरण (साधन) वापरतो. मोजण्याचा टेप मिळवून त्यावरील खुणांचे निरिक्षण करा.

मोजण्याचा टेपला 'मोजपट्टी' असेही म्हणतात. त्याचा नमुना खालीलप्रमाणे आहे–

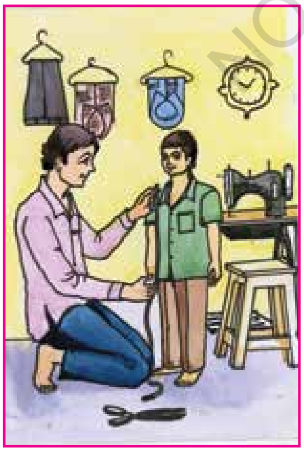
मोजपट्टीमध्ये 0 पासून 100 पर्यंत किती समान भाग आहेत?

ते समान भाग आहेत 100. मोजपट्टीवरील प्रत्येक समान भागाला 1 सेंटीमीटर म्हणतात. मोजण्याच्या टेपमधील 100 सेंटीमीटर भागाला मीटरपट्टी म्हणतात.

1 मीटर = 100 सेंटीमीटर

टीप : सेंटीमीटर हे सें.मी. आणि मीटर हे मी. असे दर्शवितात.

कृती : टेलरच्या दुकानाला भेट द्या. तो वापरत असलेल्या टेप विषयी विचारून त्याच्या दोन्ही बाजूला केलेल्या खुणांचे निरीक्षण करा. त्या टेपची तुलना मीटरपट्टी बरोबर करा. जर तुम्हाला कोणताही फरक मिळाला तर तुमच्या शिक्षकांबरोबर चर्चा करा.



याचप्रमाणे, कोणत्या प्रसंगी मीटरपट्टी आणि मोजण्याचा टेप वापरतात? यांची यादी करा.

1) ....

2) ....

3) ....

4) ....

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

मीटरचे सेंटीमीटर मध्ये रुपातंर करणे

कृती :

तुम्हाला माहीत आहे 1 मीटर = 100 सेंटीमीटर प्रत्येकी 100 सें.मी. लांबीचे दोन दोरे घेऊन ते एकमेकांना जोडा आणि त्यांची एकूण लांबी मीटरपट्टीने मोजा. तुमचे उत्तर काय आहे? याचप्रमाणे प्रत्येकी 100 सें. मी. लांबीचे तीन दोरे घेऊन ते जोडून त्यांची एकूण लांबी मोजा. तुमचे उत्तर काय आहे? यावरून तुम्ही काय शिकला?

200 सें.मी. म्हणजेच 2 मी. आणि 300 सें.मी. म्हणजेच 3 मी. होय

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

खालील उदाहरणे लक्षात घ्या.

1 मी. = 100 सें.मी.

2 मी. = 2 × 100 सें.मी. = 200 सें.मी.

3 मी. = 3 × 100 सें.मी. = 300 सें.मी.

त्याचप्रमाणे, 4 मी. = 4 × 100 सें.मी. = 400 सें.मी.

टीप:

मीटरचे सेंटीमीटरमध्ये रूपांतर करताना 100 ने गुणावे.

नमुना उदाहरण

1) 5 मीटरचे सें.मी. मध्ये रूपांतर करा.

1 मी.= 100 सें.मी.

5 मी. = 5 × 100 सें.मी.

= 500 सें.मी.

स्वाध्याय 11.1

I. खालील मोजमापचे सेंटीमीटरमध्ये रूपांतर करा.

1) 9 मीटर

____

____

____

2) 12 मीटर

____

____

____

3) 14 मीटर

____

____

____

4) 10 मीटर

____

____

____

5) 20 मीटर

____

____

____

6) 33 मीटर

____

____

____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

II. योग्य उत्तराने रिकाम्या जागा भरा.

1) 6 मी. = ... सें.मी.

2) 11 मी. = ... सें.मी.

3) 39 मी. = ... सें.मी.

4) 12 मी. 16 सें.मी. = ... सें.मी.

5) 4 मी. 70 सें.मी. = ... सें.मी.

III. 'A' मध्ये मोजमाप मीटरमध्ये आणि 'B' मध्ये मोजमाप सेंटीमीटरमध्ये दिलेले असून 'A' च्या 'B' बरोबर जोड्या जुळवा.

A	B	उत्तर
1) 4 मी.	a) 705 सें.मी.	________
2) 7 मी.	b) 450 सें.मी.	________
3) 7 मी. 20 सें.मी.	c) 700 सें.मी.	________
4) 4 मी. 50 सें.मी.	d) 720 सें.मी.	________
	e) 400 सें.मी.	________

सेंटीमीटरचे मीटरमध्ये रूपांतर करणे

तुम्हाला अगोदरच माहित आहे की 100 सें.मी. = 1 मीटर, 200 सें.मी. लांबीमध्ये 100 सें.मी. मोजमापाचे किती समान भाग आहेत? त्याचप्रमाणे 300 सें.मी. लांबीमध्ये 100 सें.मी. मोजमापाचे किती समान भाग आहेत?

200 सें.मी. = 100 सें.मी. + 100 सें.मी.
= 1 मी. + 1 मी.
= 2 मी.

त्याचप्रमाणे 300 सें. मी. = 100 सें.मी. + 100 सें.मी. + 100 सें.मी.
= 1 मी. + 1 मी. + 1 मी.
= 3 मी.

हे सामान्य स्वरूपात असेही लिहितात.

200 सें.मी. = $\frac{200}{100}$ = **2** मी.

300 सें.मी. = $\frac{300}{100}$ = **3** मी.

निरिक्षण: मीटरचे सेंटीमीटरमध्ये रूपांतर करताना 100 ने भागावे.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

नमुना उदाहरण :

500 सें.मी. चे मीटरमध्ये रूपांतर करा.

500 सें.मी. = $\frac{500}{100}$ = 5 मी.

100 सें.मी. = 1 मी.

स्वाध्याय 11.2

I. खालील मोजमापांचे मीटरमध्ये रूपांतर करा.

1) 800 सें.मी.

2) 900 सें.मी.

3) 600 सें.मी.

4) 1000 सें.मी.

5) 3000 सें.मी.

6) 300 सें.मी.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

II. योग्य उत्तराने रिकाम्या जागा भरा.

1) 400 सें.मी. = ... मी.

2) 900 सें.मी. = ... मी.

3) 875 सें.मी. = ... मी. .... सें.मी.

4) 750 सें.मी. = ... मी. .... सें.मी.

III. चुक कि बरोबर ते सांगा.

1) 20 मी. = 1000 सें.मी. ☐

2) 5 मी. = 500 सें.मी. ☐

3) 150 सें.मी. = $1\frac{1}{2}$ मी. ☐

4) 750 सें.मी. = 75 मी. ☐

लांबीची बेरीज

मागील इयत्तेत तुम्ही संख्यांची बेरीज शिकला आहात. संख्यांची बेरीज ही त्यांच्या स्थानमुल्यानुसार करतात. याचप्रमाणे, लांबीची बेरीज सुद्धा करतात.

कृती :

राधाने खेळण्याचा टेलिफोन तयार करण्यासाठी 5 मीटर दोरा वापरला. रिटाने खेळण्याचा टेलिफोन तयार करण्यासाठी 12 मीटर दोरा वापरला. तर एकूण किती लांबीचा दोरा दोघानी वापरला? राधा आणि रिटाने वापरलेल्या दोऱ्याचे मोजमाप मीटरमध्ये आहे. म्हणून संख्याच्या बेरजेनुसार दोन्ही मोजमापांची बेरीज करा.

राधाने वापरलेल्या दोऱ्याची लांबी	= 5 मी.
रिटाने वापरलेल्या दोऱ्याची लांबी	= 12 मी.
एकूण लांबी	= 17 मी.

कृती:

शाळेत स्वातंत्र्यदिन साजरा करण्यासाठी रहिमने15 मी. 40 सें.मी. लांबीची पांढरी चिकटपट्टी व 12 मी. 35 सें.मी. लांबीची हिरवी चिकटपट्टी वापरली. तर त्याने एकूण किती लांबीची चिकटपट्टी वापरली?

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

निरिक्षण ::

दोन्ही रंगाच्या चिकटपट्टीची लांबी मीटर आणि सेंटीमीटरमध्ये दिली आहे. म्हणून एकूण लांबी काढताना मीटरची मीटर बरोबर व सेंटीमीटरची सेंटीमीटर बरोबर बेरीज करा.

त्याचप्रमाण

पाढंऱ्या चिकटपट्टीची लांबी	=	15 मी. 40 सें.मी.
हिरव्या चिकटपट्टीची लांबी	=	12 मी. 35 सें.मी.
एकूण चिकटपट्टीची लांबी	=	27 मी. 75 सें.मी.

रहिमने वापरलेल्या चिकटपट्टीची एकूण लांबी 27 मी. 75 सें.मी.

स्वाध्याय 11.3

I. खालील मोजमापांची बेरीज करा.

1) 150 मी.
 75 मी.
 ______

2) 137 मी.
 112 मी.
 ______

3) 250 मी.
 114 मी.
 ______

4) 450 मी.
 9 मी.
 ______

5) 25 मी.
 163 मी.
 ______

6) 80 मी.
 146 मी.
 ______

7) 22 मी. 10 सें.मी.
 14 मी. 6 सें.मी.
 ______

8) 20 मी. 12 सें.मी.
 13 मी. 60 सें.मी.
 ______

9) 73 मी. 47 सें.मी.
 35 मी. 18 सें.मी.
 ______

10) 25 मी. 46 सें.मी.
 5 मी. 28 सें.मी.
 ______

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

II. खालील उदाहरणे सोडवा.

1) प्रितीकडे 18 मी. लाल रंगाची चिकटपट्टी व 15 मी. निळ्या रंगाची चिकटपट्टी आहे. तर तिच्याकडे एकूण किती लांबीची चिकटपट्टी आहे?

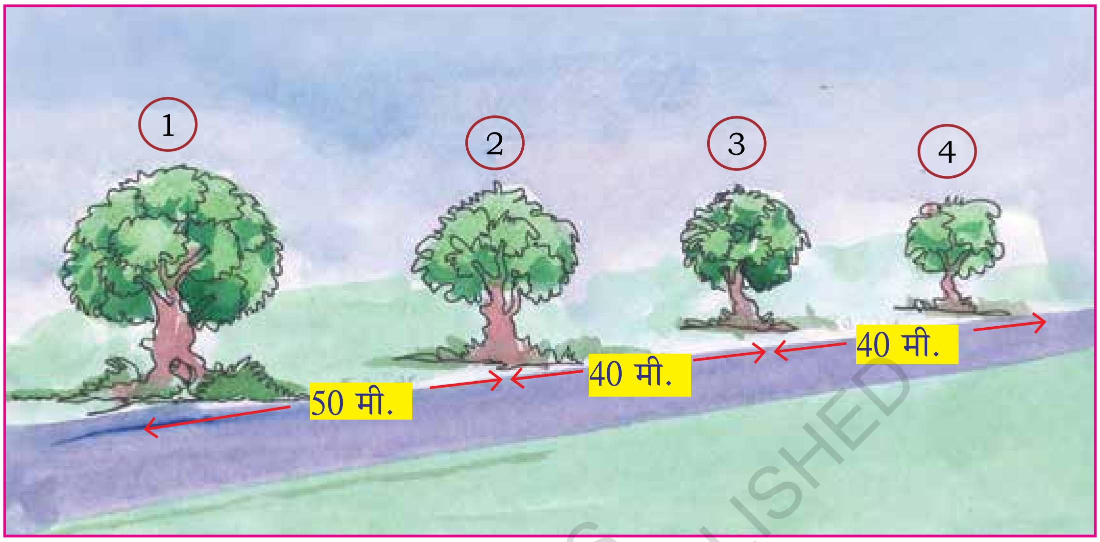
2) आझाद शाळेकडे पोहचण्यासाठी 800 मी. अंतर रिक्षाने व 50 मी. अंतर चालत जातो. तर तो एकूण किती अंतर जातो?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

3) मेरीकडे 10 मी. लांबीचा पांढरा दोरा आणि 18 मी 40 सें. मी. लांबीचा काळा दोरा आहे. तर तिच्याकडे एकूण किती लांबीचा दोरा आहे?

4) दुकानदाराने सकाळी 50 मी. 20 सें.मी. वायर विकली. दुपारी 60 मी. 40 सें.मी. वायर, तर संध्याकाळी 5 मी. 30 सें.मी. वायर विकली. तर त्याने एकूण किती लांबीची वायर विकली?

5) आकृतीचे निरिक्षण करून रिकाम्या जागा भरा.



1 ल्या व 2 ऱ्या झाडामधील अंतर आहे ....

1 ल्या व 3 ऱ्या झाडामधील अंतर आहे ....

1 ल्या व 4 थ्या झाडामधील अंतर आहे ....

लांबीची वजाबाकी

कृती: 80 से. मी. लांबीचा दोरा घ्या. त्यातील 30 सें मी. लांबीचा दोरा तोडा. राहिलेल्या दोऱ्याची लांबी मोजण्याच्या टेपने मोजा. तम्हाला काय उत्तर मिळाले. न मोजता राहिलेल्या दोऱ्याची लांबी कशी काढाल? विचार करा.

वरील उदाहरणात कोणती मुलभूत क्रिया वापरली पाहिजे?

© KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

वरील आकृतीचे निरिक्षण करा.

रजनी 45 सें.मी. लांबीच्या दोऱ्यामध्ये मणी भरत आहे. तिने 32 सें. मी. लांबीच्या दोऱ्यामध्ये मणी अगोदरच भरले असून किती मापाच्या दोऱ्यामध्ये अजनू मणी भरले नाहीत? शोधा.

मणी भरलेला आणि मणी न भरलेल्या दोऱ्याची लांबी सें.मी. मध्ये आहे. संख्याच्या वजाबाकीप्रमाणे लांबीचे मोजमाप वजा करा.

दोऱ्याची लांबी	=	45 सें.मी.
मनी भरलेल्या दोऱ्याची लांबी	=	32 सें.मी.
मणी न भरलेल्या दोऱ्याची लांबी	=	13 सें.मी.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

बाजूच्या आकृतीत गौरी जानपद शैलीने भिंतीवर चित्रे काढणार असून त्या भिंतीची लांबी 5 मी. 50 सें. मी. आहे. पहिल्या दिवशी तिने 2 मी. 20 सें.मी. लांबीचे चित्र काढले. तर चित्रे काढायच्या राहिलेल्या भिंतीची लांबी कशी काढाल? विचार करा.

येथे मीटर आणि सेंटीमीटर मध्ये मोजमाप आहे. मीटरची मीटरमधून व सेंटीमीटरची सेंटीमीटरमधून वजाबाकी करून आपण राहिलेल्या भिंतीची लांबी काढता येते.

भिंतीची लांबी	=	5 मी. 50 सें.मी.
चित्रे काढलेल्या भिंतीची लांबी	=	2 मी. 20 सें.मी.
चित्रे काढायच्या राहिलेल्या भिंतीची लांबी	=	3 मी. 30 सें.मी.

स्वाध्याय 11.4

I. खालील उदाहरणात वरील मोजमापातून खालील मोजमाप वजा करा.

1) 86 सें.मी. - 29 सें.मी.

2) 94 सें.मी. - 88 सें.मी.

3) 560 सें.मी. - 410 सें.मी.

4) 269 सें.मी. - 100 सें.मी.

5) 9 मी. 90 सें.मी. -5 मी. 60 सें.मी.

6) 86 मी. 70 सें.मी. -68 मी. 65 सें.मी.

7) 97 मी. 44 सें.मी. -54 मी. 32 सें.मी.

8) 171 मी. 82 सें.मी. -145 मी. 70 सें.मी.

9) 224 मी. 83 सें.मी. -165 मी. 75 सें.मी.

10) 267 मी. 87 सें.मी. -167 मी. 85 सें.मी.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

II. खालील उदाहरणे सोडवा.

1) एक दोऱ्याच्या बंडलमध्ये 450 मी. दोरा आहे. जर त्या बंडलमधील 170 मी. दोरा दुकानदाराने विकला तर बडंलमध्ये शिल्लक राहिलेल्या दोऱ्याची लांबी किती?

2) अहमदने लहान बागेला कुंपण घालण्यासाठी 227 मी. 70 सें. मी लांबीची वायर आणली. कुंपणासाठी त्याने 190 मी. 40 सें.मी. लांबीची वायर वापरली तर त्याच्याकडे राहिलेल्या वायरची लांबी किती असेल?

3) एका कपड्याच्या बंडलमध्ये 125 मी. 80 सें. मी. कापड आहे. जर 70 मी. 30 सें.मी. कापड कापून बाजुला घेतले तर बंडलमध्ये राहिलेल्या कापडाची लांबी किती?

4) एक गिर्यारोहक पहिल्या दिवशी 475 मी. 60 सें.मी. अंतर चढतो आणि दुसऱ्या दिवशी 300 मी. 40 सें.मी. तर पहिल्या दिवसापेक्षा दुसऱ्या दिवशी तो गिर्यारोहक किती अंतर कमी चढतो?

5) मालवाहू आगगाडीची लांबी 242 मी. 60 सें.मी. असून प्रवासी आगगाडीची लांबी 109 मी. 25 सें. मी. आहे. कोणत्या आगगाडीची लांबी जास्त आहे? ती दुसरीपेक्षा किती लांबीने जास्त आहे?

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

समजून घ्या

$\frac{1}{4}$ मीटर (मी) = 25 सेंटीमीटर (सें.मी.)

$\frac{1}{2}$ मीटर (मी) = 50 सेंटीमीटर (सें.मी.)

$\frac{3}{4}$ मीटर (मी) = 75 सेंटीमीटर (सें.मी.)

1 मीटर (मी) = 100 सेंटीमीटर (सें.मी.)

योग्य मुलभूत एकक वापरून

कृती:

तुमच्या कंपासपेटीतील पट्टीचा उपयोग करून तुमच्या वर्गखोलीची लांबी मोजून ती लिहा.

नंतर मोजण्याच्या मीटरपट्टीने तीच लांबी मोजून ती लिहा.

कोणत्या पद्धतीने मोजलेली लांबी सोपी वाटते? विचार करा.

खाडे रबरची लांबी, पेन्सिलची लांबी, पिनची लांबी हे मीटरमध्ये मोजणे कठीण आहे होय की नाही? म्हणून कोणते मुलभूत एकक त्यासाठी योग्य आहे? विचार करा.

वरील सर्व वस्तूंची लांबी मोजण्यासाठी सोपे एकक आहे सेंटीमीटर. याचप्रमाणे फळ्याची एका बाजूची लांबी, खोलीची लांबी, रूंदी, उंची, मैदानाची लांबी व रूंदी हे मोजण्यासाठी मीटर हे एकक सोपे आहे.

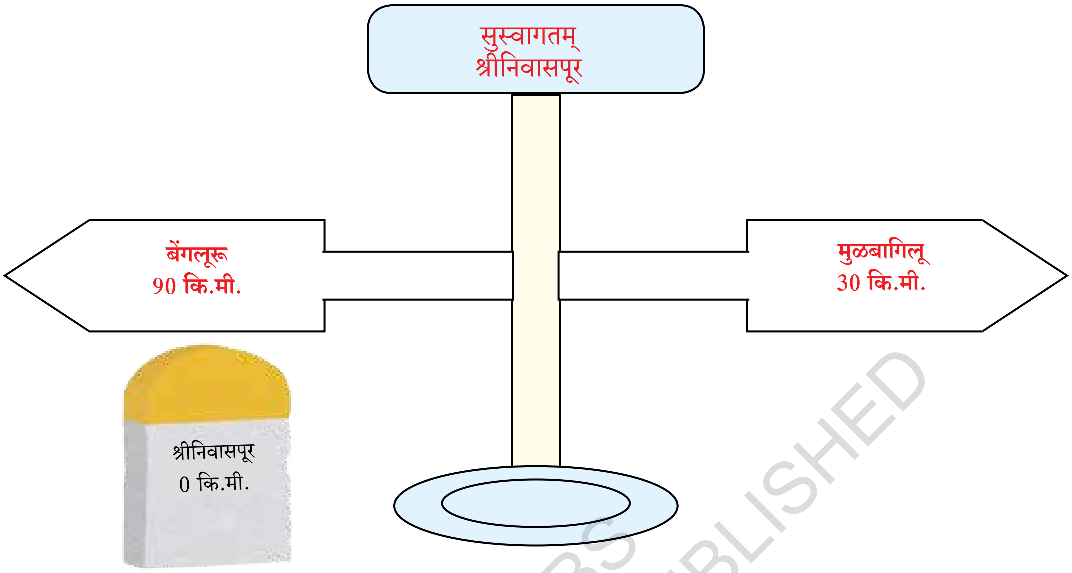
©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

कृती : तुमच्या शाळेतील क्रिडांगणांची लांबी व रूंदी काढण्यासाठी मीटर हे एकक सोडून त्याचे दुसऱ्या एखाद्या मुलभूत एककामध्ये रूपांतर करता येते का? तुमच्या शिक्षकांबरोबर चर्चा करा व शिका.

मुलभूत एकक ‘किलोमीटर’ हे एका ठिकाणाहून दुसऱ्या ठिकाणापर्यंतचे अंतर काढण्यासाठी वापरतात. त्याला किलोमीटर किंवा कि.मी. असे म्हणतात.

1 किलोमीटर (km) = 1000 मीटर (m)

हे काय दर्शवित? विचार करा.



वरील आकृतीचे निरीक्षण करा. ती काय दर्शविते? विचार करा.

श्रीनिवासपूर आणि बेंगलूरू यामधील अंतर........................

श्रीनिवासपूर आणि मुळबागिलू यामधील अंतर..................

NOT TO BE REPUBLISHED ©KTBS

कृती: रस्त्याच्या कडेला असलेल्या किलोमीटर दगडांचे निरीक्षण करा. ते अंतर दर्शवितात. त्यापासून तुम्ही काय शिकता? विचार करा. तुमच्या बाजूच्या स्थळाच्या अंतराची यादी करून कोणते स्थळ तुमच्या स्थळापासून जवळ व कोणते स्थळ दूर आहे ते शिका.

समजून घ्या :

1 किलोमीटर (कि.मी.) = 1000 मीटर (मी.)

$\frac{1}{4}$ किलोमीटर (कि.मी.) = 250 मीटर (मी.)

$\frac{1}{2}$ किलोमीटर (कि.मी.) = 500 मीटर (मी.)

$\frac{3}{4}$ किलोमीटर (कि.मी.) = 750 मीटर (मी.)

लांबीच्या मापनाचा अंदाज करणे

अनेक प्रसंगी आपल्या दैनंदिन जीवनात लांबीचे मोजमाप एकदम बरोबर सांगू शकत नाही. ते अंतर जास्त किंवा कमी सांगतो.

तुमच्या घरापासून शाळेपर्यंतचे अंतर किती आहे? बस स्टँडपासून हॉस्पिटल पर्यंतचे अंतर किती आहे?

ते अंतर मोजल्याशिवाय आपण त्या प्रश्नांचे उत्तर देणे शक्य आहे का? प्रयत्न करा.

येथे बरोबर अंतर सांगणे शक्य नाही. म्हणून त्याचां अंदाज आपण करू शकता.

अंदाजे मोजमाप असणाऱ्या काही प्रसंगांची यादी करा.

1) ....

2) ....

3) ....

4) ....

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

वरील प्रसंगांचे निरिक्षण करा. त्याची लांबी व रूंदी न मोजता मोजण्याच्या तक्त्यात घेऊ शकतो. विचार करा.

स्वाध्याय 11.5

I. तुमच्या घरापासून अथवा जागेपासून अंदाजे अंतर सांगून रिकाम्या जागा भरा.

i) पोस्ट ऑफीसपर्यंतचे अंतर ....

ii) सरकारी दवाखान्याचे अंतर ....

iii) बेंगलोरपर्यंतचे अंतर ....

IV. खाली दिलेल्या तक्त्यातील जागा / वस्तू पासून अंतराचे अंदाजे मोजमाप लिहा.

अ.नं.	वस्तू / स्थान	सेंटीमीटर (मीटर)	(मीटर) (मी.)	किलोमीटर (कि.मी.)
1)	पेन्सिलची लांबी.			
2)	तुमच्या वर्गखोलीच्या भिंतीची उंची.			
3)	तुमच्या गणित पुस्तकाच्या एका बाजूची लांबी.			
4)	तुमचे गांव / शहर पासून पुढील गांव / शहर या मधील अंतर.			
5)	तुमचा वर्ग आणि स्वयंपाकघर यामधील अंतर.			

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

प्रकरण–12

मोजमाप (वजन)

J4G9C2

या प्रकरणाच्या अध्ययनानंतर तुम्ही :

- वजन करण्याची वेगवेगळी मापने ओळखाल.
- तराजूच्या उपयोगाच्या पद्धती समजावून घ्याल.
- वजन मोजण्याची वेगवेगळी एकके समजतील.
- किलो ग्रॅममध्ये असलेल्या वजनाचे ग्रॅममध्ये रूपांतर कराल.
- वजन मोजमापांची बेरीज व वजाबाकी कराल.
- अचकू मोजमाप काढण्याची पद्धत व अंदाजे मोजमाप काढण्याची पद्धत शिकाल.

वजन

खालील आकृतीचे निरिक्षण करा.

यामध्ये काय निरीक्षण केला?

वेगवेगळ्या प्रसंगी वजन करणे व वजन करण्याच्या वेगवेगळ्या पद्धती यांचे निरिक्षण केले असेल–

दैनंदिन प्रसंगांची यादी करा की जेथे वजन केले जाते.

1) ....

2) ....

3) ....

4) ....

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

वस्तूंचे वजन करण्यासाठी काय वापरतात? वजना साठी कोणते एकक आहे? विचार करा.

भाज्यांचे वजन करण्यासाठी उपकरण वापरतात त्याचे तुम्ही निरीक्षण केला आहात काय?

तो तराजू आहे.

तराजूच्या दोन्ही पारड्यांचे निरीक्षण करा.

तराजूच्या डाव्या व उजव्या बाजूला काय ठेवतात? वजनाचे दगड डाव्या बाजूला व वजन करायची वस्तू उजव्या बाजूला तराजूमध्ये ठेवतात.

खाली दिलेल्या आकृतीमधील वजनाच्या दगडांचे निरीक्षण करा. त्यावर काय लिहिले आहे?

येथे किती प्रकारचे वजनाचे दगड आहेत? निरीक्षण करा. यांच्यात काही फरक आहे का?

काही वजनांच्या दगडावर कि.ग्रॅम आणि काही वर ग्रॅम असे लिहिले आहे.

यावरून तुम्हाला काय समजले? तुमचे अनमुान काय?

वजन हे किलोग्रॅम व ग्रॅममध्ये रूपांतरीत करता येते.

संक्षिप्तमध्ये किलोग्रॅमला कि.ग्रॅ. (kg.) आणि ग्रॅमला ग्रॅ (g) म्हणतात.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

कृती: तुमच्या शाळेतील मध्यान्ह आहारात एका दिवशी वापरण्यात येणाऱ्या तांदूळ व डाळीचे प्रमाण याची माहिती तुमच्या शिक्षकांकडून जमा करा व ती लिहा. ती कि.ग्रॅ. व ग्रॅम मध्ये आहे ते तपासा

वस्तूचे मोजमाप हे कि.ग्रॅ व ग्रॅम मध्ये रूपांतरीत केलेले आहे हे कोणत्या प्रसंगी तुम्ही पाहिले? त्यापैकी दोन प्रसंगांची यादी करा.

1) वस्तूचे रूपांतर ग्रॅममध्ये : ____ ____ _____

2) वस्तूचे रूपांतर किलो ग्रॅममध्यें : ____ ____ _____

कृती: वजनाचे दगड न वापरता वजन करण्याची पद्धत पाहिली आहे का? तेथे कोणत्या प्रकारचे साधे यंत्र (मशीन) वापरतात? त्याचे नांव काय? तुमच्या शिक्षकांबरोबर चर्चा करा.

या प्रकारची वजन करण्याची पद्धत कोणत्या प्रसंगी वापरतात. त्यांची यादी करा.

जर एखादी वस्तू कमी प्रमाणात असेल तर ती ग्रॅममध्ये आणि जर ती मोठ्या प्रमाणात असेल तर ती किलोग्रॅम मध्ये सांगतात.

निरिक्षण: हल्ली लोक दुकानात वजन करण्यासाठी इलेक्ट्रॉनिक मशीनचा उपयोग करतात. त्यावर वजन किलोग्रॅम व ग्रॅममध्ये आपल्याला दाखविते.

1 किलोग्रॅम किती ग्रॅममुळे बनतो?

या अगोदर तुम्ही वजनाचे दगड वापरून वजन करण्याचे शिकला आहात.

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

तुमच्या शाळेत एक तराजू व वजनाचे दगड घ्या. तराजूच्या डाव्या पारड्यामध्ये 1 कि.ग्रॅ.वजनाचा दगड ठेवा. व तराजूच्या उजव्या पारड्यामध्ये ग्रॅमचे दगड पुढे सांगितल्याप्रमाणे ठेवत जा.

प्रथम 500 ग्रॅम वजनाचा दगड ठेवा. तराजूच्या दोन्ही बाजूला वजन समान झाले का?.......................

नंतर 200 ग्रॅम वजनाचा दगड त्यात ठेवा वजन समान झाले का?....................

नंतर परत 200 ग्रमॅ वजनाचा दगड त्यात ठेवा वजन समान झाले का?.............

नंतर वजनात 100 ग्रॅम मिळवा. वजन समान झाले का?....................

आता तुम्ही निरिक्षण करा की, तराजूच्या दोन्ही बाजूचे वजन समान झाले की नाही?

तराजूच्या उजव्या बाजूला ठेवलेल्या सर्व ग्रॅम वजन दगडाची बेरीज करा. बेरीज कशी करतात? विचार करा.

संख्यांची बेरीज कशी करतात ते तुम्हाला अगोदरच माहित आहे. याचप्रमाणे सर्व वजन दगडाची बेरीज करा. तमुचे उत्तर काय आहे?

500 ग्रॅम + 200 ग्रॅम + 200 ग्रॅम + 100 ग्रॅम = 1000 ग्रॅम

म्हणजेच 1000 ग्रॅम होय की नाही?

यावरून तुम्ही काय निरिक्षण केले? तुमचे अनुमान काय?

1 किलोग्रॅम = 1000 ग्रॅम

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

किलो ग्रॅमचे ग्रॅममध्ये रूपांतर.

1 कि.ग्रॅम म्हणजे 1000 ग्रॅम तुम्हाला माहित आहे.

2 कि.ग्रॅम म्हणजे किती ग्रॅम? कसे काढाल?

1 कि.ग्रॅम ची दोन वेळा बेरीज केल्यानंतर 2 कि.ग्रॅम मिळतात. हे कसे काढाल?

2 किलोग्रॅम = 1 कि ग्रॅम + 1 कि.ग्रॅम
= 1000 ग्रॅम + 1000 ग्रॅम
= 2000 ग्रॅम

त्याचप्रमाणे 3 कि.ग्रॅम = 1 कि.ग्रॅम + 1 कि.ग्रॅम + 1 कि.ग्रॅम
= 1000 ग्रॅम + 1000 ग्रॅम + 1000 ग्रॅम
= 3000 ग्रॅम

हे खालील सोप्या पद्धतीने सुद्धा रूपांतरीत करू शकतो,

3 कि.ग्रॅम= 3×1000 ग्रॅम
= 3×1000 ग्रॅम
= 3000 ग्रॅम

किलोग्रॅमचे ग्रॅम मध्ये रूपांतर करताना किलोग्रॅमला 1000 ने गुणा.

जेव्हा मोजमाप किलोग्रॅम व ग्रॅम दोन्ही मध्ये असेल तर त्यांचे रूपांतर ग्रॅम मध्ये करणे

सुनिल : माझ्याकडे 1 कि.ग्रॅम 200 ग्रॅ. साखर आहे. माझ्याकडे डेव्हिडकडे असलेल्या साखरेपेक्षा जास्त साखर आहे.

डेव्हिड : माझ्याकडे 1200 ग्रॅम साखर आहे. माझ्याकडे सुनिलकडे असलेल्या साखरेपेक्षा जास्त साखर आहे.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

सुनिल आणि डेव्हिड हे दोघे मित्र आहेत. दोघांनी दुकानदाराकडून साखर विकत घेतल्यानंतर वरील आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे ते सांगतात.

दोघांनी सांगितलेली वाक्ये बरोबर आहेत का? तपासा.

सुनिलकडे किती वजनाची साखर आहे?

तुम्हाला 1 कि.ग्रॅम बरोबर 1000 ग्रॅम हे माहित आहे. म्हणजेच त्यांच्याजवळ 1000 ग्रॅम आणि 200 ग्रॅम साखर आहे.

त्यांच्याकडे एकूण किती वजनाची साखर आहे?

तुम्ही कसे काढाल?

संख्येच्या बेरजेच्या पद्धतीप्रमाणे 1000 ग्रॅम व 200 ग्रॅमची बेरीज करा. तुमचे उत्तर काय आहे?

1200 ग्रॅम होय की नाही?

डेव्हिडकडे किती वजनाची साखर आहे?

1200 ग्रॅम.

तुम्हाला यावरून काय समजले? तुमचे अनुमान काय?

दोघांकडे समान वजनाची साखर आहे. आणि 1 किलोग्रॅम 200 ग्रॅम बरोबर 1200 ग्रॅम होय.

याचप्रमाणे 3 कि.ग्रॅम 500 ग्रॅम म्हणजे किती ग्रॅम?

3 किलोग्रॅम 500 ग्रॅम = 1 कि.ग्रॅम+ 1 कि.ग्रॅम + 1 कि.ग्रॅम + 500 ग्रॅम
= 1000 ग्रॅम + 1000 ग्रॅम + 1000 ग्रॅम + 500 ग्रॅम
= 3500 ग्रॅम

हे साध्या पद्धतीने सुद्धा करता येते.

3 कि.ग्रॅम = 3 × 1000 ग्रॅम
= 3000 ग्राम

3 कि.ग्रॅम 500 ग्रॅम = 3 कि.ग्रॅम + 500 ग्रॅम
= 3000 ग्रॅम + 500 ग्रॅम
= 3500 ग्रॅम

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

स्वाध्याय 12.1

1) 8 किलोग्रॅमचे ग्रॅममध्ये रूपांतर करा.

2) 9 किलोग्रॅमचे ग्रॅममध्ये रूपांतर करा.

3) 4 किलोग्रॅम 600 ग्रॅमचे ग्रॅममध्ये रूपांतर करा.

4) 7 किलोग्रॅम 850 ग्रॅम चे ग्रॅममध्ये रूपांतर करा.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

वजनांची बेरीज

वरील आकृतीचे निरिक्षण करा. भाजी विक्रेत्याकडे 9 कि.ग्रॅम 450 ग्रॅम बटाटे, 10 कि.ग्रॅम 300 ग्रॅम कांदे आणि 12 कि.ग्रॅम 200 ग्रॅम गाजर आहेत. तर त्यांच्याजवळ एकूण किती वजनाची भाजी आहे? कसे काढाल?

भाज्यांचे वजन हे किलोग्रॅम व ग्रॅम मध्ये आहे का? त्यांचे निरिक्षण करा?

आता वजनाची बेरीज कशी करतात? विचार करा.

किलोग्रॅमची बेरीज किलोग्रॅम बरोबर करा आणि ग्रॅमची बेरीज ग्रॅम बरोबर करा. नंतर एकूण बेरीज करा.

भाजी आणि त्यांचे वजन खाली दाखविल्याप्रमाणे लिहा. आणि स्थानमुल्यानंतर त्या संख्यांची बेरीज करा. आता त्यांचे एकूण वजन काढा.

भाजी	वजन
बटाटा	9 कि 450 ग्रॅम
कांदे	10 कि 300 ग्रॅम
गाजर	12 कि 200 ग्रॅम
भाज्यांचे एकूण वजन	**31 कि. 950** ग्रॅम

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

स्वाध्याय 12.2

I. खालील बेरीज करा.

1) 42 कि.ग्रॅ.
   58 कि.ग्रा
   ______

2) 120कि.ग्रॅ
   45 कि.ग्रॅ
   ______

3) 150 कि.ग्रॅ
   240 कि.ग्रॅ
   ______

4) 57 कि.ग्रॅ 126 ग्रॅ
   39 कि.ग्रॅा 245 ग्रॅ
   ______

5) 136 कि.ग्रॅा 240 ग्रॅ
   27 कि.ग्रॅा 126 ग्रॅ
   ______

6) 324 कि.ग्रॅ 360 ग्रॅ
   112 कि.ग्रॅ 6 ग्रॅ
   ______

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

II. खालील उदाहरणे सोडवा

1) अनिलचे वजन 45 कि.ग्रॅम आहे. अस्लमचे वजन अनिलपेक्षा 3 कि.ग्रॅम जास्त आहे. तर अस्लमचे वजन किती आहे?

2) रिनाने 10 कि.ग्रॅम आंबे, 15 कि.ग्रॅम सफरचंद आणि 12 कि.ग्रॅम मोसंबी एका कार्यक्रमासाठी विकत घेतले. तर तिने विकत घेतलेल्या एकूण फळांचे वजन किती?

3) एक मिठाई व्यापारी सकाळी 3 कि.ग्रॅम 200 ग्रॅम मिठाई विकतो व दुपारी 6 कि.ग्रॅम 600 गॅम्र मिठाई विकतो. तर त्याने एकूण मिठाई किती विकली?

4) एका फुलाच्या व्यापाऱ्याकडे 7 कि.ग्रॅम 300 ग्रॅम जाईची फुले, 5 कि.ग्रॅम 450 ग्रॅम गुलाब फुले आणि 10 कि.ग्रॅम चाफ्याची फुले आहेत. तर एकूण त्याच्याजवळ किती वजनाची फुले आहेत?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

वजनाची वजाबाकी

राणीने एका सहकारी सोसायटीमधून 5 कि.500 ग्रॅम गहू विकत घेतले. तिला असे दिसून आले की, पिशवीला छिद्र असल्यामुळे त्यातील काही गहू खाली पडत होते. तर छिद्रातून बाहेर पडलेल्या गव्हाचे वजन किती? हे कसे काढतात? विचार करा.

छिद्रातनू बाहेर पडलेले गहू गोळा करून त्यांचें वजन करणे शक्य आहे का? हे शक्य नाही.

तर दुसऱ्या कोणत्या पद्धतीने आपण काढू शकतो?

पिशवीतील राहिलेल्या गव्हाचे वजन करा. याचे वजन किती असले ? तिने विकत घेतलेल्या गव्हापेक्षा नक्कीच कमी असेल होय की नाही?

उदाहरण : जर वजन 5 कि.300 ग्रॅम असेल त छिद्रातून बाहेर पडलेल्या गव्हाचे वजन किती असेल?

सुरवातीच्या गव्हाचे वजन व शेवटी केलेल्या गव्हाचे वजन यामधील फरक म्हणजेच छिद्रातून बाहरे पडलेल्या गव्हाचे वजन होय.

वजनातील फरक कसा काढतात?

या अगोदर तुम्हाला संख्यामधील फरक कसा काढतात ते माहीत आहेच. तिच पद्धत वापरून संख्यांच्या स्थान मुल्यानुसार त्यांच्यामधील फरक काढा.

वजनामधील किलोग्रॅमची किलोग्रॅममधून व ग्रॅमची ग्रॅममधून वजाबाकी करा.

विकत घेतलेल्या गहूचे वजन	5 कि. 500 ग्रॅम
छिद्रातनू बाहरे पडल्यानंतर राहिलेल्या गव्हाचे वजन	5 कि. 300 ग्रॅम
छिद्रातून बाहेर पडलेल्या गव्हाचे वजन	**0** कि. **200** ग्रॅम

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

अभ्यास 12.3

I. खालील वजाबकी करा.

1) 34 कि.ग्रॅ
-12 कि.ग्र.

2) 249 कि.ग्रॅ.
- 136 कि.ग्र.

3) 542 कि.ग्रॅ.
299 कि.ग्रॅ.

4) 36 कि.ग्रॅ 27 ग्रॅ.
– 24 कि.ग्रॅ 12 ग्रॅ.

5) 94 कि.ग्रॅ 174 ग्रॅ.
–39 कि.ग्रॅ 098 ग्रॅ.

6) 298 कि.ग्रॅ 248 ग्रॅ.
–149 कि.ग्रॅ 248 ग्रॅ.

II. खालील उदाहरणे सोडवा.

1) अब्दूलने 30 कि.ग्रॅम तांदूळ विकत घेतला. त्यामधील 19 कि.ग्रॅम तांदूळ त्याने घरात वापरला. तर राहिलेल्या तांदळाचे वजन किती असेल?

2) एका लाकडाच्या वखारीमध्ये सकाळी 550 कि.ग्रॅम जळणाचे लाकूड होते. संध्याकाळी जर वखारीमध्ये 200 कि.ग्रॅम जळणाचे लाकूड शिल्लक राहिले तर एकूण किती वजनाचे लाकूड विकले गेले?

3) आनंदचे वजन 30 कि.750 ग्रॅम आहे. सुरेशचे वजन 28 कि.250 ग्रॅम आहे. तर कोणाचे वजन जास्त आहे व किती जास्त आहे?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

4) एका लहान मुलाच्या नामकरण सोहळ्याला 20 कि.250 ग्रॅम मिठाई विकत आणली. त्यातील 13 कि.ग्रॅम मिठाई सर्वांना वाटली. तर किती वजनाची मिठाई अजून वाटायची शिल्लक आहे?

____

____

____

____

अंदाजे वजन आणि खरे वजन

दररोजच्या जीवनात अनेक प्रसंगी एखाद्या वस्तूचे खरे वजन न सांगता अंदाजे वजन सांगितले जाते याचे तुम्ही निरीक्षण केले आहे का?

उदाहरण - तुमच्या गणित पुस्तकाचे वजन किती आहे? प्लॅस्टीक खुर्चीचे वजन किती आहे?

याप्रसंगी उत्तर देताना त्याचे वजन करून नंतर उत्तर देता काय?

नाही. हे शक्य नाही? तर उत्तर कसे देता?

तुम्ही जे उत्तर देता ते खऱ्या उत्तरापेक्षा थोडे जास्त किंवा थोडे कमी. याप्रकारच्या दिलेल्या वजनाच्या उत्तराला काय म्हणतात? विचार करा.

याला 'अंदाजे वजन' असे म्हणतात.

काही वस्तूची यादी करून त्यांचे अंदाजे वजन लिहा.

	वस्तू	अंदाजे वजन
उदाहरण :	डस्टर	150 ग्रॅम
1)	....	....
2)	....	....
3)	....	....

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

यादी केलेल्या सर्व वस्तूंचे वजन हे खरे वजन आहे का? हे कसे काढाल?

ज्या वस्तूचे वजन तराजू वापरून काढले जाते. त्याला अचूक वजन म्हणतात. खऱ्या वजनाला बरोबर वजन असेही म्हणतात.

स्वाध्याय 12.4

खालील तक्त्यात अ.नं.1 मध्ये दाखविल्याप्रमाणे वस्तूंचे अंदाजे वजन आणि खरे वजन लिहिले आहे. त्याप्रमाणे खालील रिकाम्या जागा भरा. तुमच्या शिक्षकांची मदत घेऊन तुमच्या शाळेतील वजन मशीनच्या सहाय्याने खरे वजन शोधून काढा.

क्र.सं.	वस्तू	अंदाजे वजन	अचूव् वजन
1.	हातोडा	1 कि.ग्रॅम	1 कि. 200 ग्रॅ
2.	जेवणाचे ताट		
3.	खडूने भरलेला बॉक्स		
4.	कुलूप		
5.	तुमचे शाळेचे दप्तर		
6.	पृथ्वीचा गोल (ग्लोब)		

कृती:

वस्तूचे खरे वजन कसे काढतात ही पद्धत तुम्हाला माहित आहेच. याचप्रमाणे वाहनाचे खरे वजन कसे काढाल. तुमच्या शिक्षकाबंरोबर चर्चा करा.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

प्रकरण–13	# घनफळाचे मापन	G7E4J9

या प्रकरणाच्या अध्ययनानंतर तुम्ही :–

- दिलेल्या भांड्याची क्षमता ओळखू शकाल.
- लिटर आणि मिलीलिटर यामधील संबंध ओळखाल.
- दिलेल्या घनफळाची बेरीज कराल.
- दिलेल्या घनफळाची वजाबाकी कराल.
- अंदाजे घनफळ घेऊन ते पडताळाल. (सिद्ध कराल)

आम्ही दररोजच्या जीवनात दूध विकत घेतो.

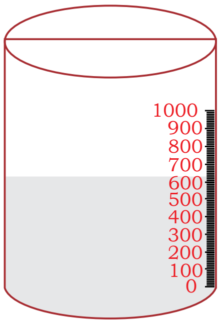
दूध मोजण्यासाठी गवळ्याने वापरलेले भांडे (माप) पाहिले आहे का?

गवळी मोजण्यासाठी लहान व मोठी क्षमता असलेली मापे वापरतो यांचे निरिक्षण केले आहे का? मागील इयत्तेत तुम्ही दुधाचे मोजमाप हे लिटरमध्ये करतात हे शिकला आहात आणि घनफळ माजेण्यासाठी वापरण्यात येणाऱ्या भांड्याविषयी सुद्धा माहिती आहे

आठवा : 1 लीटर = 1000 मिलीलिटर

आकृतीचे निरीक्षण करा.

या भांड्यात किती द्रवपदार्थ भरू शकाल? 1000 मिली लिटर होय की नाही? विचार करा.



भांड्यात असलेल्या द्रव पदार्थाचे मोजमाप 600 मिली लिटर आहे. भांड्यामध्ये असलेल्या एकूण द्रवाला आपण काय म्हणू शकतो?

भांड्यामध्ये असलेल्या एकूण द्रवाला त्या भांड्यांची 'क्षमता' असे म्हणतात.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

भांड्यामध्ये असलेल्या एकूण द्रवाला 'द्रवाचे घनफळ' असे म्हणतात.
घनफळ मोजण्याचे प्रमाणित एकक 'लिटर' आहे.

या भांड्याची क्षमता 1 लिटर आह.

या भांड्याची क्षमता 5 लिटर आहे.

कृती : गवळ्याजवळ 200 मिली लिटरचे भांडे (माप) आहे. त्याला राजीवच्या घरात 1 लिटर दूध द्यावयाचे आहे. ते दूध देण्यासाठी त्याला मदत करू शकता?

तो 5 वेळा 200 मिलीलिटरचे भांडे (माप) वापरेल

म्हणून 5 x 200 = 1000 मिलीलिटर = 1 लिटर

बादलीत असलेल्या पाण्याची क्षमता 200 मिली लिटर भांडे (माप) वापरून मोजू शकाल काय?

आम्ही मोजू शकतो, पण हे काही सोपे नाही.

म्हणनू आम्ही मोठी एकके वापरू. द्रवाचे मोठे मोजमाप करण्यासाठी लिटर आणि छोटे मोजमाप करण्यासाठी मिली लिटर हे एकक वापरतात.

टिप: लिटर हे '*l*' आणि मिलीलिटर हे '*ml*' या चिन्हाने दर्शवितात.

©KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

लक्षात ठेवा :

1	लिटर (l)	=	1000 मिली लिटर (ml)
$\frac{3}{4}$	लिटर (l)	=	750 मिली लिटर (ml)
$\frac{1}{2}$	लिटर (l)	=	500 मिली लिटर (ml)
$\frac{1}{4}$	लिटर (l)	=	250 मिली लिटर (ml)

दैनंदिन जीवनात मिलीलिटरचा उपयोग केल्या जाणाऱ्या दाने प्रसंगांची यादी करा.

1) ....

2) ....

जेथे आम्ही लिटरचा मोजमापासाठी उपयोग करतो त्या दोन प्रसंगांची यादी करा.

1) ....

2) ....

द्रवाचे मोजमाप करण्यासाठी वापरण्यात येणाऱ्या भांड्याचे (मापांचे) निरिक्षण करा.

ही भांडी (मापे) कोठे वापरतो त्यांचा विचार करा.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

लिटरचे मिलीलिटरमध्ये रूपांतर करणे

आम्हाला माहीत आहे. 1 लिटर बरोबर 1000 मिलीलिटर या संबंधाचा उपयोग करून लिटरचे मिलीलिटरमध्ये रूपांतर करणे शक्य आहे का? प्रयत्न करा.

खालील उदाहरणांचे निरिक्षण करा.

1 लि. = 1000 मिली.

2 लि. = 2 × 1000 = 2000 मिली.

5 लि. = 5 × 1000 = 5000 मिली.

म्हणनू लिटरचे मिलीलिटरमध्ये रूपांतर करताना 1000 ने गुणा .

उदाहरण 1 : 8 लिटरचे मिलीलिटरमध्ये रूपांतर करा.

8 लि. = 8 × 1000

= 8000 मिली.

उदाहरण 2 : 3 लि. 20 मिली चे मिलीलिटर मध्ये रूपांतर करा.

3 लि. 20 मिलीलिटर = 3 × 1000 + 20

= 3000 + 20

= 3020 मिली.

स्वाध्याय 13.1

I. खालील मोजमापामध्ये योग्य एकक कोणते वापरतात ते लिहा.

1) डब्यात असलेले रॉकेल ____________

2) कपातील दूध ____________

3) बाटलीतील शाई ____________

4) बादलीतील पाणी ____________

5) बाटलीतील औषध ____________

NOT TO BE REPUBLISHED ©KTBS

II. खालील लिटर/मिली लिटरचे मिली लिटरमध्ये रूपांतर करा.

1) 3 लि. = __________

2) 7 लि. = __________

3) 2 लि. 500 मिली. = __________

4) 6 लि. 250 मिली. = __________

III. खाली दिलेल्या गट 'अ' मधील द्रवाचे मोजमाप गट 'ब' मध्ये असलेल्या उत्तराबरोबर जुळवा आणि पुढे दिलेल्या जागेत ते उत्तर लिहा.

'अ' गट	'ब' गट	उत्तर
1) 4 लि.	a) 3100 मिली.	1)__________
2) 9 लि.	b) 5050 मिली.	2)__________
3) 1 लि. 250 मिली.	c) 4000 मिली.	3)__________
4) 5 लि. 50 मिली.	d) 9000 मिली.	4)__________
5) 3 लि. 100 मिली.	e) 1250 मिली.	5)__________

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

मिलीलिटरचे मीटरमध्ये रूपांतर करणे.

तुम्हाला माहीत आहेच की, 1 लिटर बरोबर 1000 मिलीलिटर आता आपण मिलीलिटरचे लिटरमध्ये कसे रूपांतर करतात ते पाहू. खालील निरीक्षण करा.

1000 मिली = 1 लिटर

2000 मिली = $\frac{2000}{1000}$ = 2 लिटर

3000 मिली = $\frac{3000}{1000}$ = 3 लिटर

वरील उदाहरणात गणितातील कोणती क्रिया वापरली आहे ते ओळखा.

> मिलीलिटरचे लिटरमध्ये रूपांतर करताना 1000 ने भागावे.

उदाहरण 1 : 8000 मिलीलिटरचे लिटर मध्ये रूपांतर करा.

8000 मिली = $\frac{8000}{1000}$ = 8 लिटर

उदाहरण 2: 6860 मिलीलिटरचे लिटरमध्ये रूपांतर करा.

$$6860 = 6000 \text{ मिली} + 860 \text{ मिली}$$
$$= \frac{6000}{1000} + 860 \text{ मीली.}$$
$$= 6 \text{ ली } 860 \text{ मिली.}$$

स्वाध्याय 13.2

I. लिटरमध्ये रूपांतर करा.

1) 5000 मिली = __________ 2) 9000 मिली = __________

3) 6000 मिली = __________

II. खालील रिकाम्या जागा योग्य उत्तराने लिहा.

1) 7250 मिली = __________ लि. + __________ मिली

2) 3000 मिली = __________ लि. + __________ मिली

3) 7025 मिली = __________ लि. + __________ मिली

घनफळाची बेरीज

सुजाता एका तेलाच्या व्यापाऱ्याकडे गेली आणि तिने वेगवेगळ्या प्रकारची तेले विकत घेतली. तिने 2 लिटर 500 मिली. सूर्यफुलाचे तेल, 1 लिटर 2000 मिली. खोबऱ्याचे तेल आणि 2 लिटर 000 मिली. शेंगा तेल विकत घेतले. तर तिने एकूण किती तेल विकत घेतले?

सुजाताने विकत घेतलेल्या तेलाच्या मोजमापाचा तक्ता करू.

तेल	प्रमाण	
सूर्यफूल तेल	2 लि.	500 मिली
खाबे रेल तेल	1 लि.	000 मिली
शेंगा तेल	2 लि.	000 मिली
एकूण	5 लि.	500 मिली

निरिक्षण: लिटर आणि मिलीलिटरची बेरीज वेगळी करा.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

उदाहरण 1 : अभिजीतने आपल्या घरासाठी तीन प्रकारचे रगं वापरले. त्याने 12 लि. 500 मिली. पांढरा रंग, 3 लि. 000 मिली. चॉकलेटी रंग आणि 1 लि. 000 मिली काळा रगं वापरला. तर त्याने एकूण किती रंग वापरला?

पांढऱ्या रंगाचे घनफळ	=	12 लि. 500 मिली
चॉकलेटी रंगाचे घनफळ	=	3 लि. 000 मिली
काळ्या रंगाचे घनफळ	=	1 लि. 000 मिली
∴ एकूण रंगाचे घनफळ	=	16 लि. 500 मिली

स्वाध्याय 13.3

I. खालील बेरीज करा.

1) 250 मिली
   500 मिली
   ______

2) 400 मिली
   500 मिली
   ______

3) 125 मिली
   220 मिली
   ______

4) 3 ली 500 मिली
   5 ली 200 मिली
   ______

II. सोडवा :

1) एका गवळ्याने दूध डेअरीला सोमवारी 85 लि. 250 मिली. व मगंळवारी 97 लि.500 मिली. दूध पाठविले तर गवळ्याने दाने दिवसात एकूण किती दूध पाठविल ?

______

______

______

______

______

NOT TO BE REPUBLISHED ©KTBS

2) हरीकडे तीन बादल्या असनू त्यांची क्षमता 12 लिटर, 15 लिटर आणि 20 लिटर आहे. या तीन मध्ये एकूण किती पाणी साठविता येईल?

3. एका रेशन दुकानदाराकडे तीन बॅरेल रॉकेल भरलेले असून त्यांची क्षमता 100 लिटर, 150 लिटर आणि 50 लिटर आहे. तर त्याने एकूण किती रॉकेल साठविलेले आहे. ?

4) एक दुकानदार 12 लि. 250 मिली शेंगा तेल, 5 लिटर 500 मिली. खोबरले तेल आणि 2 लिटर तिळाचे तेल विकतो. तर एकूण किती लिटर तेल दुकानदाराने विकले?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

5) बेंगलोर शहरात जून महिन्यात 150 मिली, 320 मिली जुलैमध्ये आणि 240 मिली ऑगस्ट महिन्यात पाऊस पडला तर या महिन्यातील एकूण पडलेला पाऊस किती ?

___

___

___

___

घनफळ मोजमापाची वजाबाकी

राणीने 2 लिटर 500 मिली दूध विकत घेतले. तिने 2 लिटर 100 मिली दूध खीर बनविण्यासाठी वापरले व राहिलेले दूध दही बनविण्यासाठी वापरले. तर दही बनविण्यासाठी वापरलेल्या दूधाचे मोजमाप काढा.

दही बनविण्यासाठी वापरण्यात आलेल्या दुधाचे मोजमाप काढू.

	लिटर	मिली.
एकूण दूधाचे मोजमाप	2	500
खीर बनविण्यासाठी वापरलेल्या दूधाचे मोजमाप	2	100
दही बनविण्यासाठी राहिलेल्या दूधाचे मोजमाप	0	400

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

उदाहरण 1 :

शाळेतील टाकीची क्षमता 500 लिटर असनू ती पाण्याने पूर्ण भरलेली आहे. त्यातील 200 लिटर पाणी शाळेच्या बागेसाठी वापरले. तर टाकीत किती पाणी शिल्लक राहिले ?

टाकीमधील पाणी = 500 लिटर

बागेसाठी वापरलेले पाणी = 200 लिटर

∴ टाकीत शिल्लक राहिलेले पाणी = 300 लिटर

स्वाध्याय 13.4

I. खालील वजाबाकी करा :

1) 800 मिली
– 500 मिली

2) 500 मिली
– 350 मिली

3) 181 मिली
– 81 मिली

4) 29 लि. 870 मिली
14 लि. 600 मिली

5) 169 लि. 870 मिली
- 25 लि. 450 मिली

II. सोडवा :

1) सरिताने 3 लिटर 500 मिली रॉकेल विकत आणले. तिने 2 लिटर 250 मिली. रॉकेल स्वयंपाकासाठी वापरले तर किती रॉकेल शिल्लक राहिले?

2) एका दुधाच्या कुकरची क्षमता 2 लिटर 500 मिली. आहे तर 1 लिटर 200 मिली दूध त्यामध्ये घातले तर ते भरण्यासाठी अजून किती दूध घातले पाहिजे?

3) पाण्याच्या टाकीची क्षमता 500 लिटर आहे. त्या टाकीत 375 लिटर पाणी आहे. टाकी भरण्यासाठी अजनू किती पाणी त्यामध्ये सोडावे लागेल?

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

4) 500 मिलीच्या कोल्ड्रींक बाटलीत फक्त 320 मिली कोल्ड्रींक मिळाले तर अजून किती कोल्ड्रींक कमी मिळाले?

---

5) राजीवने आपल्या कारमध्ये 12 लिटर 800 मिली पेट्रोल भरले. काही अंतर प्रवास केल्यानंतर फक्त 3 लिटर 500 मिली पेट्रोल टाकीमध्ये शिल्लक राहिले. तर प्रवास करण्यासाठी त्याने एकूण किती पेट्रोल वापरले?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

अंदाजे घनफळ :

एक तांब्या व बादली घ्या. पाणी वापरून तांब्याने बादली भरा. बादली भरण्यासाठी किती तांबे पाणी लागेल?

तुम्ही बरोबर उत्तर सांगू शकाल?

बऱ्याच वेळा आपण बरोबर उत्तर सांगू शकत नाही. अशा प्रसंगी आपण कोणती पद्धत वापरू शकता? विचार करा.

आम्ही सांगितले, बादली भरण्यासाठी 15 तांबे पाणी लागते. जेव्हा आपण

मोजमापाचे एकक वापरून मोजतो, तेव्हा आपणाला बरोबर माजेमाप मिळते. होय की नाही? विचार करा.

खालील निरिक्षणे किती वेळा करू शकतो.

- एका पाण्याच्या नळामध्ये किती बादल्या पाणी मिळते?
- प्रत्येक दिवशी मुलगा किती पाणी पितो? हे बरोबर ओळखू शकता का?

जेव्हा आपण बरोबर मोजमाप सांगत नाही तेव्हा आम्ही जवळची बरोबर किंमत सांगतो. त्याला 'अंदाज' असे म्हणतात.

दैनंदिन जीवनात जेथे अंदाज वापरतो असे तीन प्रसगं आठवा व ते खाली लिहा.

1)

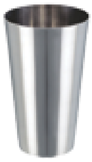
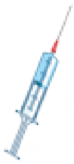
2)

3)

स्वाध्याय 13.5

NOT TO BE REPUBLISHED ©KTBS

1) खालील अंदाजे क्षमतेच्या बरोबर पर्यायाला बरोबर [✔] चन्ह लिहा:

	200 मिली			1 लि	
	200 लि			8 लि	
	20 लि			15 लि	
	500 लि			15 मिली	
	500 मिली			10 मिली	
	6 लि			10 लि	

II. रिकाम्या जागा अंदाजे किंमतीने भरा:

1) शाळेतील टाकीतील पाण्याचे घनफळ ___________

2) पाण्याच्या भांडयातील पाण्याचे घनफळ ___________

3) प्रत्यके दिवशी गाईने पिलेल्या पाण्याचे घनफळ ___________

4) प्रत्यके दिवशी एका पुरूषाने पिलेल्या पाण्याचे घनफळ ___________

III. खालील वस्तूचे प्रमाणित एकक वापरून मोजमाप करा व अंदाजे घनफळ आणि बरोबर [✓] घनफळ लिहा (गरज असल्यास शिक्षकांची मदत करा.)

उदाहरण	अंदाजे घनफळ	बरोबर (सत्य) घनफळ
पाण्याच्या फिल्टरमधील पाणी		
बाटलीतील पाणी		
कुपनलिकेतील पाणी		

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

प्रकरण–14

वेळ (काल)

D5D6U6

या प्रकरणाच्या अध्ययनानंतर तुम्ही :

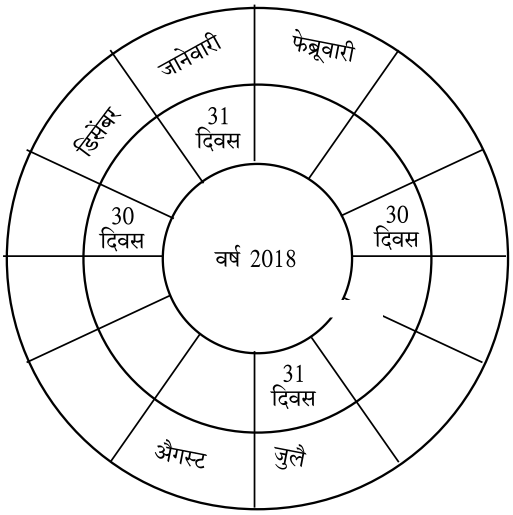
- वर्षातील एकूण दिवस व आठवडे सांगू शकाल.
- लिप वर्षाबद्दलचे कारण समजावून घ्याल.
- घड्याळातील वेळ तास व मिनिटामध्ये सांगू शकाल.
- वेळ पूर्वान्ह आणि अपरान्ह मध्ये सांगू शकाल.
- परिचित घटनाचां अदांजे कालावधी काढण्यास शिकाल.
- दोन तारखेमधील एकूण दिवस सांगू शकाल.

तुम्ही मागील इयत्तेत आठवड्यातील दिवस, एका वर्षातील दिवस आणि प्रत्यके महिन्यातील एकूण दिवस याविषयी शिकला आहात ते आठवून खालील कृती करा.

रामने आठवड्यातील दिवसांची नांवे लिहिताना काही दिवसांची नांवे लिहिली नाहीत. ज्या दिवसांची नांवे लिहिली नाहीत ती लिहिण्यासाठी त्याला मदत करा.

रविवार
मंगळवार
बुधवार
शुक्रवार

मागील इयत्ते तुम्ही प्रत्येक महिन्यातील दिवस, आणि वर्षातील महिने याविषयी शिकता आहात. ते आठवून शब्दांचे चक्र योग्य उत्तराने पूर्ण करून प्रत्येक महिन्यात किती दिवस आहेत ते सांगू शकाल?



©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

निरीक्षण :

प्रत्यके महिन्यात किती दिवस असतात? हे सहजपणे समजले यासाठी आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे तुमची हाताची मुठ धरा. मुठीवरील उंचवटा महिन्यात 31 दिवस आहेत व खोलगट भाग महिन्यात 30 दिवस आहेत हे दर्शविते. 31 दिवस कोणत्या दोन महिन्यात सलग येतात याचे निरीक्षण करा.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

वर्षातील एकूण आठवडे समजावून घेणे.

मागील इयत्तेत तुम्ही कॅलेंडरमधील दिवस व तारखेचे वाचन कसे करतात ते शिकला आहात. उत्तरे द्या.

एका महिन्यात किती दिवस असतात?

एका वर्षात किती दिवस असतात?

एका आठवड्यात किती दिवस असतात?

यावरून वर्षात एकूण किती आठवडे असतात हे कसे काढू शकाल? विचार करा.

2017 चे कॅलेंडर

जानेवारी

Wk	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
52							1
1	2	3	4	5	6	7	8
2	9	10	11	12	13	14	15
3	16	17	18	19	20	21	22
4	23	24	25	26	27	28	29
5	30	31					

फेब्रुवारी

Wk	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
5			1	2	3	4	5
6	6	7	8	9	10	11	12
7	13	14	15	16	17	18	19
8	20	21	22	23	24	25	26
9	27	28					

मार्च

Wk	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
9			1	2	3	4	5
10	6	7	8	9	10	11	12
11	13	14	15	16	17	18	19
12	20	21	22	23	24	25	26
13	27	28	29	30	31		

एप्रिल

Wk	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
13						1	2
14	3	4	5	6	7	8	9
15	10	11	12	13	14	15	16
16	17	18	19	20	21	22	23
17	24	25	26	27	28	29	30

मे

Wk	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
18	1	2	3	4	5	6	7
19	8	9	10	11	12	13	14
20	15	16	17	18	19	20	21
21	22	23	24	25	26	27	28
22	29	30	31				

जून

Wk	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
22				1	2	3	4
23	5	6	7	8	9	10	11
24	12	13	14	15	16	17	18
25	19	20	21	22	23	24	25
26	26	27	28	29	30		

जुलै

Wk	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
26						1	2
27	3	4	5	6	7	8	9
28	10	11	12	13	14	15	16
29	17	18	19	20	21	22	23
30	24	25	26	27	28	29	30
31	31						

ऑगस्ट

Wk	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
31		1	2	3	4	5	6
32	7	8	9	10	11	12	13
33	14	15	16	17	18	19	20
34	21	22	23	24	25	26	27
35	28	29	30	31			

सप्टेंबर

Wk	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
35					1	2	3
36	4	5	6	7	8	9	10
37	11	12	13	14	15	16	17
38	18	19	20	21	22	23	24
39	25	26	27	28	29	30	

ऑक्टोबर

Wk	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
39							1
40	2	3	4	5	6	7	8
41	9	10	11	12	13	14	15
42	16	17	18	19	20	21	22
43	23	24	25	26	27	28	29
44	30	31					

नोव्हेंबर

Wk	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
44			1	2	3	4	5
45	6	7	8	9	10	11	12
46	13	14	15	16	17	18	19
47	20	21	22	23	24	25	26
48	27	28	29	30			

डिसेंबर

Wk	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
48					1	2	3
49	4	5	6	7	8	9	10
50	11	12	13	14	15	16	17
51	18	19	20	21	22	23	24
52	25	26	27	28	29	30	31

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

खालील प्रत्यके महिन्यातील एकूण आठवडे व एकूण दिवस लिहा आणि त्यांची बेरीज करा.

वर्ष 2017

महिना	आठवडा	दिवस
जानेवारी		
फेब्रुवारी		
मार्च		
एप्रिल		
मे		
जून		
जुलै		
ऑगष्ट		
सप्टेंबर		
ऑक्टोबर		
नोव्हेंबर		
डिसेंबर		
एकूण		

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

निरिक्षण : जेव्हा वर्षातील महिन्यांचे एकूण आठवडे व दिवसांची बेरीज केली तर ती 48 आठवडे, 29 किंवा 30 दिवस जेव्हा 29 किंवा 30 दिवस आठवड्यामध्ये रूपांतरीत करतो तेव्हा 4 आठवडे बनतात.
म्हणनू वर्षातील एकूण आठवडे आहेत. 48 + 4 = 52 आठवडे, 1 वर्ष = 52 आठवडे

लिप वर्ष :

प्रत्येक महिन्यात किती दिवस असतात ते तुम्हाला माहित आहेच.

प्रत्येक महिन्यात किती दिवस असतात?

कोणत्या महिन्यात कमीत कमी दिवस असतात?

फेब्रुवारी महिन्यातील एकूण दिवसाबद्दल विचार करा.

खालील कॅलेंडरांचे निरीक्षण करा.

फेब्रुवारी - 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017 चे कॅलेंडर

फेब्रुवारी 2012

सोम	मंगळ	बुध	गुरु	शुक्र	शनि	रवि
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29				

फेब्रुवारी 2013

सोम	मंगळ	बुध	गुरु	शुक्र	शनि	रवि
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28			

फेब्रुवारी 2014

सोम	मंगळ	बुध	गुरु	शुक्र	शनि	रवि
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28		

फेब्रुवारी 2015

सोम	मंगळ	बुध	गुरु	शुक्र	शनि	रवि
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	

फेब्रुवारी 2016

सोम	मंगळ	बुध	गुरु	शुक्र	शनि	रवि
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29						

फेब्रुवारी 2017

सोम	मंगळ	बुध	गुरु	शुक्र	शनि	रवि
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28					

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

फेब्रुवारी 2012 मध्ये किती दिवस आहेत?

फेब्रुवारी 2013 मध्ये किती दिवस आहेत?

फेब्रुवारी 2014 मध्ये किती दिवस आहे?

फेब्रुवारी 2015 मध्ये किती दिवस आहे?

फेब्रुवारी 2016 मध्ये किती दिवस आहे?

फेब्रुवारी 2017 मध्ये किती दिवस आहे?

फेब्रुवारी महिन्यात किती दिवस असतात?

कोणत्या वर्षी फेबुव्रारी महिन्यात 29 दिवस येतात?
फेब्रुवारी 2012 आणि फेब्रुवारी 2016 ही वर्षे किती वर्षांनी पुनरावर्तीत होतात?
चार वर्षांनी पुनरावर्तीत होतात होय की नाही?

यावरून तुम्ही काय शिकला?

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

निरीक्षण करा :
वर्षाच्या फेब्रुवारी महिन्यात 29 दिवस असतात त्या वर्षाला 'लिप वर्ष' असे म्हणतात. लिप वर्ष हे दर चार वर्षांनी एकदा येते.

दिलेले वर्ष हे लिप वर्ष आहे की नाही हे कसे ओळखाल?

2012 आणि 2016 चे निरीक्षण करा.

ही चार वर्षांनी पुन्हा येतात.

शेवटच्या दोन अंकाना 4 ने भागा, बाकी उरते का?

यावरून तुम्हाला काय समजले?

निरीक्षण :

जर वर्षाच्या शेवटच्या दोन अंकाना 4 ने बाकी न उरता भाग जात असेल तर ते लिप वर्ष असते.

1904 मध्ये शेवटचे दोन अंक आहेत 04, 04/4

1904 मध्ये शेवटच्या दोन अंकांना 4 ने भाग जातो म्हणून 1904 हे लिप वर्ष आहे.

2008, 2012, 2016 ही लिप वर्षे आहेत.

समजावनू घ्या : जर वर्षाला 400 ने पूर्ण भाग जात असेल तर ते लिप वर्ष असते

उदाहरण : 1900 हे लिप वर्ष नाही. याला 4 ने भाग जातो पण 400 ने भाग जात नाही.

लक्षात ठेवा :

1 आठवडा = 7 दिवस

1 महिना = 30/31 दिवस

12 महिने = 1 वर्ष

1 वर्ष = 52 आठवडे

फेब्रुवारीमध्ये 28 दिवस असतात. जर लिप वर्ष असेल तर फेब्रुवारीमध्ये 29 दिवस येतात.

NOT TO BE REPUBLISHED ©KTBS

लिप वर्षाचे कारण काय आहे? विचार करा.

वर्षामध्ये 365 दिवस असतात ते आपल्याला माहीत आहे. बरोबर सांगायचे असेल तर 1 वर्ष म्हणजे 365 दिवस 6 तास. 1 वर्ष म्हणजेच $365\frac{1}{4}$ दिवस 1 वर्ष म्हणजेच 365 दिवस मानतात. परंतू $\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}=1$ (दिवस). हा एक दिवस प्रत्येकी चार वर्षानंतर बेरीज होतो. त्या वर्षात 366 दिवस येतात. त्या वर्षात फेब्रुवारी महिन्याचे 29 दिवस असतात. त्याला लिप वर्ष म्हणतात.

स्वाध्याय 14.1

I. जर एका वर्षात 366 दिवस असतील तर ते लिप वर्ष नाही, लिप वर्षात किती दिवस असतात?

II. खालील वर्ष लिप वर्ष आहे की नाही ते तपासा.

a) 1908	
b) 2003	
c) 1972	
d) 1990	
e) 2013	

III. 2013 ते 2025 मध्ये किती वर्ष लिप वर्ष आहेत?

IV. 2014 मध्ये किती दिवस असतील?

V. ज्यांचा जन्म लिप वर्षातील 29 फेब्रुवारीला झालेला असेल तर त्यांचा वाढदिवस किती वर्षांनी साजरा केला जातो?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

वेळेचे मोजमाप

मागील इयत्तेत तुम्ही घड्याळ हे वेळ दर्शविते आणि घड्याळातील वेळ सांगू शकतो हे शिकला आहात. ते आठवून खालील उत्तरे द्या.

I घड्याळाच्या आकृतीचे निरिक्षण करा.

1) घड्याळाच्या डायलचे एकूण किती समान भाग आहेत?

____

____

2) घड्याळातील मोठा काटा काय दर्शविते?

____

____

3) घड्याळातील लहान काटा काय दर्शविते?

____

____

4) 1 तास बरोबर किती मिनिटे?

____

____

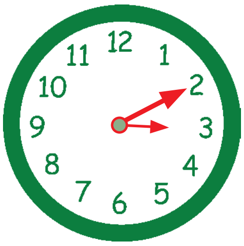
5) किती सेकंद बरोबर एक मिनिट?

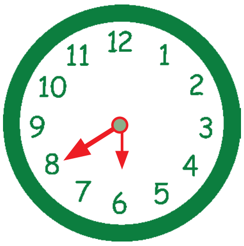
____

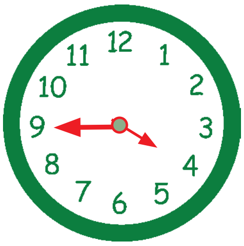
____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

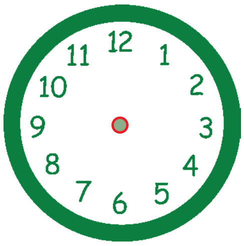
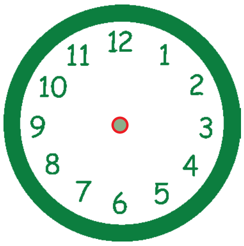
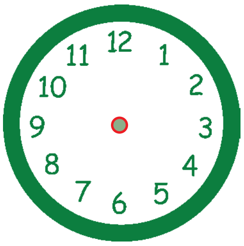
II खालील दिलेल्या घड्याळातील वेळेचे वाचन करा. तो खाली दिलेल्या जागेत लिहा. [ ]



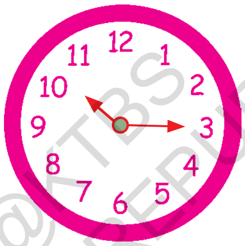




III खालील घड्याळात वेळ दिलेला आहे. त्या दिलेल्या वेळेनुसार त्या घड्याळाला लहान आणि मोठा काटा काढा.

 2 : 20	 3 : 15	 7 : 35

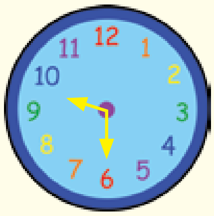
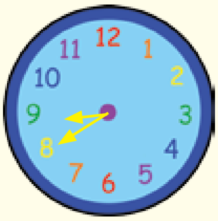
तास आणि मिनिटात घड्याळाचे वाचन करणे.



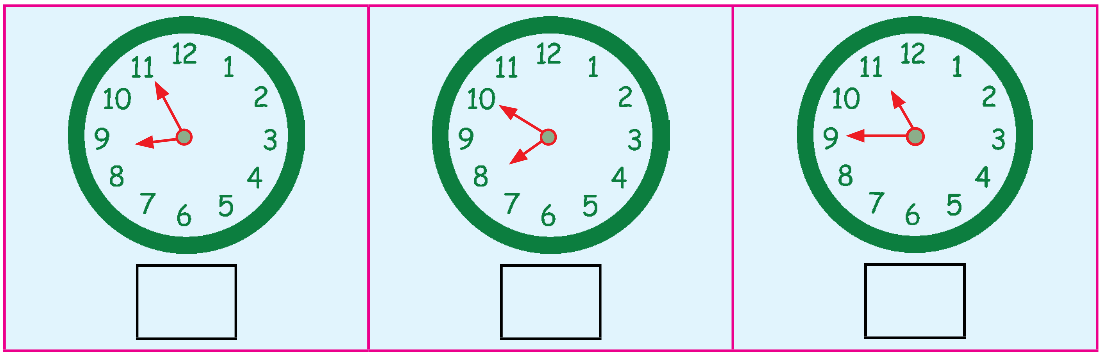
वरील घड्याळात दाखविलेली वेळवाचा आणि लिहा.

10 तास 15 मिनिटे असे आम्ही वाचतो. अपूर्णांकाबद्दल तुम्हाला माहिती आहेच. म्हणनू अपूर्णांक वापरून आपण 10 तास 15 मिनिटे कसे म्हणू शकतो. विचार करा. $10\frac{1}{4}$......तास (10 हे आपण दहा .... तास असे वाचतो.)

याचप्रमाणे खालील दिलेल्या घड्याळातील वेळ लिहा.

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS



वरील घड्याळातील वळे लिहा. जवळच्या तासाजवळ हा वळे कसा रूपांतरीत करता येईल ? विचार करा.

पहिले घड्याळ 8.55 हा वेळ दर्शवित आहे.

काणे ता तास, तासकाट्याजवळ आह? हा 9 च्या तासाच्या जवळ आह?

म्हणून जवळच्या तासाजवळ रूपांतरीत करताना आम्ही 5 मिनिट ज्यादा 9 वाजले असे म्हणतो.

राहिलेली दोन घड्याळे कोणता जवळचा वेळ दर्शवितात.

पूर्वान्ह आणि अपरान्ह मध्ये रूपांतरीत करणे

कृती : तुम्ही सकाळपासून संध्याकाळपर्यंत अनेक कृती करता. हाये की नाही? शाळेला जायच्या अगोदरच्या व शाळेला जाऊन आल्यानंतरच्या काही कृती लिहा.

1)

2)

3)

4)

5)

6)

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

या कृतीमधील कोणती कृती तुम्ही सकाळी करता? आणि कोणती कृती दुपारच्या वेळी करता हे खालील तक्त्यात लिहा.

सकाळच्या वेळी केलेल्या कृती	दुपारच्या वेळी केलेल्या कृती
1)	1)
2)	2)
3)	3)
4)	4)

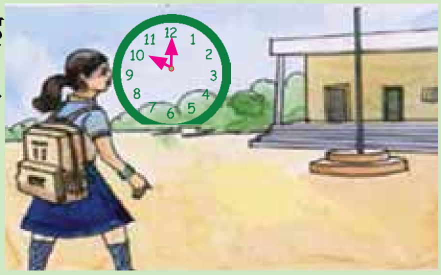
पूर्वान्ह आणि अपरान्ह म्हणजे काय? विचार करा.

निरीक्षण :

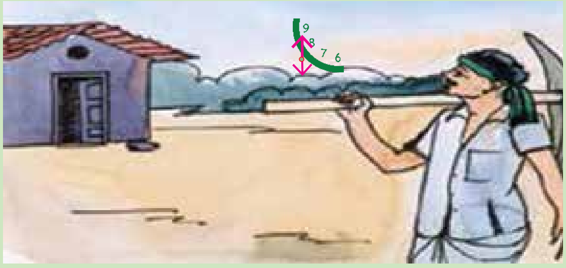
- मध्यरात्री 12 पासून दुपारी 12 पर्यंतच्या वेळेला पूर्वान्ह (am) असे म्हणतात.
- दुपारी 12 पासून मध्यरात्री 12 पर्यंतच्या वेळेला अपरान्ह (pm) असे म्हणतात.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

कृती 1 चित्राचे निरीक्षण करा. चित्रात घड्याळ हे अनिता शाळेला जात असलेली वेळ दर्शवित आहे. जर हे पूर्वान्ह किंवा अपरान्ह असेल तर ते लिहा.



कृती 2 चित्राचे निरीक्षण करा. रामय्या हा शेतकरी आहे. चित्रात शेतातील काय संपवून तो घरी जात आहे. ती वेळ घड्याळात दाखविली आहे. जर हे पूर्वान्ह किंवा अपरान्ह असेल तर ते लिहा.



24 तास घड्याळात तुम्ही वेळ सांगू शकाल?

संतोषने तुमकुरूला जाण्यासाठी ट्रेनचे टिकिट खरदी केले. त्या तिकिटावर ट्रेन सुटण्याची वेळ 14:00 वाजता असे लिहिले होते. कारण त्याला 12 तासाचे घड्याळ वाचायला येत होते. तर ट्रेन सुटण्याचा वेळ 24 तासाच्या घड्याळात कसे रूपांतरीत करतात? विचार करा.

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

वर दिलल्या घड्याळाचे निरिक्षण करा.

आम्ही निरिक्षण केले असता,

14 तास = दुपारचे 2 वाजले म्हणून 24 तासाचे घड्याळ कसे 12 तासाच्या घड्याळात रूपातंरीत करतात? विचार करा.

निरिक्षण : 12 तासापेक्षा वळे जर जास्त असेल तर ती 12 मधनू वजा करा आणि राहिलेला वेळ अपरान्ह (pm) मध्ये लिहा.

जर वेळ 12 तासापेक्षा कमी असेल तर वेळ तसाच लिहून तो पूर्वान्ह (am) मध्ये लिहा.

उदाहरण 1 : रेल्वेच्या वेळापत्रकात ट्रेनची सुटण्याची वेळ 18 आहे. तर सुटण्याची वेळ 12 तासाच्या घड्याळात किती असले ?

ट्रेन सुटण्याची वेळ = 18 - 12

= 6 pm (अपरान्ह 6 तास)

उदाहरण 2 : रेल्वेच्या वेळापत्रकात ट्रेनची येण्याची वेळ 15 आहे. तर 12 तासाच्या घड्याळात ती वेळ किती आहे?

ट्रेन येण्याची वेळ = 15 - 12

= 3 pm (अपरान्ह 3 तास)

या विषयी जास्त माहिती तुम्ही पुढील तासाला शिकाल.

कृती :

असे दोन प्रसंग सांगा जिथे 24 तासाचे घड्याळ वापरता.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

स्वाध्याय 14.2

I. खालील वेळ पूर्वान्ह (A.M.) किंवा अपरान्ह (P.M.) मध्ये लिहा.

a) संध्याकाळ 4.50 [ ]

b) सकाळी 7.00 [ ]

c) 13.00 [ ]

d) 17.30 [ ]

II. लक्ष्मीच्या दररोजच्या कृती दिल्या आहेत. त्या पूर्वान्ह आणि अपरान्ह मध्ये लिहा. वेळ 24 तास घड्याळात रूपांतरीत करा.

	पूर्वान्ह (A.M.)	अपरान्ह (P.M.)
1) लक्ष्मी सकाळी 6 वाजता उठने.		
2) सकाळी 6.30 वा. ती अंघोळ करते.		
3) ती 7.00 ते 8.30 पर्यंत आईला घरकाम करण्यासाठी मदत करते.		
4) ती सकाळी 8.30 वा. शाळेला जाते.		
5) ती दुपारचे जेवण 12.30 वा. घेईल.		
6) ती 5.30 वा. खेळायला जाईल.		
7) ती रात्री 9.00 वा. झोपेल		

III. सोडवा.

1) रेल्वेच्या वेळापत्रकात रेल्वे सुटण्याची वेळ 19.30 वा. लिहिली आहे. ती वेळ 12 तासाच्या घड्याळात लिहा.

2) विमानाची येण्याची वेळ 20.00 वाजता लिहिली आहे. ती वेळ 12 तासाच्या घड्याळात लिहा.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

महत्त्वाच्या घटनांना लागणारा अंदाजे वेळ

दररोजच्या जीवनात आम्ही अनके कृती करत असतो. काही कृती आपण कमी वेळेत तर काही कृती जास्त वेळेत पूर्ण करतो. खालील कृतीची त्यांनी घेतलेल्या वेळेनुसार यादी करा.

काही सेकंदामध्ये करता यणोऱ्या खालील कृती –

1) डोळे मिचकावणे

2) ______________________

____

3) ______________________

____

काही मिनिटामध्ये करता येणाऱ्या खालील कृती –

1) दूध तापविणे

2) शाळेमध्ये केलेली प्रार्थना______________________

____

3) ______________________

____

काही तासामध्ये करता येणाऱ्या खालील कृती –

1) शाळेमधील वार्षिक कार्यक्रम साजरा करणे.

2) ______________________

____

3) ______________________

____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

दिवस लागणाऱ्या खालील कृती –

1) रस्त्यावरती डाबंर घालणे
2) ____________________
____
3) ____________________
____

महिना लागणाऱ्या खालील कृती –

1) एक ऋतू सपंल्यानतंर दुसरा ऋतू सुरु होणे.
2) ____________________
____
3) ____________________
____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

निरिक्षण : दररोजच्या जीवनात काही घटनांना लागणारा वेळ अंदाजे सांगता येतो तर काही घटनांना लागणारा वेळ अचकू सांगता येतो.

स्वाध्याय 14.3

I. बरोबर उत्तराला खुण करा.

1)	तुमच्या मित्राबरोबर खेळण्यासाठी वेळ	1 मिनिट / तास	
2)	प्रार्थना करण्यासाठी वेळ	1 मिनिट / तास	
3)	सकाळी नाष्टा करण्यासाठी वेळ	30 मिनिटे / 2 तासे	
4)	घर बांधण्यासाठी वेळ	दिवस / महिनें	

II. **तुम्ही दररोज करत असलेली 4 कामे लिहून त्यासाठी लागणारा वेळ (काळ) लिहा.**

1) ______________________________

____

____

2) ______________________________

____

____

3) ______________________________

____

____

4) ______________________________

____

____

II. **अचुक वेळ सांगता येणाऱ्या दोन कृतीची यादी करा.**

1) ______________________________

____

____

2) ______________________________

____

____

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

एखादे काम किंवा घटना पूर्ण करण्यास लागणारा वेळ काढणे

खालील उदाहरणे घेऊ –

1) राहूल शाळेला जाण्यासाठी घरातून 7.30 (पूर्वान्ह) ला निघतो आणि शाळेत 9.00 वा (पूर्वान्ह) पोहचतो. तर त्याला शाळेत पोहचण्यास किती वेळ लागला?

राहूल घरातनू निघण्याची वेळ = 7.30 (पूर्वान्ह)

शाळेत पोहचण्याची वेळ = 9.00 पूर्वान्ह

म्हणून शाळेत पोहचण्यासाठी लागलेला वेळ = 9.00 – 7.30

तास	:	मिनिट
9	:	00
(-)7	:	30
1	:	30

9 तासापैकी 1 तास हातचा घ्या

1 तास = 60 मिनिटे

60 मिनिटे – 30 मिनिटे = 30 मिनिटे

8 तास – 7 तास = 1 तास

राहूलने शाळेत पोहचण्यासाठी घेतलेला वेळ = 1 तास 30 मिनिट

2) दसरा सुट्टीसाठी शाळा 3 ऑक्टोबरला बंद झाली. सुट्टीनंतर 31 ऑक्टोबरला सुरु झाली. तर किती दिवस मधली सुट्टी पडली?

शाळा सुरू झाली : 31 आर्क्टोबर

(-) शाळा बदं झाली : 3 आर्क्टोबर

म्हणून सुट्टीचे एकूण दिवस 28

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

स्वाध्याय 14.4

1) प्रदर्शन दिनांक 07–09–2012 ते 10–09–2012 पर्यंत भरविले गेले. तर एकूण किती दिवस प्रदर्शन भरविले गेले?

2) अहमदच्या शाळेत 14 दिवसाची सुट्टी दि. 02–10–2014 पासून जाहीर करण्यात आली. सुट्टीनंतर शाळा कोणत्या तारखेला सुरु होईल?

3) सुरेश दि.03–10–2011 ते 07–10–2011 पर्यंत शाळेच्या सहलीसाठी गेला होता. तर तो एकूण किती दिवस सहलीसाठी गेला?

4) मालती तिच्या शाळेत दि.20–02–2012 पासून 6 दिवस पूर्व परिक्षेला हजर होती. तर कोणत्या तारखेला तिची पूर्व परिक्षा पूर्ण झाली?

5) रामू दि.01–03–2012 ते 03–03–2012 पर्यंत शाळेला हजर नव्हता. म्हणून तो शाळेला किती दिवस गैरहजर होता?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

प्रकरण –15

माहिती संग्रह आणि विवरण

P9A9W8

या प्रकरणाच्या अध्ययनानंतर तुम्ही : :

- माहिती जमा कराल आणि तक्त्याच्या रूपात लिहाल.
- दिलेली माहिती स्तभांलेखाने दर्शवाल.
- स्तंभालेखमधील माहितीचे विवरण कराल.

मागील इयत्तेत तुम्ही माहिती जमा करणे, जमा केलेल्या माहितीचा तक्ता तयार करणे आणि माहिती चित्रालेखाद्वारे दर्शविणे शिकला आहात.

खालील कृतीचे निरीक्षण करा.

येथे काही विविध रंगीत फुलांचा तक्ता दिलेला आहे.

गुलाब	सूर्यफुल	जास्वंदी	कमळ

ह्या चित्ररूप तक्त्याचे निरीक्षण करून खालील तक्ता पूर्ण करा.

अ.नं.	फुले	संख्या
1	गुलाब	
2	कमळ	
3	सूर्यफुल	
4	जास्वदी	

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

मागील तक्त्याचे निरीक्षण करा आणि खालील प्रश्नांची उत्तरे द्या.

1) कोणत्या फुलांची संख्या जास्त आहे?

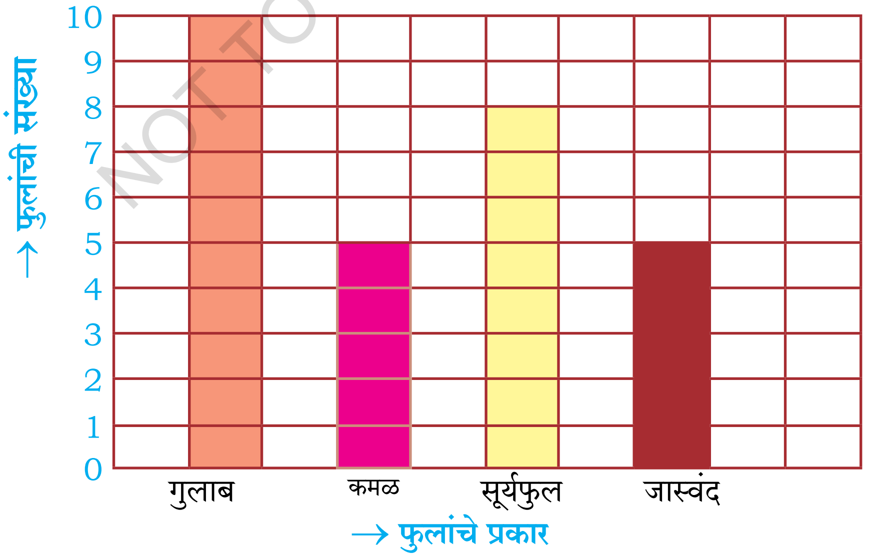
2) कोणत्या फुलांची संख्या कमी आहे?

3) कोणत्या फुलांची संख्या समान आहे?

4) सर्व फुलांची एकूण संख्या किती?

या प्रश्नांची उत्तरे देण्यास तुम्ही फुलांचा तक्ता आणि त्यांची संख्या यांचे निरिक्षण केला का? तक्त्याचे निरिक्षण करून माहिती करून घेण्यापेक्षा दुसरी आणखी एखादी सोपी पद्धत आहे का? विचार करा.

NOT TO BE REPUBLISHED © MSCERT / TBS



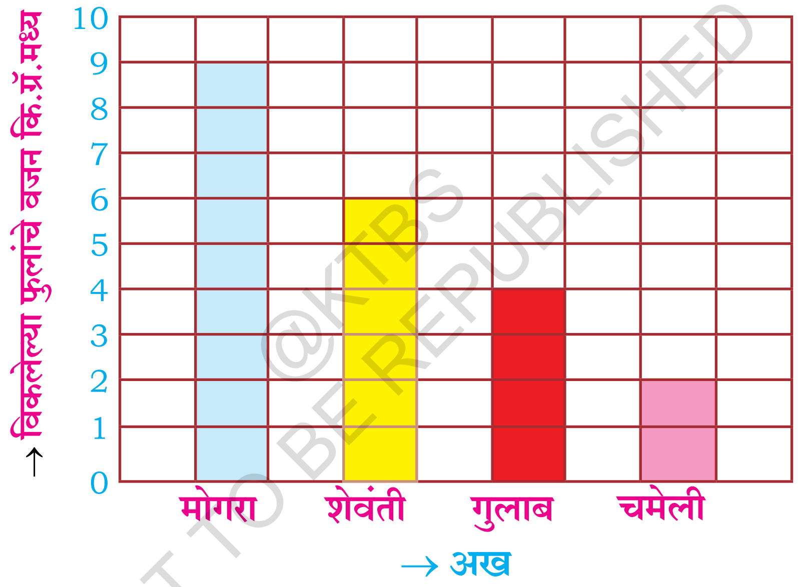
तक्त्यात दिलेल्या माहितीवरून रचलेल्या आलखाचे निरिक्षण करा.

या आलेखामध्ये दिलेली माहिती उभ्या सरळ स्तंभाद्वारे दर्शविलेली आहे. स्तंभालेखातील दिलेल्या घटकांची यादी करा.

फुलांची नांवे स्तंभाच्या रूंदीने व फुलांची संख्या उंचीने दाखविलेली आहे.

निरीक्षण करा : माहिती समान रूंदीच्या स्तंभाने दर्शविलेली असेल तर त्या तक्त्याला स्तंभालेख म्हणतात.

उदाहरण 1:



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

वरील स्तंभालेखाच्या सहाय्याने खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

1) सवार्त जास्त विकली गेलेली फुले कोणती?

____

____

2) सवार्त कमी विकली गेलेली फुले कोणती?

____

____

3) विकल्या गेलेल्या सर्व फुलांचे एकूण वजन किती?

____

____

4) 5 कि.ग्रॅ. पेक्षा कमी विकली गेलेली फुले कोणती?

____

____

5) वरील प्रश्नांची उत्तरे तुम्ही कशी काढला?

____

____

निरीक्षण करा : स्तंभालेखातील स्तभांच्या उंचींच्या निरिक्षणाने आम्ही सविस्तर माहिती मिळवू शकतो.

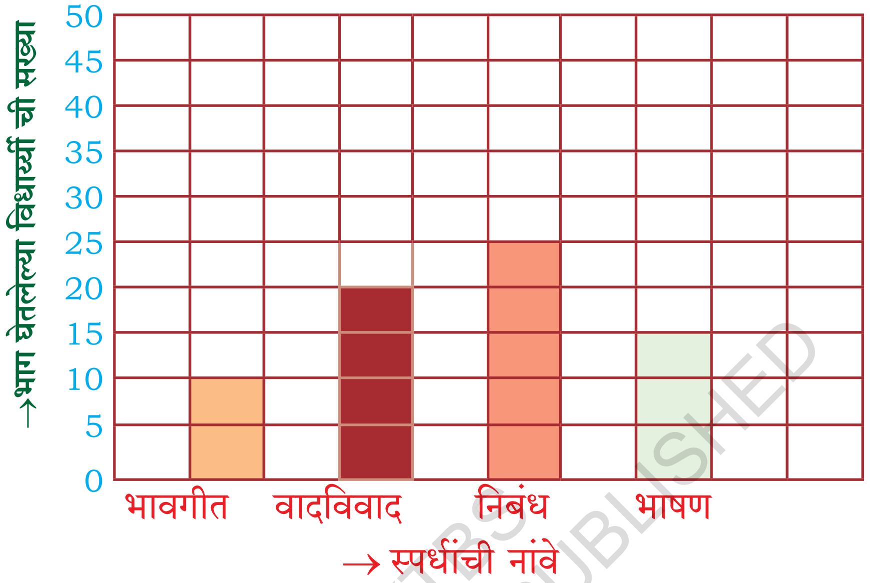
उदाहरण 2: वार्षिक स्नेहसंमेलनानिमित्त घेण्यात आलेल्या विविध सांस्कृतिक स्पर्धांमध्ये भाग घेतलेल्या विद्यार्थ्यांचा सविस्तर तपशील खालील तक्त्यात दिलेला आहे.

ही माहिती स्तंभालेखाद्वारे कशी दाखविता येईल ? विचार करा.

स्पर्धेचे नांव	स्पर्धेत भाग घेतलेल्या विद्यार्थ्यांची संख्या
भावगीत	10
वादविवाद स्पर्धा	20
निबंध लिहिणे	25
भाषण	15

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

प्रमाण (पट्टी) 1 सें.मी. = 5 विद्यार्थी



उदाहरण (1) आणि (2) मध्ये दिलेल्या माहितीमधील संख्यांची तुलना करा.

उदाहरण (1) माहिती एका आलेख कागदावर दाखविली आहे. अशाच प्रकारे उदाहरण (2) मधील माहिती एकाच आलेख कागदावर दाखविणे शक्य आहे का?

निरिक्षण करा : जर दिलेल्या माहितीतील संख्या कमी असतील तर, त्याचा आलेख एकाच कागदावर काढता येतो. परतूं, जर दिलेल्या संख्या जास्त असतील तर आलेख दर्शविण्यास योग्य प्रमाणाचा उपयोग केला जातो.

वरील आलेखाचे निरिक्षण करा आणि खालील प्रश्नांची उत्तरे द्या.

1) स्तंभालेखमध्ये कोणते स्पष्टीकरण केले आहे?

____

____

2) कोणत्या स्पर्धेत सर्वात कमी विद्यार्थ्यांनी भाग घेतला आहे?

____

____

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

3) कोणत्या स्पर्धेत सर्वात जास्त विद्यार्थ्यांनी भाग घेतला आहे?

4) चारही स्पर्धेमध्ये भाग घेतलेल्या विद्यार्थ्यांची एकूण संख्या किती?

5) वादविवाद स्पर्धा आणि भाषण स्पर्धेतील विद्यार्थ्यांची तुलना केल्यास, कोणत्या स्पर्धेत जास्त विद्यार्थ्यांनी जास्त भाग घेतला आहे?

या अगोदरच माहिती चित्र तक्ता आणि स्तंभालेखाने दर्शविण्याचे तुम्हास माहीत आहे. स्तंभालेखाचे फायदे आणि स्तंभालेख वापरण्याची स्थिती कोणती? याबद्दल विचार करा.

निरिक्षण करा :

1) आलेखाद्वारे जर जास्त माहिती द्यायची असेल तर आपण स्तभांलेख वापरतो.

संभालेखाचे फायदे :

1) चित्रालेखाद्वारे दिलेली माहिती आपण आकर्षकरित्या मांडू शकतो.

2) जास्तीत जास्त प्रकारची माहिती अशाप्रकारे आपण दर्शवू शकतो की ती आपल्याला सहजपणे समजू शकेल.

3) केवळ आलेखाच्या निरिक्षणाद्वारे आपण जास्तीत जास्त माहितीचा संग्रह करू शकतो.

विचार करा : दिलेली माहिती स्तंभालेखाद्वारे कशी मांडतात?

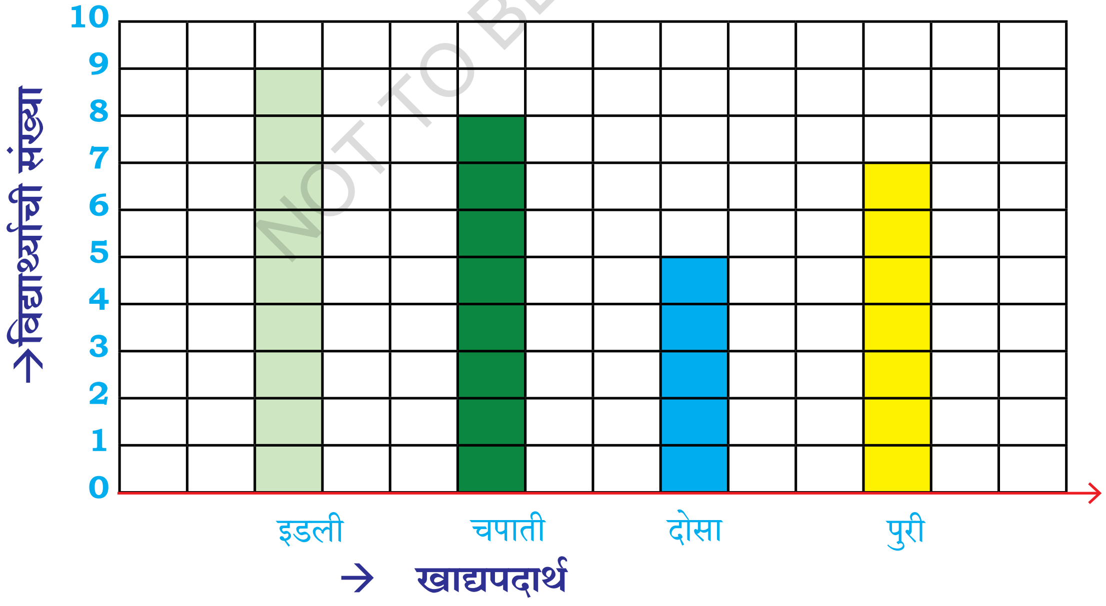
© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

निरीक्षण करा :

1) स्तंभालेखमधील खालील आडव्या समांतर रेषेखाली एक चौरस सोडून त्यामध्ये माहितीचा तपशील लिहा.
2) उभ्यारेषेवर घेतलेल्या योग्य प्रमाणानुसार दिलेल्या माहितीच्या संख्या लिहा.
3) जर माहिती संख्या कमी असतील तर, उभ्यारेषेवर 1, 2, 3.........या क्रमाने संख्या लिहा.
4) जर माहिती संख्या जास्त असतील तर, ठरविलेल्या प्रमाणानुसार माहिती संख्या उभ्या रेषेवर लिहा.
5) आडव्या समातंर सरळ रेषेला X –अक्ष आणि उभ्या लंब रेषेला Y–अक्ष म्हणतात.

स्वाध्याय 15.1

I. एका वर्गातील 25 विद्यार्थ्यांच्या आवडत्या खाद्यपदार्थांचा स्तंभालेख दिलेला आहे. आलेखाचे निरिक्षण करा आणि खालील प्रश्नांची उत्तरे द्या.



NOT TO BE REPUBLISHED ©KTBS

1) कोणता खाद्यपदार्थ जास्तीत जास्त विद्यार्थ्यांना आवडता?

---

2) कोणता खाद्यपदार्थ 6 विद्यार्थ्यांपेक्षा जास्त आणि 8 विद्यार्थ्यांपेक्षा कमी विद्यार्थ्यांना आवडतो?

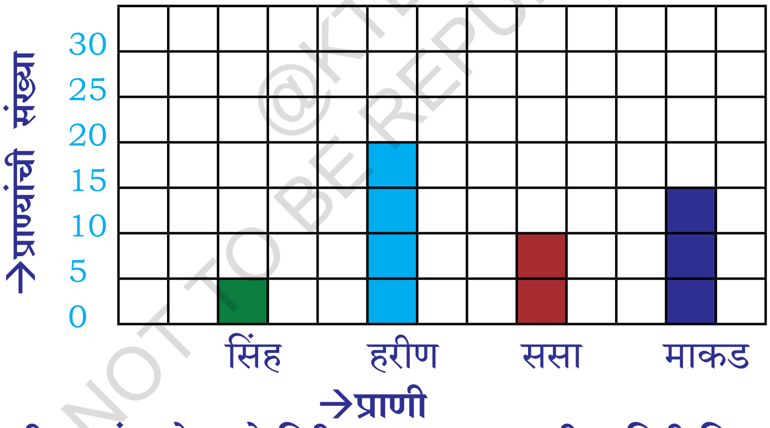
---

3) कोणता खाद्यपदार्थ 4 विद्यार्थ्यांपेक्षा जास्त आणि 7 विद्यार्थ्यांपेक्षा कमी विद्यार्थ्यांना आवडतो?

---

4) विद्यार्थ्यांना सर्वात कमी आवडणारा खाद्यपदार्थ कोणता?

II. एका प्राणीसंग्रहालयातील प्राण्यांची संख्या स्तंभालेखमध्ये दर्शविली आहे. यावरून माहिती तक्ता तयार करा आणि सविस्तर लिहा.



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

वरील स्तंभालेखाचे निरीक्षण करून त्याची माहिती लिहा.

III. तुमच्या शाळेतील प्रतिभा कारंजी कार्यक्रमातील कोणत्याही चार कृती माहीत करून घ्या आणि त्यात भाग घेतलेले विद्यार्थी किती ते जाणून घ्या. या माहितीवरून माहिती तक्ता तयार करा. त्यावरून स्तंभालेख काढा आणि स्पष्टीकरण करा.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

प्रकरण–16

नमुने आणि सममिती

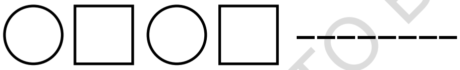
K1C5R8

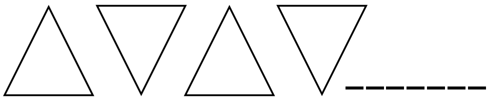
या प्रकरणाच्या अध्ययनानंतर तुम्ही : :–

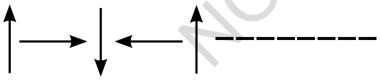
- गुणाकार आणि भागाकारातील नमुने शोधा.
- दिलेल्या संख्यांचा 9 हा अवयव आहे. हे शोधा.
- संख्यांचे नमुने ओळखाल.
- संख्यांना 10 आणि 100 ने भागाल व गुणाल.
- सममितीच्या आधारे भौमितीक नमुने ओळखाल.

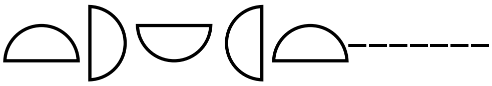
संख्या नमुन्याचा परिणाम सांगण्यास मदत करणाऱ्या नमुन्याचा अर्थ याचे स्मरण करा. नमुने ओळखण्यास आवश्यक असणाऱ्या ठशांचे काळजीपूर्वक निरिक्षण करा. मागील इयत्तेत शिकलेल्या नमुन्यांची आठवण करा.

A) साधे सममिती आकार आणि नमुना यांचे निरिक्षण करा.

1) 

2) 

3) 

4) 

येथे पुढील क्रमवार चित्र/आलेख शोधा.

B) खालील संख्या नमुन्यांचे निरिक्षण करा.

1) 1, 2, 4, 8, 16,............
2) 100, 80, 60, 40,...........
3) 10, 11, 13, 16, 20,...............

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

C) विषम संख्यांची बेरीज.

$$1 + 3 = 4 = 2 \times 2^2$$
$$1 + 3 + 5 = 9 = 3 \times 3^2$$
$$1 + 3 + 5 + 7 = 16 = 4 \times 4^2$$
$$1 + 3 + 5 + 7 + 9 = 25 = 5 \times 5^2$$

वरील नमुन्याचे निरीक्षण केल्यास असे स्पष्ट होते की, 1 पासूनच्या दोन किंवा अधिक क्रमवार विषम संख्यांची बेरीज केली असता क्रमवार वर्ग संख्या येते.

D) सम संख्यांची बेरीज.

$$2+4=6$$
$$2+4+6=12$$
$$2+4+6+8=20$$
⋮ ⋮

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

वरील नमुन्याचे निरिक्षण केल्यास असे स्पष्ट होते की, 1 पासूनच्या दोन किंवा अधिक क्रमवार सम संख्यांची बेरीज केली असता सम संख्याच येते.

E) नैसर्गिक संख्यांची बेरीज.

$$1 + 2 = 3$$
$$4 + 5 + 6 = 7 + 8$$
$$9 + 10 + 11 + 12 = 13 + 14 + 15$$
$$16 + 17 + 18 + 19 + 20 = 21 + 22 + 23 + 24$$
⋮ ⋮

> आकारांच्या किंवा संख्येच्या निश्चित क्रमाच्या रचनेला नमूना असे म्हणतात.

गुणाकारातील नमुने

खालील उदाहरणांचे निरिक्षण करा.

उदाहरण 1 : (1) $2 \times 1 = 2$

$2 \times 2 = 4$

$2 \times 3 = 6$

$2 \times 4 = 8$

$\vdots \quad \vdots$

हे असे लिहिता येईल का?

2	×	1	=	2	+	0
2	×	2	=	2	+	2
2	×	3	=	2	+	4
2	×	4	=	2	+	6
⋮				⋮		

संख्या '2' मध्ये सुरुवातीला '0' पासून क्रमवार समसंख्या मिळवा. हा '2' चा गुणाकार तक्ता आहे.

उदाहरण 2 :

5	×	1	=	5	⟶	5	+	0
5	×	2	=	10	⟶	5	+	5
5	×	3	=	15	⟶	5	+	10
5	×	4	=	20	⟶	5	+	15
5	×	5	=	25	⟶	5	+	20
	⋮			⋮				

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

कृती : खालील '6' संख्येचा नमुना पहा आणि रिकाम्या जागी योग्य संख्या लिहून नमुना पूर्ण करा.

6	×	1	=	6	⟶	1	+	2	+	3
6	×	2	=	12	⟶	3	+	4	+	5
6	×	3	=	18	⟶	5	+	6	+	7
6	×	4	=	24	⟶	7	+	8	+	9
6	×	5	=	30	⟶	9	+	10	+	11
6	×	6	=	36	⟶	11	+	□	+	□
6	×	7	=	42	⟶	□	+	14	+	□
6	×	8	=	48	⟶	□	+	□	+	17
6	×	9	=	54	⟶	□	+	□	+	□
6	×	10	=	60	⟶	□	+	20	+	21

'6' संख्येचा नमुना तक्ता हा सुरूवातीला विषम संख्या असलेल्या क्रमवार तीन संख्यांची बेरीज असते.

ते म्हणजे (1+2+3), (3+4+5), (5+6+7), (7+8+9)...........

कृती : या नमुन्याचे निरिक्षण करा आणि तो पूर्ण करा.

(1+8) × 1 = 9
(2+7) × 2 = 9 + 9.
(3+6) × 3 = 9 + 9 + 9.
(4+5) × 4 = 9 + 9 + 9 + 9.
(5+4) × 5 =
(6+3) × 6 =
(7+2) × 7 =
(8+1) × 8 =
(9+0) × 9 =

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

स्वाध्याय 16.1

I. पुढील उदाहरणांचे निरिक्षण करा आणि रिकाम्या जागी संख्या लिहा.

उदाहरण : $(1 \times 1)-(0 \times 0) = 1-0=1.$

$(2 \times 2)-(1 \times 1) = 4-1=3.$

$(3 \times 3)-(2 \times 2) = 9-4=5.$

$(4 \times 4)-(3 \times 3) = \square = \square$

$(5 \times 5)-(4 \times 4) = \square = \square$

$(6 \times 6)-(5 \times 5) = \square = \square$

2) $(5 \times 5)-(4 \times 4)=5+4=9.$

$(6 \times 6)-(5 \times 5)=6+5=11.$

$(7 \times 7)-(6 \times 6)=7+6=13.$

$(8 \times 8)-(7 \times 7) = \square + \square = \square$

$(9 \times 9)-(8 \times 8) = \square + \square =$

3) $9 \times 1 = 09 \longrightarrow 0+9=9$

$9 \times 2 = 18 \longrightarrow 1+8=9$

$9 \times 3 = 27 \longrightarrow 2+7=9$

$9 \times 4 = \square$

$9 \times 5 = \square$

$9 \times 6 = \square$

$9 \times 7 = \square$

$9 \times 8 = \square$

$9 \times 9 = \square$

$9 \times 10 = \square$

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

कृती : वेगवेगळ्या संख्यांचे गुणाकारात्मक नमुने तयार करा.

भागाकारातील नमुने

निरिक्षण करा

उदाहरण 1:

2	÷	2	=	1
4	÷	2	=	2
6	÷	2	=	3
8	÷	2	=	4
10	÷	2	=	5
12	÷	2	=	6
14	÷	2	=	7
16	÷	2	=	8
18	÷	2	=	9
20	÷	2	=	10

क्रमवार समसंख्या '2' ने भागले असता क्रमवार नैसर्गिक संख्या मिळतात.

उदाहरण 2 :

4	÷	1	=	4
8	÷	2	=	4
12	÷	3	=	4
16	÷	4	=	4
20	÷	5	=	4
24	÷	6	=	4
28	÷	7	=	4
32	÷	8	=	4

या नमुन्यात तुम्हाला काय दिसून येते? विचार करा.

सुरूवातीला 4 असणाऱ्या व 4 चा फरक असणाऱ्या संख्यांना क्रमवार नैसर्गिक संख्यांनी भागले असता बाकी नेहमी '4' मिळते

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

भागाकाराची मागील उदाहरणे सामान्य बाकीचा नमुना दर्शवितात.

उदाहरण 3 :

9	÷	1	=	9
18	÷	2	=	9
27	÷	3	=	9
36	÷	4	=	9
45	÷	5	=	9
54	÷	6	=	9
63	÷	7	=	9
72	÷	8	=	9
81	÷	9	=	9
90	÷	10	=	9

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

स्वाध्याय 16.2

I) हे तुम्ही स्वतः करा. त्याचे निरिक्षण करा आणि नमुना लिहा.

1)
$4 \div 2 = \square$
$6 \div 3 = \square$
$8 \div 4 = \square$
$10 \div 5 = \square$
$12 \div 6 = \square$

2)
$9 \div \square = 9$
$18 \div \square = 9$
$27 \div \square = 9$
$36 \div \square = 9$
$45 \div \square = 9$

3)
$10 \div \square = 10$
$20 \div \square = 10$
$30 \div \square = 10$
$40 \div \square = 10$
$50 \div \square = 10$

4)
$1 \times 9 = \square \div \square = 1$
$2 \times 9 = \square \div \square = 2$
$3 \times 9 = \square \div \square = 3$
$4 \times 9 = \square \div \square = 4$
$5 \times 9 = \square \div \square = 5$

नऊ मिळविण्याचा क्रम

खाली दिलेला '9' च्या गुणाकार तक्त्याचे निरिक्षण करा.

$9 \times 1 = 09$

↑↓

$9 \times 2 = 18$

↑↓

$9 \times 3 = 27$

↑↓

$9 \times 4 = 36$

↑↓

$9 \times 5 = 45$

↑↓

$9 \times 6 = 54$

↑↓

$9 \times 7 = 63$

↑↓

$9 \times 8 = 72$

↑↓

$9 \times 9 = 81$

↑↓

$9 \times 10 = 90$

↑↓

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

वरील तक्त्यातील प्रत्येक गुणाकाराचे निरिक्षण करा. सुटे स्थानी व दशक स्थानी मांडलेल्या संख्या पहा.

गुणाकार संख्यांचे निरिक्षण केले असता असे दिसून येते की सुटे स्थानातील संख्या उतरत्या क्रमात आहेत आणि दशक स्थानातील संख्या चढत्या क्रमात आहेत.

'9'च्या पाढ्यामधील अंकाच्या बेरजेच्या नमुन्याचे निरीक्षण करा.

09 = 0 + 9 = 9

18 = 1 + 8 = 9

27 = 2 + 7 = 9

36 = 3 + 6 = 9

45 = 4 + 5 = 9

54 = 5 + 4 = 9

63 = 6 + 3 = 9

72 = 7 + 2 = 9

81 = 8 + 1 = 9

90 = 9 + 0 = 9

वरील नमुन्यात काय दिसून येते ते लिहा.

'9' च्या पटीतील कोणत्याही संख्येच्या अंकाची बेरीज केली असता. त्या बेरजेला '9' ने पूर्ण भाग जातो.

'9' च्या पटीतील संख्यांच्या अंकांची बेरीज '9' असते.

9 ची पट शोधल्यास संख्येतील अंकांची बेरीज करावी.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

कृती :

1) 10 आणि 11 च्या गुणाकाराचा तक्ता लिहा आणि नमूना शोधा.

2) गुणाकाराचा '2' चा तक्ता लिहा. त्यातील सुटे स्थानातील अंकांचे व नमुन्याचे निरीक्षण करा.

10 आणि 100 ने गुणणे व भागणे.

A) 10 आणि 100 ने एका संख्येने गुणणे.

खालील गुणाकार पहा

i) 3 × 10 = 30 ii) 47 × 10 = 470 iii) 103 × 10 = 1030	कोणत्याही संख्येला 10 ने गुणताना गुण्य तसाच लिहा आणि त्याला लागून उजवीकडे एक शून्य मिळवा.

टीप : जेव्हा एका संख्येला 10 ने गुणले जाते. प्रत्येक संख्या एक स्थानमूल्यने डावीकडे सरकवा आणि सुटे स्थानी शून्य मिळवा.

हे सोडविण्याचा प्रयत्न करा.

i) 55 × 10 = ____ ii) 123 × 10 = ____

iii) 306 × 10 = ____

याच प्रमाणे, संख्येला 100 ने गुणले असता

i) 7 × 100 = 700 ii) 36 × 100 = 3600	कोणत्याही संख्येला 100 ने गुणताना गुण्य आहे तसा लिहा. आणि गुणलब्धला उजवीकडे दोन शून्य लिहा.

टीप : वरील गुणाकारात संख्येला 100 ने गुणले असता प्रत्येक संख्येचे स्थान डावीकडे दोन स्थाने वाढवा आणि दशक व सुटे स्थानी शून्य मिळवा.

सोडवा

i) 7 × 100 = ____ ii) 81 × 100 = ____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

10 आणि 100 च्या पटीने संख्यांना गुणणे.

खालील गुणाकारांचे निरीक्षण करा.

i) 12 × 20 = 12 × (2 × 10) = 24 × 10 = 240

ii) 15 × 50 = 15 × (5 × 10) = 75 × 10 = 750

iii) 11 × 200 = 11 × (2 × 100) = 22 × 100 = 2200

iv) 15 × 300 = 15 × (3 × 100) = 45 × 100 = 4500

हे सोडविण्याचा प्रयत्न करा.

i) 38 × 40

ii) 72 × 80

गुणाकाराचे विशेष प्रकार

खालील उदाहरणांचे निरीक्षण करा.

i) 3 × 10 = 30 30 × 10 = 300 300 × 10 = 3000	ii) 4 × 20 = 80 40 × 20 = 800 400 × 20 = 8000
iii) 5 × 100 = 500 50 × 100 = 5000	iv) 8 × 300 = 2400

वरील गुणाकारामध्ये

- शून्य सोडून संख्येचा गुणाकार करा.
- गुण्य व गुणकातील एकूण शून्यांची बेरीज ही गुणाकारातील शुन्याच्या संख्येइतकी असते.

10 आणि 100 ने भागणे.

खालील उदाहरणांचे निरीक्षण करा.

i) 40 ÷ 10 = 4
400 ÷ 10 = 40
4000 ÷ 10 = 400

ii) 200 ÷ 100 = 2
2000 ÷ 100 = 20

iii) 90 ÷ 30 = 3
600 ÷ 20 = 30
1400 ÷ 700 = 2

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

टीप : संख्यांना 10 किंवा 100 ने भागताना, भाज्य आणि भाजकातील समान शून्य काढा. आणि भागाकार चालू ठेवा.

प्रयत्न करा :

i) 20 ÷ 10 = ☐ ii) 600 ÷ 20 = ☐

iii) 900 ÷ 300 = ☐ iv) 1400 ÷ 200 = ☐

v) 8000 ÷ 200 = ☐

स्वाध्याय 16.3

I. खालील तक्त्याचे परिक्षण करा आणि हा नमुना आहे की नाही ठरवा. बरोबर उत्तराला रंग द्या.

1×2=2 ⟶ 6-2=4
2×3=6 ⟶ 12-6=6
3×4=12 ⟶ 20-12=8
4×5=20 ⟶ 30-20=10
5×6=30 ⟶ 42-30=12
6×7=42 ⟶ 56-42=14
7×8=56 ⟶ 72-56=16
8×9=72 ⟶ 90-72=18
9×10=90 ⟶

⟶ होय | नाही

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

II. रिकाम्या जागा भरा. ते नमुना होतात की नाही ते तपासा. बरोबर उत्तराला अशी (✓) खुण करा.

1) 1 × 2 × 3 = ____________
1 × 4 × 5 = ____________
1 × 6 × 7 = ______________ → | होय | नही |

2) 1×3=03, 3×5=15 } 15-3 = -------------
3×5=15, 5×7=35 } 35-15 = -------------
5×7=35, 7×9=63 } 63-35 = -------------
7×9=63, 9×11=99 } 99-63 = ------------- → | होय | नही |

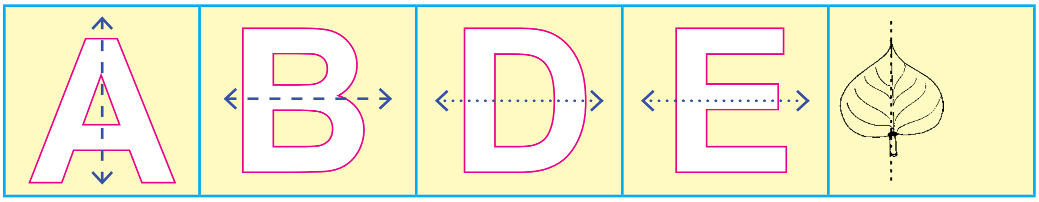
III रिकाम्या जागा भरा आणि नमुन्याचे निरिक्षण करा.

1) 60 ÷ 5 = ☐
60 ÷ 10 = ☐
60 ÷ 15 = ☐
60 ÷ 20 = ☐

2) 2 + 0 ÷ 2 = ☐
2 + 1 ÷ 3 = ☐
2 + 2 ÷ 4 = ☐
2 + 3 ÷ 5 = ☐
2 + 4 ÷ 6 = ☐

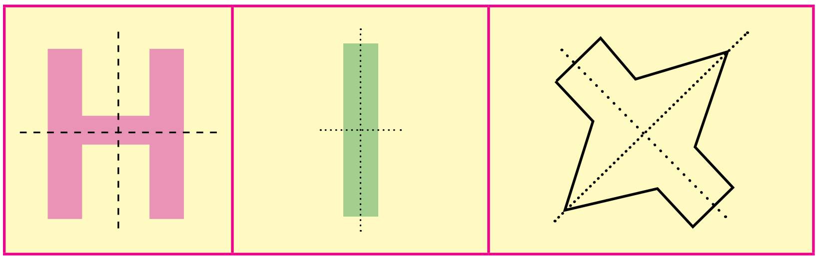
सममिती असणारे भौमितीक नमुने.

खालील चित्रातील दिलेली सममिती पहा.



वरील चित्रे ठपक्यांच्या रेषेतून दुमडल्यास आम्हाला दोन सममितीय चित्रे मिळतात. वरील चित्रांच्यामध्ये 'सममितीचा' फक्त एक 'अक्ष' आहे.

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS



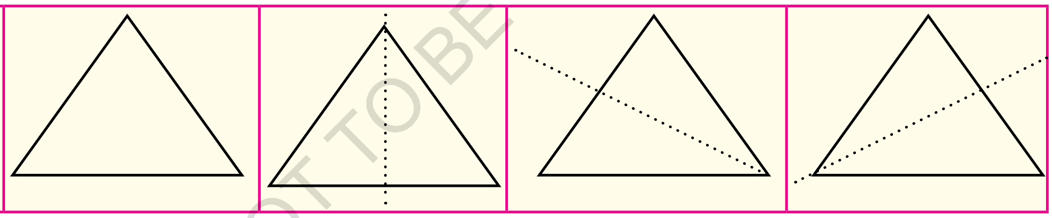
वरील चित्रे ठिपक्यांच्या रेषेतून दोन प्रकारे किंवा दोन पद्धतीने दुमडल्यास आम्हाला दोन सममितीय चित्रे मिळतात. वरील चित्रात सममितीच्या दोन रेषा आहेत. वरील चित्रे **दोन सममित अक्ष** असलेली आहेत.

एका विशिष्ट रेषेला अनुसरून नियमित ओळखता येणारे पद्धतशीर चित्र रेषेच्या दोन्ही भागात समान विभागत असेल तर त्याला सममिती म्हणतात. सममितीच्या रेषेला सममितीय अक्ष म्हणतात. जी रेषा प्रतलातील आकृतीला दोन समान सारख्याच भागात विभागते तिला सममितीचा अक्ष म्हणतात. आणि त्या सममितीच्या अक्षामधून आकृतीला दुमडले असता ते भाग एकमकावर येऊन एकमेकांना जुळतात.

भौमितीक आकारामध्ये सममिती

1. आकाराचे नाव सांगा.
2. खालील आकारातील सममितीच्या रेषा मोजा.

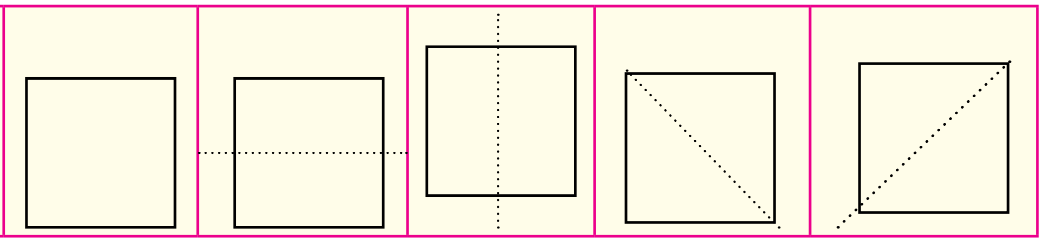
1



____________________ ____________________

समभुज त्रिकोणात सममितीच्या 3 रेषा असतात. (Three lines of symmetry)

2

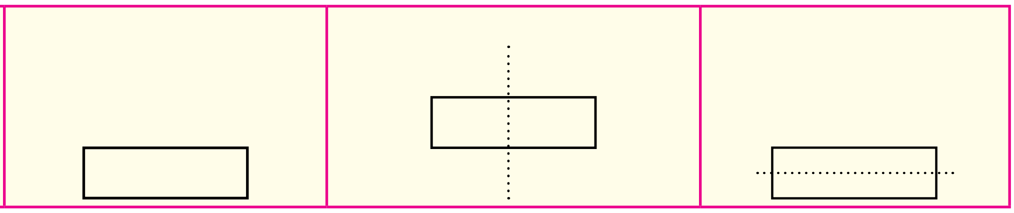


____________________ ____________________

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

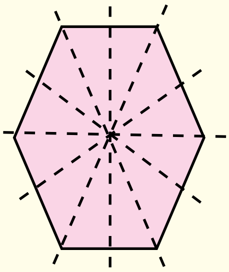
चौरसाला सममितीच्या 4 रेषा असतात. (Four lines of symmetry)

3



आयताला सममितीच्या 2 रेषा असतात. (Two lines of symmetry)

4.

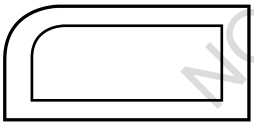
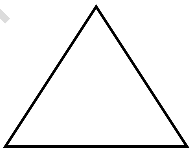
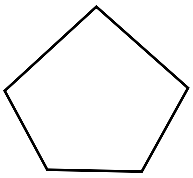
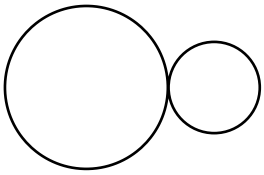
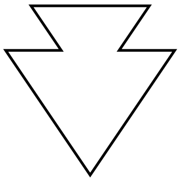
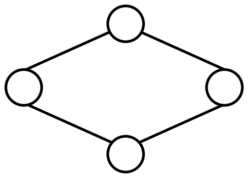


नियमित पंचकोन बहुभुजाकृतीला सममितीच्या 5 रेषा (अक्ष) असतात.

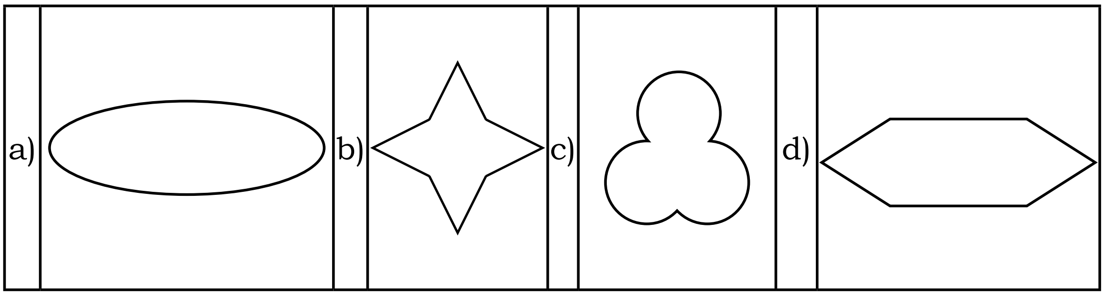
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

स्वाध्याय 16.4

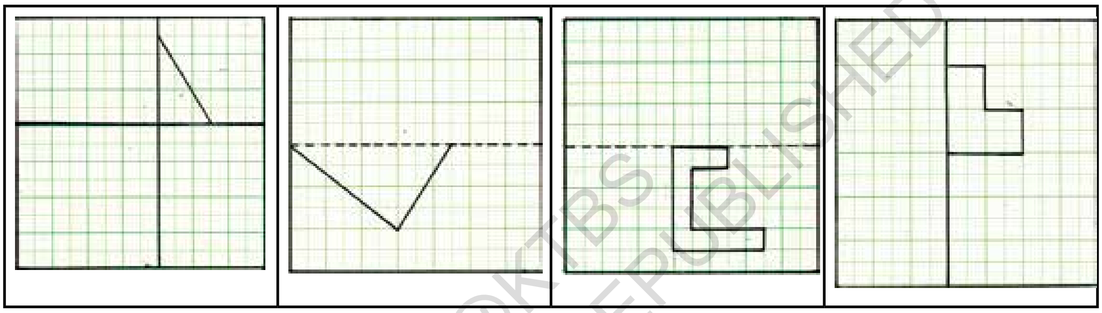
I. खालील आकृत्याचे सममिती अक्ष काढा.

a)		b)		c)		d)	
e)		f)		g)		h)	

II. खालील प्रत्येक आकारासाठी सममिती अक्ष शोधा.



III. सममिती अक्षांचा उपयोग करून ड्रॉइंग कागदावर खालील आकार पूर्ण करा.



IV. खालील आकारांना काढता येण्यास शक्य असलेले सममितीय अक्ष काढा.

(1) C (2) M (3) X (4) V (5) A

(6) D (7) O (8) W (9) N (10) B.

V. कोणतीही दोन इंग्रजी मोठी अक्षरे लिहा ज्यांना एक पण सममितीय अक्ष काढता येत नाही.

____

____

____

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

प्रकरण–17

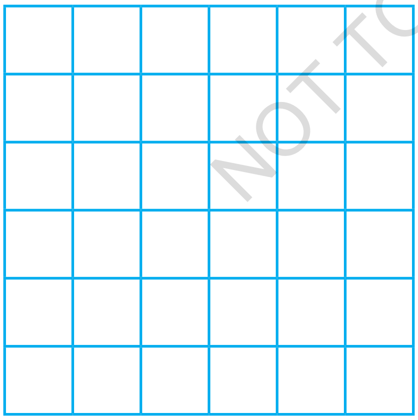
टॅनग्रॅमस् आणि विशिष्ट रचना

या प्रकरणाच्या अध्ययनानंतर तुम्ही : :

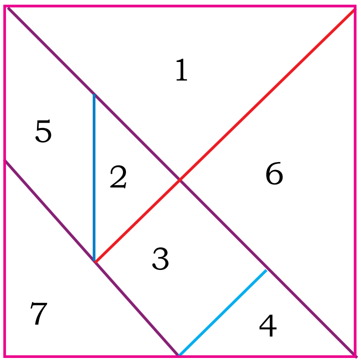
- टॅनग्रॅमस उपयोग करून साधे आकार काढाल.
- साध्या आकारांची परिमिती आणि क्षेत्रफळ समजावून घ्याल.
- आकार आणि विशिष्ट रचना माहित करून घेऊन विविध नमुने आणि नक्षी काढाल (तयार कराल).
- षटकोनाकृती आणि त्रिकोणाकृती आकार वापरून विशिष्ट रचनेंचे विविध नमुने काढाल.

टॅनग्रॅम हे एक समस्यात्मक कोडे आहे. तुम्ही 3 ऱ्या इयत्तेत 5 तुकड्यांचा उपयोग करून टॅनग्रॅम काढण्याचे शिकला आहात. आता आपण 7 तुकडे वापरून टॅनग्रॅमस् काढण्याचे शिकूया.

16 चौरस असलेला एक आलेख कागद घ्या. तो 16 चौरसामध्ये कापा. एक जाड कागदावर चिकटवा. आकृती (2) मध्ये दाखविल्याप्रमाणे पेन्सिलने त्यावर 7 भाग करा.



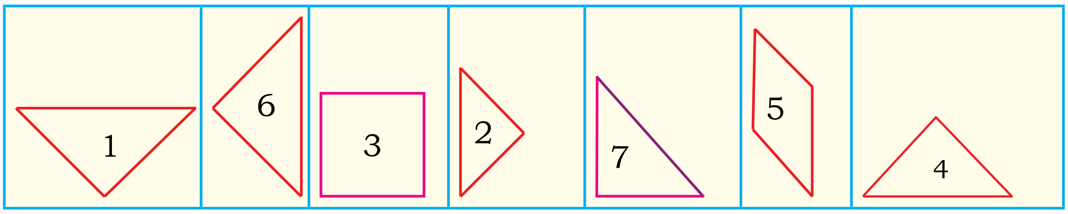
चित्र–1



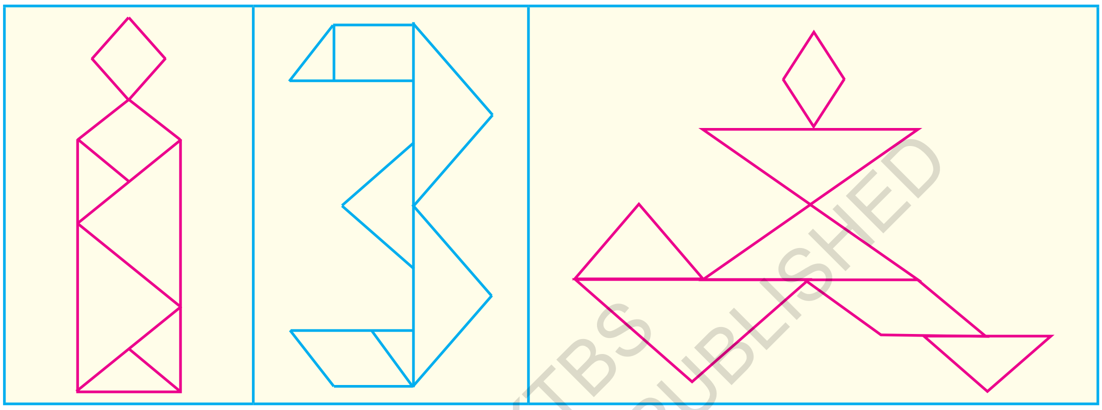
चित्र–2

केलेले 7 भाग कापा. याला 7 तुकड्यांचा टॅनग्रॅम म्हणतात. प्रत्येक तुकड्यात एक विशिष्ट आकार आहे. याचे निरीक्षण करा.

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS



कृती : खाली दर्शविल्याप्रमाणे 7 टॅनग्रॅम वापरून विविध आकार तयार करा.

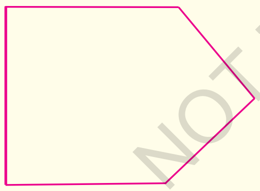


©KTBS NOT TO BE RE-PUBLISHED

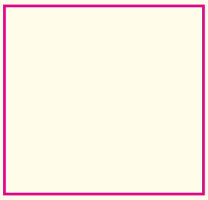
स्वाध्याय 17.1

I. टॅनग्रॅम तुकड्यांचा उपयोग करून चित्रात दाखविल्याप्रमाणे आकार काढा.

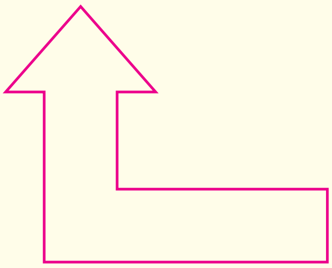
1. फक्त त्रिकोण वापरून



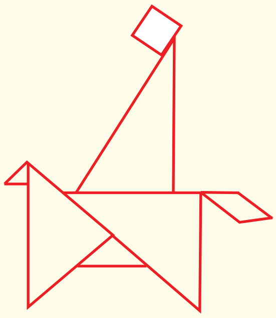
2. फक्त दोन त्रिकोण वापरून



3. त्रिकोण आणि समांतरभुज चौकोन वापरून.

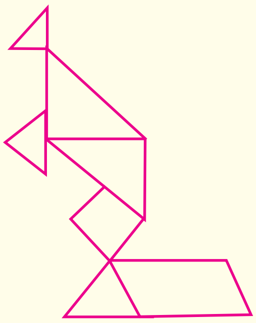


4. फक्त त्रिकोण आणि चौरस वापरून

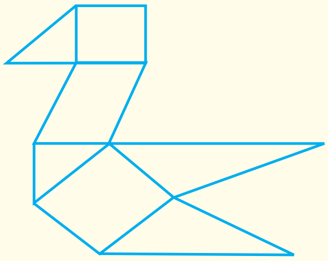


II. टॅनग्रॅम तुकड्यांचा उपयोग करून खालील आकार तयार करा.

1)

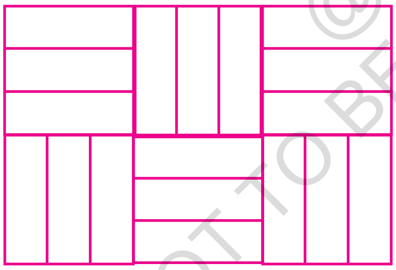


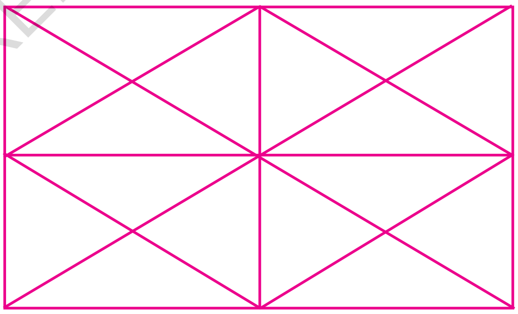
2)



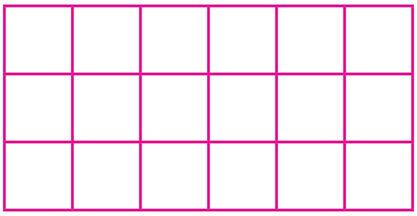
विशिष्ट रचना (नक्षी) :

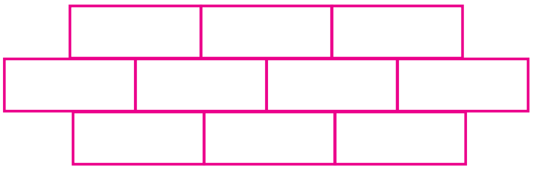
मागील इयत्तते तुम्ही त्रिकोण , चौरस आणि आयत या सारखे आकार वापरून विशिष्ट रचनेचे नमुने कसे करायचे हे शिकला आहात. खाली दिलेल्या विशिष्ट रचना पहा आणि त्यामध्ये वापरलेले आकार ओळखून नांवे द्या.





____

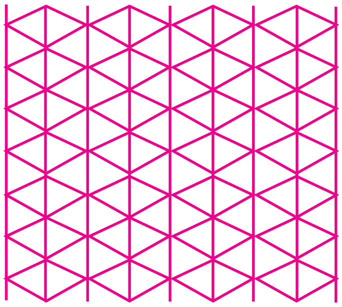




@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

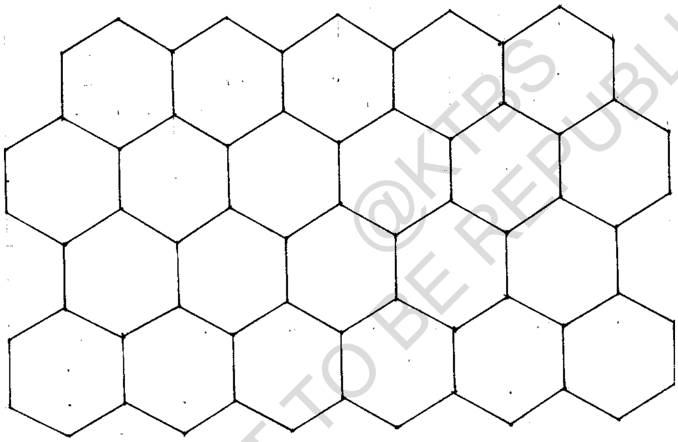
विशिष्ट रचनेंच्या नमुन्याचे निरिक्षण करा.

1) या रचनेच्या नमुन्यात समभजु त्रिकोण हा भौमितिक आकार वापरला आहे.



टीप : सर्व बाजू समान असणाऱ्या त्रिकोणाला समभुज त्रिकोण म्हणतात.

2)



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

या रचनेच्या नमुन्यात सुसम षटकोन हा भौमितिक आकार वापरलेला आहे.

टीप:

नियमित षटकोन हा भौमितिक आकार 6 समान रेषाखंडानी बंदिस्थ झालेला असतो.

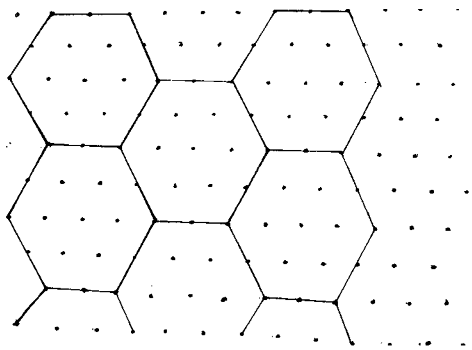
किंवा

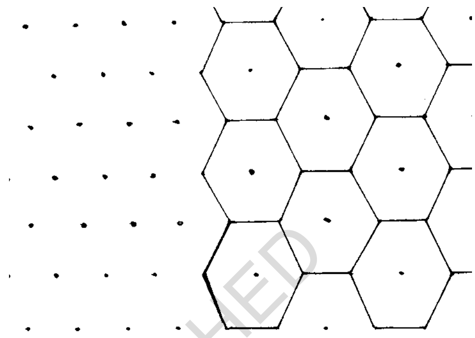
एका प्रतलातील 6 एकरूप रेषाखंडानी मयीदित असलेल्या आकृतीला नियमीत षटकोन म्हणतात.

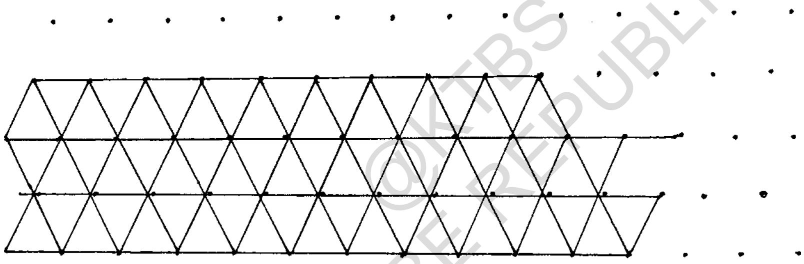
पंचकोन : एका प्रतलातील तीन किंवा आधिक रेषाखंडनी मयीदित असलेल्या आकृतीला पंचकोन म्हणतात.

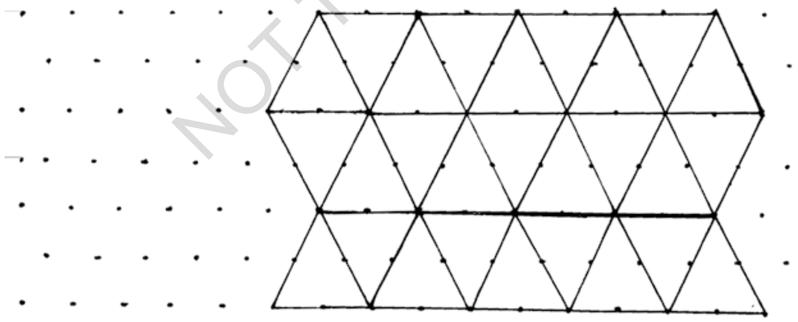
स्वाध्याय17.2

I. रेषाखंड वापरून नक्षीचे नमुने पूर्ण करा.

1) 

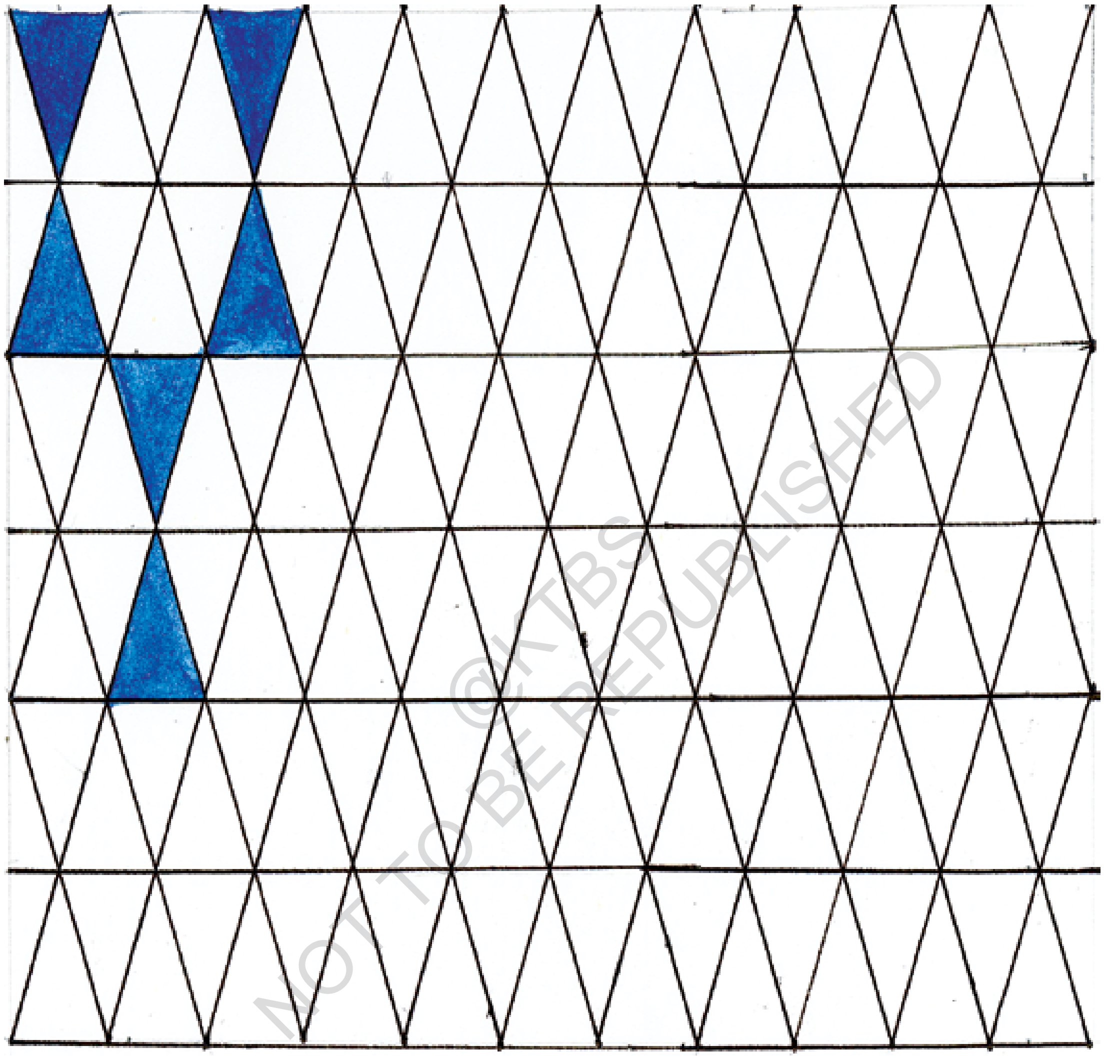
2) 

3) 

4) 

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

II. रंग भरून नक्षीचे नमुने पूर्ण करा.



©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

प्रकरण–18

घनाकृती

B2K3Z3

या प्रकरणाच्या अध्ययनानंतर तुम्ही :

- विविध भौमितीक आकार आणि दैनंदिन जीवनात आम्ही पाहात असलेले भौमितीक आकार यांच्यातील फरक शोधून काढाल.
- घनाकृतींचे पृष्ठभाग, कडा आणि शिरोबिंदू ओळखाल.
- सपाट भौमितीक आकृत्या आणि भौमितीक घनाकृती याच्यातील फरक समजावून घ्याल.
- त्रिमिती आकृत्या काढाल.
- नाण्याच्या फिरण्यातून गोलाचे तत्व जाणून घ्याल.
- वैशिष्ट्यपूर्ण जाल वापरून 4 पृष्ठभाग, 5 पृष्ठभाग आणि 6 पृष्ठभाग असणाऱ्या घनाकृ ती काढण्यास शिकाल.
- दीमितीय सपाट आकृत्या आणि त्रिमितीय घनाकृती आकृत्या ओहखाल.

मागील इयत्तते तुम्ही त्रिमितीय भौमितीक आकाराच्या साध्या आकृत्या काढण्याचे शिकला आहात. एकमेकावर अनेक नाणी ठेवून वृत्तचित्ती (दंडगोल) तयार करण्याचे सुद्धा तुम्हाला माहित आहे.

या घटकात आम्ही त्रिमितीय आकृत्या बद्दल अधिक काही शिकणार आहोत

1 घनायत

हे विटेचे चित्र पहा. विटेला किती पृष्ठभाग आहेत? मोजा.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

घनायताचे दोन संलग्न पृष्ठभाग एकत्र जोडणाऱ्या रेषाखंडास काय म्हणतात?

घनायताचे दोन संलग्न पृष्ठभाग एकत्र जोडणाऱ्या रेषाखंडास कडा म्हणतात.

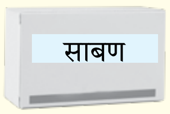
तीन कडा ज्या बिंदूत एकत्र मिळतात त्या बिंदूचे नाव काय?

तीन कडा एकत्र मिळणाऱ्या बिंदूला शिरोबिंदू म्हणतात.

तुमच्या सभोवताली आढळणाऱ्या आकाराच्या चार वस्तूंची यादी करा.

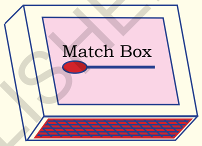
1 .... 2 .... 3 .... 4 ....

घनायत आकाराच्या वस्तू

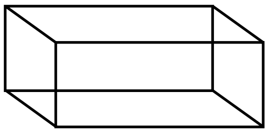


(साबण)

(पुस्तक)



(माचीस)



घनायताला असणाऱ्या पृष्ठभागाची संख्या मोजा.

त्यात किती कडा असतात?

त्याला किती शिरोबिंदू असतात?

तुमच्या शिक्षकांच्या मदतीने याची यादी करा.

घनायत	पृष्ठ भाग	6
	कडा	12
	शिरो बिंदू	8

2 घन :

फाशाच्या पृष्ठभागांची संख्या मोजा.

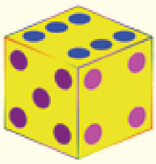
प्रत्येक पृष्ठभागाचे निरिक्षण करा.

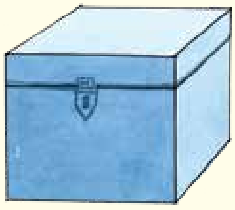
तमुच्या सभोवताली आढळणाऱ्या घन आकाराच्या चार वस्तंचूी यादी करा.

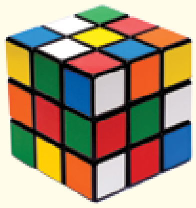
1 .... 2 .... 3 .... 4 ....

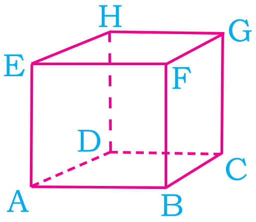
NOT TO BE REPUBLISHED ©KTBS

घन आकाराच्या वस्तू


(फासा)


(पेटी)


(खेळण्याचे रंगीत साधन)
घन



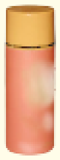
घनाच्या पृष्ठभागांची संख्या मोजा.
त्याला किती कडा आहेत ?
त्यात किती शिरोबिंदू आहेत?
तुमच्या शिक्षकांच्या मदतीने याची यादी करा.

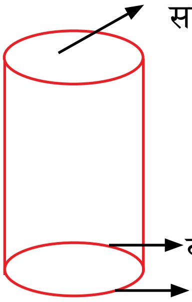
घन	पृष्ठभाग	6
	कडा	12
	शिरोबिंदू	8

3 वृत्तचित्ती (दंडगोल)

चित्रांचे निरीक्षण करा. त्यांचा आकार कसा आह?
चित्रांना किती पृष्ठभाग आहेत?
पृष्ठभागाच्या आकाराचे निरीक्षण करा आणि नावे लिहा.
वृत्ताचित्ती आकाराच्या तुमच्या सभोवताली असणाऱ्या इतर चार वस्तूंची यादी करा.
1 .... 2 .... 3 .... 4 ....

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

अगरबत्ती पुडा	 पावडरचा गोल डबा	कोरडा विद्युत घट	पाण्याचा पिप



वृत्तचित्तीच्या पृष्ठभागांची संख्या मोजा.

वृत्तचित्ती कडा किती?

वृत्तचित्तीला शिरोबिंदू किती?

तुमच्या शिक्षकांच्या मदतीने याची यादी करा.

वृत्तचित्ती	पृष्ठभाग	2
	कडा	2
	शिरोबिंदू	नाही

4 शंकू

जोकर टोपीला असलेल्या पृष्ठभागांची सख्या मोजा.

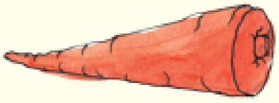
त्याच्या पृष्ठभागांचे निरिक्षण करा.

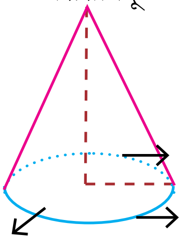
तुमच्या सभोवती आढळणाऱ्या शंकू आकाराच्या चार वस्तूंची नावे लिहा.

1 .... 2 .... 3 .... 4 ....

शंकू आकाराच्या वस्तू

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

(आईस्क्रिम)	 (गाजर)	(वाळूचा ढिग)



शंकूला पृष्ठभाग किती?

शंकूला कडा किती?

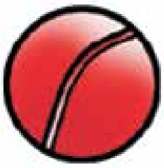
तुमच्या शिक्षकांच्या मदतीने याची यादी करा.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

शंकू	पृष्ठभाग	2
	कडा	1
	शिरोबिंदू	1

शंकूला दोन पृष्ठभाग असतात. एक सपाट व दुसरा वक्र पृष्ठभाग असतो. त्याला एक वक्र कडा आणि एक शिरोबिंदू असतो.

5 गोल



या चेंडूच्या भागांचे निरीक्षण करा.

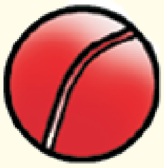
याला किती पृष्ठभाग आहेत?

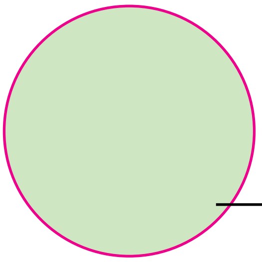
याच्या पृष्ठभागाचा आकार कसा आहे?

तुमच्या सभोवताली असणाऱ्या चार गोलाकार वस्तूंची यादी करा.

1 .... 2 .... 3 .... 4 ....

गोलाकार वस्तू

			
क्रिकेट बॉल	फूट बॉल	गारगोटी	पृथ्वीचा गोल



या गोलाचे पृष्ठभाग मोजा.

याला किती कडा आहेत ?

याला किती शिरोबिंदू आहेत ?

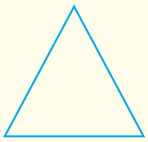
→ तुमच्या शिक्षकांची मदत घेऊन तक्ता पूर्ण करा.

गोल	पृष्ठभाग	1
	कडा	नाहीत
	शिरोबिंदू	नाहीत

गोलाला एक वक्र पृष्ठभाग असतो.

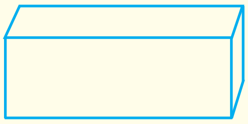
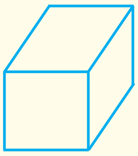
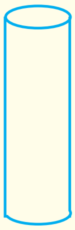
मागील इयत्तेत तुम्ही सपाट आकृत्याबद्दल माहिती करून घेतली आहे.

खालील सपाट आकृत्यांना नावे द्या.

		
____________	____________	____________

खालील घनाकृती ओळखा आणि नावे द्या.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

		
____________	____________	____________

सपाट आकृती आणि घनाकृतीचे गुणधर्म लिहा

सपाट आकृती	घनाकृती

सपाट आकृती आणि घनाकृती यांच्यातील फरक लिहा.

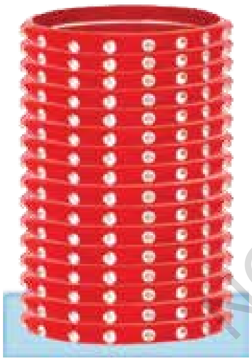
सपाट आकृती	घनाकृती

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

सपाट आकृतींना लांबी व रूंदी या दोन मिती असतात. (द्विमिती आकृत्या) घनाकृतींना लांबी, रूंदी व उंची असते. या त्रिमिती स्वरूपात असतात. घनाकृती घेऊन त्यांची रुंदी व उंची ओळखा.

कृती :

- चित्र 1 मध्ये दाखविल्याप्रमाणे एक नाणे उभे धरा.
- चित्र 2 मध्ये दाखविल्याप्रमाणे तर्जनीने टिचकी मारून नाणे फिरवा.
- चित्र 3 मध्ये दाखविल्याप्रमाणे नाण्याच्या फिरण्याचे निरिक्षण करा.
- नाणे फिरत असताना दिसणाऱ्या भौमितीक आकाराचे निरिक्षण करा.



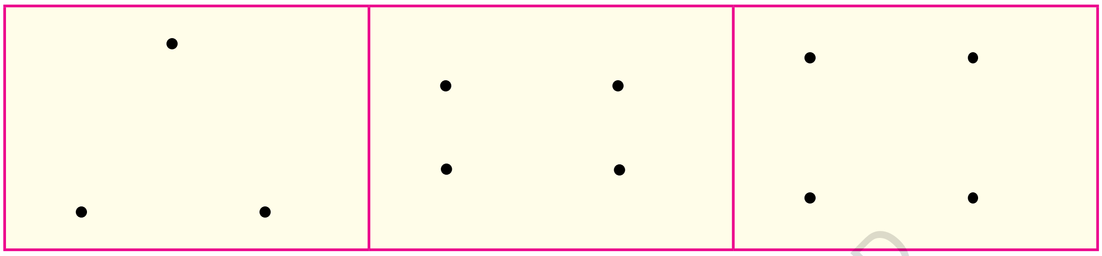
1) समान व्यासाच्या बांगड्या एकमेकावर ठेवा. तयार झालेल्या आकाराचे नाव सांगा.

2) चित्रात दाखविल्याप्रमाणे उतरत्या क्रमात एकमेकावर बांगड्या रचून तयार झालेल्या रचनेच्या आकाराचे नाव सांगा.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

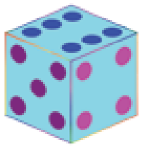
विशिष्टरित्या तयार केलेल्या जालाचा उपयोग करून 4 पृष्ठभाग, 5 पृष्ठभाग आणि 6 पृष्ठभाग असणाऱ्या घनाकृती तयार करणे.

ठिपके जोडून आकृत्या किंवा आकार काढणे तुम्हाला माहीत आहेच.



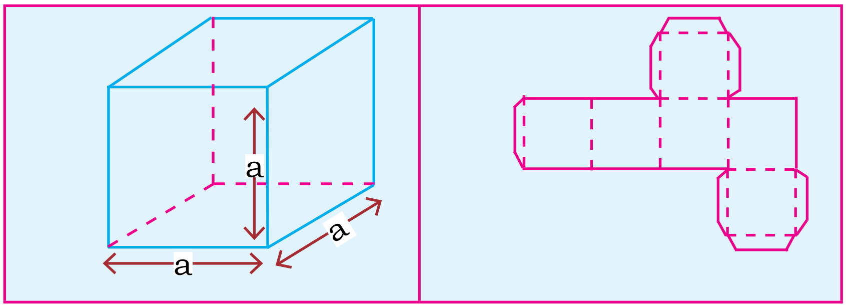
वर दिलेले ठिपके क्रमाने जोडा. तयार होणाऱ्या चित्राला नाव द्या.

सहा पृष्ठीय घनाकृती



घनाकृतींना ओळखून नाव देणे हे तुम्ही मागील इयत्तेत माहीत करून घेतला आहात. या घनाकृतीचा आकार ओळखा व नाव सांगा. या आकृतीला असणारे पृष्ठभाग, कडा व शिरोबिंदू यांची संख्या खालील तक्त्यात लिहा.

पृष्ठभागांची संख्या	
पृष्ठभागांचा आकार	
कडांची संख्या	
शिरोबिंदूची संख्या	

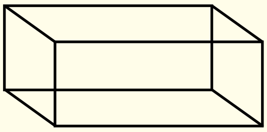
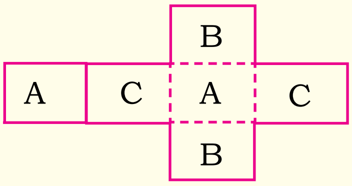
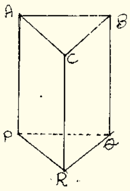
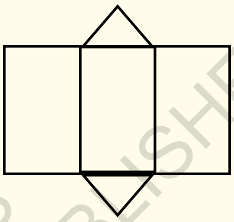
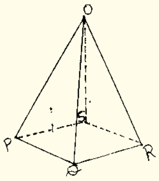
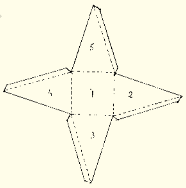
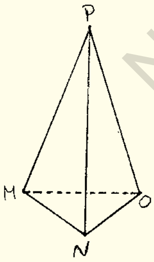
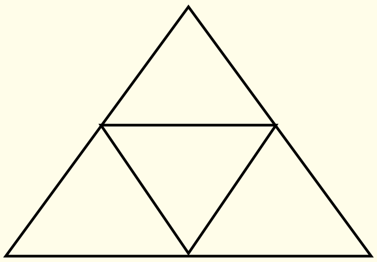


द्विमितीय स्वरूपात काढलेल्या त्रिमितीय घनाचे निरीक्षण करा.

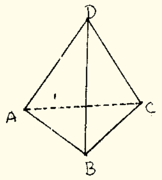
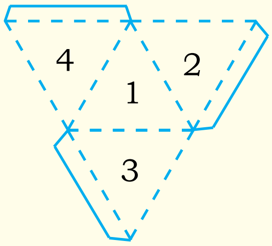
©KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

त्याचप्रमाणे द्विमितीय स्वरूपात काढलेल्या खालील त्रिमितीय आकाराचें निरिक्षण करा.

त्रिमितीय आकार द्विमितीय मध्ये दाखविण्याला जाल म्हणतात.

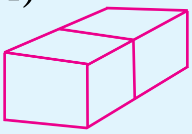
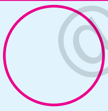
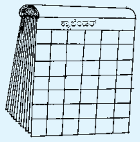
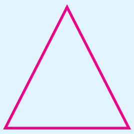
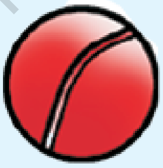
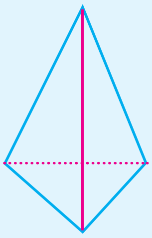
 घनायत	 घनायतचा जाल
 त्रिकोणाकृती तळाचा पिरॅमीड	 त्रिकोणाकृती तळाच्या पिरॅमीडचा जाल
 चौरसाकृती पिरॅमीड	 चौरसाकृती पिरॅमीडचा जाल
 त्रिकोणाकृती पिरॅमीड	 त्रिकोणाकृती पिरॅमीडचा जाल

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

 समभुज त्रिकोणाकृती पिरॅमीड	 समभुज त्रिकोणाकृती पिरॅमीडचा जाल

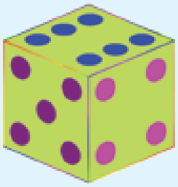
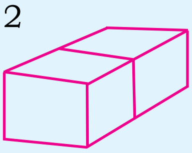
स्वाध्याय 18.1

I. समतल आकृत्या, घनाकृती ओळखा आणि त्यांचे आकार सांगा.

1)  ________	2)  ________	3)  ________	4)  ________
5) ________	6)  ________	7) ________	8)  ________

©KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

II. खालील आकाराच्या वस्तूंची भौमितीक नावे सांगा.

1 	2 	3	4 ....
5	6	7	8 ....

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

III. खालील विधाने चूक कि बरोबर लिहा.

1) घनाला 8 शिरोबिंदू ,12 कडा आणि 6 पृष्ठभाग असतात. (   )

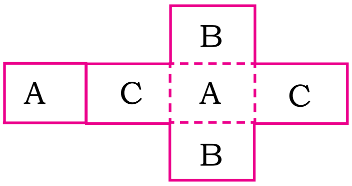
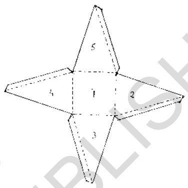
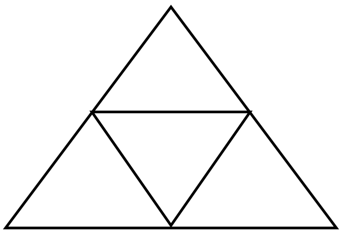
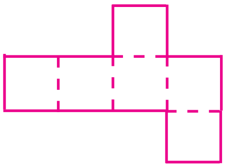
2) घनायताला 8 शिरोबिंदू , 6 कडा आणि 12 पृष्ठभाग असतात. (   )

3) शंकूला 1 शिरोबिंदू, 1 सपाट पृष्ठभाग, 1 वक्र पृष्ठभाग असतात. (   )

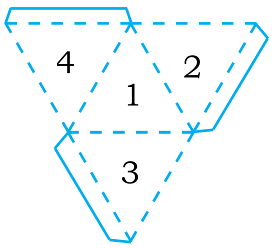
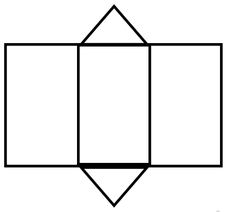
4) वृत्तचित्तीला 2 सपाट पृष्ठभाग, 1 वक्र पृष्ठभाग आणि 2 वक्र कडा असतात. (   )

5) गोलाला 2 वक्र पृष्ठभाग असतात. (   )

IV. घनाकृती आणि त्यांचे जाल यांच्या जोड्या जुळवा.

1. घन	
2. त्रिकोणाकृती पिरॅमीड	
3. त्रिकोणाकृती लोलक	
4. चौरस तळाचा पिरॅमीड	

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

5. घनायत	
6. समभजु त्रिकोणाकृती तळाचा पिरॅमीड	

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED