GOVERNMENT OF KARNATAKA

NCERT

MATHS MELA

गणित पर्वणी

Textbook of Mathematics

PART - 2

CLASS 5

मराठी माध्यम

MARATHI MEDIUM

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

विद्यया ऽमृतमश्नुते
एन सी ई आर टी
NCERT

राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्
NATIONAL COUNCIL OF EDUCATIONAL RESEARCH AND TRAINING

Karnataka Textbook Society (R.)
6th Cross, Malleshwaram, Bengaluru - 560 003.

अनुक्रमणिका

A7P8Q5

प्रकरण 8	:	वजन आणि क्षमता	1
प्रकरण 9	:	नारळबाग	17
प्रकरण 10	:	सममित आकृत्या	36
प्रकरण 11	:	आजीची रजई	43
प्रकरण 12	:	शर्यतीचे सेकंद	58
प्रकरण 13	:	प्राण्यांच्या उड्या	67
प्रकरण 14	:	नकाशे आणि स्थळे	74
प्रकरण 15	:	सचित्र माहिती	83

अध्ययन साहित्य

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

प्रकरण 8

वजन आणि क्षमता
(Weight and Capacity)

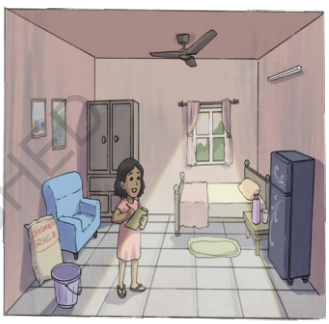
M4B3F1



तपासा! तपासा!

अनुने तिच्या घरातील वस्तूंच्या वजनाची नोंद केली आहे. जर तिने नोंदवलेली वजने बरोबर वाटत असतील तर त्यासमोरील चौकटीत '✓' चिन्ह लिहा.

1.	लोखंडी कपाट	– 40 ग्रॅम	☐
2.	खाट	– 60 किलोग्रॅम	☐
3.	तांदळाची पिशवी	– 5 किलोग्रॅम	☐
4.	सोफा	– 30 ग्रम	☐
5.	बादली	– 1 कि.ग्रॅ. 400 ग्रॅम	☐
6.	पाण्याची बाटली	– 650 ग्रॅम	☐
7.	शीतकपाट (फ्रिज)	– 50 ग्रॅम	☐

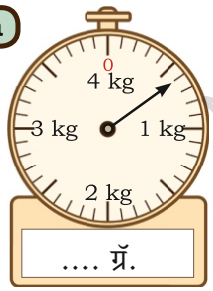


@KBS NOT TO BE REPUBLISHED

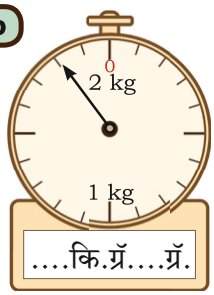
चला करूया

तराजू दर्शवत असलेल्या वजनांचे वाचन करा आणि खाली दिलेल्या जागेत योग्य वजन लिहा.

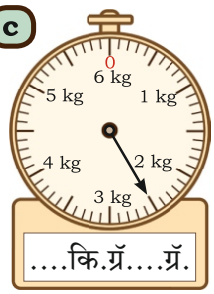
a



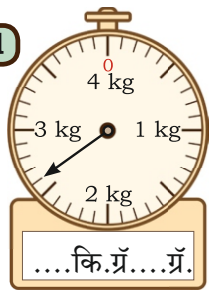
b



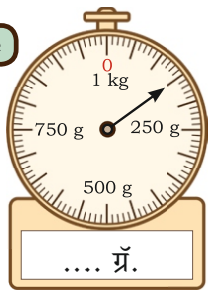
c



d



e



f



शिक्षकांसाठी सूचना: विद्यार्थ्यांना वेगवेगळ्या वस्तूंचे वजन मोजण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या वेगवेगळ्या प्रकारच्या तराजूंचे वाचन करता आले पाहिजे. विद्यार्थ्यांना वेगवेगळ्या वस्तूंचे वजन मोजताना वापरल्या जाणाऱ्या तराजूंचे अर्थ समजून घेण्यासाठी मदत करा आणि प्रत्येक तराजूमध्ये '0' कसे कार्य करते हे समजावून सांगा.

एकाच मापनाची विविध एकके

दोन वेगवेगळ्या तराजूंवर पिशव्यांचे वजन केले आहे. एक तराजू (वजन काटा) वजन किलोग्रॅम (kg) मध्ये दर्शवतो तर दुसरा ग्रॅम (g) मध्ये दर्शवतो.

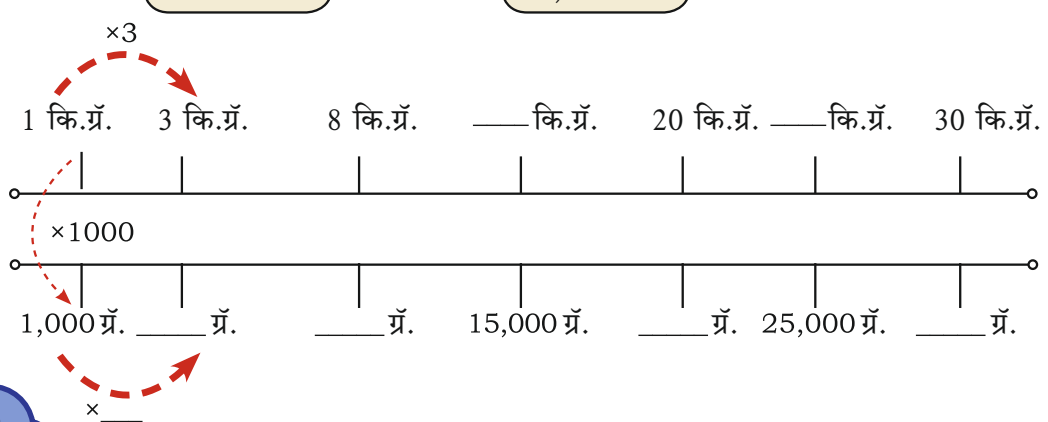




समान वजन असलेल्या पिशव्यांच्या जोड्या जुळवा. तुम्ही खाली दिलेल्या दुहेरी संख्यारेषेचा उपयोग करू शकता.

वजन काटा–1	वजन काटा–2
5 किलोग्रॅम	3,000 ग्रॅम
10 किलोग्रॅम	6,000 ग्रॅम
3 किलोग्रॅम	10,000 ग्रॅम
6 किलोग्रॅम	30,000 ग्रॅम
25 किलोग्रॅम	5,000 ग्रॅम
30 किलोग्रॅम	25,000 ग्रॅम

कि.ग्रॅ. आणि ग्रॅम यामधील संबंध लक्षात घ्या.



© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

चला शोधूया

श्रेनु तिच्या दुकानासाठी केक बनवत आहे. त्यासाठी लिला 3 कि. ग्रॅ. 500 ग्रॅ. पीठ लागते. तिच्या स्वयंपाकघरातील वजन काट्यावर फक्त ग्रॅममध्ये वजन मोजले जाते. तर तिच्या वजन काट्याने 3 कि.ग्रॅ. 500 ग्रॅ. पीठासाठी वजन किती दाखवले पाहिजे.



3 कि.ग्रॅ. = 3000 ग्रॅ.
3 कि.ग्रॅ. 500 ग्रॅ. = 3,500 ग्रॅ.



2 कि.ग्रॅ. 250 ग्रॅ. पीठ ग्रॅममध्ये किती होईल?



2 कि.ग्रॅ. = 2000 ग्रॅ.
2 कि.ग्रॅ. 500 ग्रॅ. = 2,500 ग्रॅ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

चला शोधूया

1. शामीम आणि रेहान यांनी कोणीतरी 5 कि.ग्रॅ. 50 ग्रॅ. साखर घेताना पाहिले. त्यांनी त्या वजनाचे प्रमाण ग्रॅममध्ये विचारात घेतले. ते किती होईल?



5,050 ग्रॅ.

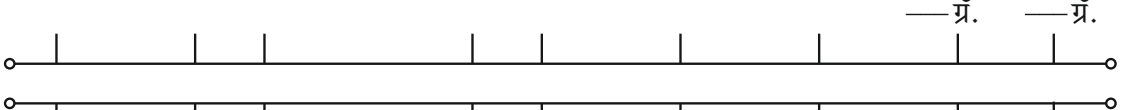
नाही, ते 5,500 ग्रॅ. आहे.



तुमच्या मते कोणाचे बरोबर आहे आणि का ?

2. खालील रिकाम्या जागा भरून रूपांतरण पूर्ण करा. तुम्ही खाली दिलेल्या दुहेरी संख्यारेषेचा उपयोग करू शकता. ज्यांच्यावर काही संख्या दाखवलेल्या आहेत.

1 कि.ग्रॅ. 3 कि.ग्रॅ.___ कि.ग्रॅ. 7 कि.ग्रॅ. 8 कि.ग्रॅ. ___कि.ग्रॅ. ___कि.ग्रॅ. ___ कि.ग्रॅ.___कि.ग्रॅ.
___ग्रॅ. ___ग्रॅ.



1,000ग्रॅ. ____ग्रॅ. 4,000ग्रॅ. ____ग्रॅ. ____ग्रॅ. 10,000ग्रॅ. 12,000ग्रॅ. ____ग्रॅ. ____ग्रॅ.

(a) 7 कि.ग्रॅ. 67 ग्रॅ.= _____ ग्रॅ.

(b) 3 कि.ग्रॅ. 300 ग्रॅ. = _____ ग्रॅ.

(c) 8 कि.ग्रॅ. 69 ग्रॅ. = _____ ग्रॅ.

(d) 10,760 ग्रॅ. = _____ कि.ग्रॅ. _____ ग्रॅ.

(e) 4,080 ग्रॅ. = _____ कि.ग्रॅ. _____ ग्रॅ.

(f) 12,042 ग्रॅ. = _____ कि.ग्रॅ. _____ ग्रॅ.

वेगवेगळ्या वजनांची तुलना

1. हरप्रीतच्या कुटुंबाने आठवड्याच्या शेवटी सहलीला जाण्याचे ठरविले. तिच्या आई-वडिलांनी सोबत नेण्यासाठी वेगवेगळ खाद्यपदार्थ बांधून घेतले. त्यांनी घेतलेल्या फळांची यादी खालीलप्रमाणे आहे.

कलिंगड	– 3 कि.ग्रॅ.
अननस	– 1 कि.ग्रॅ. 750 ग्रॅ.
सफरचंद	– 1 कि.ग्रॅ. 250



© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

त्यांनी घेतलेल्या फळांपैकी कशाचे वजन-

(a) सर्वात जास्त आहे? _____

(b) सर्वात कमी आहे? _____

(c) वजनाच्या उत्तरत्या क्रमाने फळांची मांडणी करा.

_____ _____ _____

2. <, =, > या चिन्हांचा वापर करून वजनांची तुलना करा.

(a) 1 कि.ग्रॅ. 600 ग्रॅ.	_____	1,700 ग्रॅ.
(b) 1 कि.ग्रॅ. 600 ग्रॅ.	_____	1 कि.ग्रॅ. 60 ग्रॅ.
(c) 10 कि.ग्रॅ. 35 ग्रॅ.	_____	10035 ग्रॅम
(d) 1 कि.ग्र. 600 ग्रॅ.	_____	2 कि.ग्रॅ. 500 ग्रॅ.
(e) 5 कि.ग्रॅ. 50 ग्रॅ.	_____	4 कि.ग्रॅ. 500 ग्रॅ.
(f) 900 ग्रॅ.+7,000 ग्रॅ.	_____	7 कि.ग्रॅ. + 900 ग्रॅ.

मिलिग्रॅम



मुंगी किती वजन उचलू शकते?

मुंगीचे वजन किती असते?

मुंगीचे वजन साधारण 1 मिलिग्रम ते 5 मिलिग्रॅम यांच्या दरम्यान असते. त्या स्वतःच्या वजनापेक्षा खूप जास्त वजन उचलू शकतात.



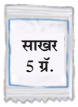
मिलिग्रॅम म्हणजे काय?

1 ग्रॅम = 1,000 मिलिग्रॅम (mg)

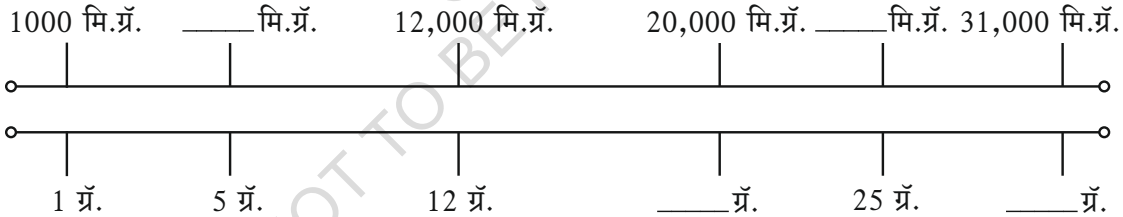


चला शोधूया

1. जर साखरेच्या पुडीचे वजन 5 ग्रॅ. असेल, तर ते मिलिग्रॅममध्ये किती होईल?



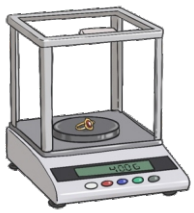
2. खालील दुहेरी संख्यारेषा योग्यरित्या पूर्ण करा.



3. एका दागिन्याचे वजन 4 ग्रॅ. 100 मि.ग्रॅ. आहे. त्याचे वजन मिलिग्रॅममध्ये किती होईल?



ग्रॅमचे मिलिग्रॅममध्ये रुपांतर करणे हे
कि.ग्रॅ. चे ग्रॅममध्ये रुपांतर करण्यासारखेच आहे.
4 ग्रॅ. = 4,000 मि.ग्रॅ.
4 ग्रॅ. 100 मि.ग्रॅ. = 4,100 मि.ग्रॅ.



4. एका सोनाराने 10 ग्रॅ. 500 मि.ग्रॅ. वजनाचा दागिना बनवला आहे. त्याचे वजन मि.ग्रॅ. मध्ये किती होईल? _____

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

शिक्षकांसाठी सूचनाः मिलिग्रॅममध्ये मोजल्या जातील अशा हलक्या वस्तूंची चर्चा करा. जसे की, औषधांमधील घटक, सोन्याचे दागिने इ. विद्यार्थ्यांना त्यांच्या सभोवतालच्या अशा वस्तू शोधण्यासाठी प्रोत्साहन द्या.

5. <, =, > या चिन्हांचा वापर करून वजनांची तुलना करा.

a. 20 ग्रॅ.	_____	200 मि.ग्रॅ.
b. 16 ग्रॅ. 50 मि.ग्रॅ.	_____	50 ग्रॅ. 16 मि.ग्रॅ.
c. 2,010 मि.ग्रॅ.	_____	2 ग्रॅ. 100 मि.ग्रॅ.
d. 9,000 मि.ग्रॅ.	_____	90 ग्रॅ.
e. 5,000 ग्रॅ.	_____	7,500 ग्रॅ.
f. 800 मि.ग्रॅ. +88 मि.ग्रॅ.	_____	880 मि.ग्रॅ. + 8 मि.ग्रॅ.

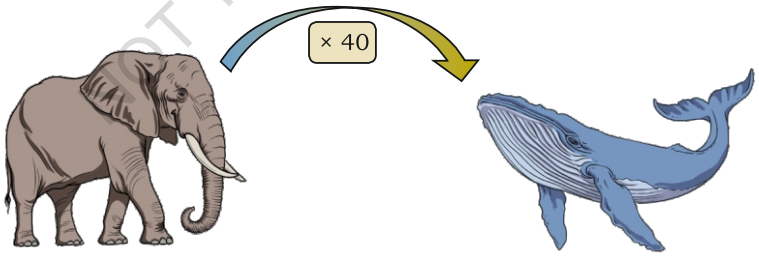
तुम्हाला माहिती आहे का?

100 कि.ग्रॅ. = 1 क्विंटल
10 क्विंटल = 1 टन

→ 1,000 कि.ग्रॅ. = 1 टन

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

6. खाली दिलेल्या चित्रांकडे पहा आणि रिकाम्या जागा भरा.



7. खालील प्रश्नांची उत्तरे द्याः

(a) 5,000 कि.ग्रॅ. = _____ क्विंटल = _____ टन

(b) 9,000 कि.ग्रॅ. = _____ क्विंटल

(c) _____ कि.ग्रॅ. = 8 टन

राजाचे वजन

एका राज्यात, राजा आपल्या वाढदिवशी आपल्या वजनाच्या 10 पट गहू दान करतो.



(a) जर त्याने या वाढदिवशी 800 कि.ग्रॅ. गहू दान केला, तर त्याचे सध्याचे वजन किती? _____ कि.ग्रॅ.

(b) जर त्याने त्याच्या मागील वाढदिवशी 780 कि.ग्रॅ. गहू दान केला असेल, तर त्याचे मागील वर्षीचे वजन किती होते?. _____ कि.ग्रॅ.

(c) या वाढदिवसापर्यंत एका वर्षात त्याचे वजन किती वाढले? _____ कि.ग्रॅ.

लहानापासून मोठयाकडे

1000 मि.ग्रॅ. = 1 ग्रॅ.
1000 ग्रॅ. = 1 कि.ग्रॅ.
100 कि.ग्रॅ. = 1 क्विंटल
10 क्विंटल = 1 टन

किराणा दुकान

रत्ना जवळच्या किराणा दुकानात गेली आणि तिने काही वस्तू खरेदी केल्या.

तिने रोजच्या वापरासाठी 2 कि.ग्रॅ. 500 ग्रॅ. तांदूळ आणि येणाऱ्या मकर संक्रांत सणासाठी आणखी 1 कि.ग्रॅ. 750 ग्रॅ. तांदूळ घेतले. तर तिने एकूण किती तांदूळ घेतले?



मी असा विचार करू शकते
2 कि.ग्रॅ. 500+1 कि.ग्रॅ. 750 ग्रॅ.
= 3 कि.ग्रॅ.+ 500 ग्रॅ.+
750 ग्रॅ. 500 ग्रॅ.+ 750 ग्रॅ.
= 500 ग्रॅ.+500 ग्रॅ. + 250 ग्रॅ.
= 1 कि.ग्रॅ.+250 ग्रॅ.
म्हणून, एकूण 4 कि.ग्रॅ. 250 ग्रॅ. तांदूळ विकत घेतला.

	कि.ग्रॅ.		ग्रॅ.		
	(1)				
	2		5	0	0
+	1		7	5	0
	4	1	2	5	0

आपण समान एककांची बेरीज व वजाबाकी करू शकतो.

1000 ग्रॅ. = 1 कि.ग्रॅ.

		ग्रॅम		
(1)				
	2	5	0	0
+	1	7	5	0
4	2	5	0	= 4 कि.ग्रॅ. 250 ग्रॅ.

आपण एकके ग्रममध्येही रुपांतरीत करू शकतो
2,500 ग्रॅ. + 1,750 ग्रॅ.

तिने रोजच्या वापरासाठी मकर संक्रांत सणापेक्षा किती जास्त तांदूळ घेतले?

NOT TO BE REPUBLISHED @KVBS

शिक्षकांसाठी सूचना: लक्षात घ्या की, वरील उदाहरणात वजनांची बेरीज व वजाबाकी करण्याचे तीन वेगवेगळे मार्ग दाखवले आहेत. वेगवेगळ्या पद्धतींची गरज ही वापरलेल्या संख्यांवर अवलंबून असते. जर संख्या 250, 500, 750 किंवा 200, 400, 500 इ. असतील तरीही आपण संख्यांची बेरीज तोंडी करू शकतो. खरं तर अशा मनातल्या युक्त्यांचा वापर करून विद्यार्थ्यांनी दैनंदिन जीवनातील गणिताच्या समस्या सोडविण्यासाठी करावा यासाठी त्यांना आपण प्रोत्साहित केले पाहिजे. जेव्हा तोंडी गणित करण्यासाठी संख्या सोप्या नसतील तेव्हा विद्यार्थी कोणत्याही एका स्तंभ पद्धतीचा त्यांच्या सोयीनुसार वापर करू शकतात. संख्यांची वजाबाकी आणि वजनासारख्या एककांची वजाबाकी, यांच्यातील साम्य समजून घेण्यास विद्यार्थ्यांना मदत करा.

मी असाही विचार करू शकतो. आपल्याला असे करायचे आहे,
2 कि.ग्रॅ. 500 ग्रॅ. – 1 कि.ग्रॅ. 750 ग्रॅ.
2 कि.ग्रॅ. 500 ग्रॅ. मधून 50 ग्रॅ. काढा.
आपल्याला 2 कि.ग्रॅ. मिळतात.
2 कि.ग्रॅ. मधून 1 कि.ग्रॅ. काढा आपल्याला 1 कि.ग्रॅ. मिळतात.
आता, 250 ग्रॅ. काढा

कि.ग्रॅ.	ग्रॅ.
(1)	
2	1 5 0 0
- 1	7 5 0
0	7 5 0

1 कि.ग्रॅ. = 1000 ग्रॅ. रूपांतर करा.

कि.ग्रॅ.	ग्रॅ.
(1)	(0)(14)(10)
2	1 5 0 0
- 1	7 5 0
0	7 5 0

ग्रम
(1)(14)(10)
2 5 0 0
- 1 7 5 0
0 7 5 0 = 750 ग्रॅ.

एकके ग्रममध्ये रुपांतरीत करा. आम्हाला 2500 ग्रॅ. आणि 1750 ग्रॅ. मिळतात. आता आधीप्रमाणे वजाबाकी करा.

© KSTA NOT TO BE REPUBLISHED

चला करूया

1. एका हॉटेल मालकाने 3 दिवसात 5 कि.ग्रॅ. 200 ग्रॅ., 8 कि.ग्रॅ. 900 ग्रॅ. आणि 12 कि.ग्रॅ.600 ग्रॅ. कांदे वापरले, तर त्याने 3 दिवसात वापरलेल्या कांद्यांचे एकूण वजन किती?
2. आरव आपल्या आजोबांना फळांच्या दुकानात मदत करतो. त्याने 2 कि.ग्रॅ. 100 ग्रॅ. आणि 3 कि.ग्रॅ. 950 ग्रॅ. वजनाच्या दोन सफरचंदांच्या टोपल्या उचलल्या तर त्याने उचललेल्या सफरचंदाचे एकूण वजन किती?
3. 10 कि.ग्रॅ. वजनाच्या वाळूच्या पिशवीतून 4 कि.ग्रॅ. 500 ग्रॅ. वाळू वापरली. तर पिशवीत किती वाळू शिल्लक राहिली?

4. तांदळाच्या पिशवीचे वजन 9 कि.ग्रॅ. 750 ग्रॅ. आहे. काही तांदूळ वापरल्यानंतर तिचे वजन 3 कि.ग्रॅ. 700 ग्रॅ. राहते. तर किती तांदूळ वापरला?

5. एका माल वितरक ट्रकने सकाळी 17 कि.ग्रॅ. 900 ग्रॅ. आणि दुपारी 12 कि.ग्रॅ. 700 ग्रॅ. सामान पोहोचवले. तर त्याने एकूण किती वजनाचे सामान पोहोचवले?

6. पुस्तकाचा एक खोका 14 कि.ग्रॅ. 750 ग्रॅ. वजनाचा आहे. काही पुस्तके काढल्यानंतर खोक्याचे वजन 10 कि.ग्रॅ. 500 ग्रॅ. राहते. तर काढलेल्या पुस्तकांचे वजन किती?

7. गुरुद्वाराच्या सामुदायिक स्वयंपाकघरात एका दिवशी 65 कि.ग्रॅ. पीठ आणले. त्यापैकी 42 कि.ग्रॅ. 275 ग्रॅ. पीठ लंगर (मोफत सामुदायिक भोजन) साठी वापरले. दुसऱ्या दिवशी आणखी 52 कि.ग्रॅ. 500 ग्रॅ. पीठ आणले. आता स्वयंपाक घरात एकूण किती पीठ उपलब्ध आहे?

वजनावर अधिक गणिती क्रिया

1. एका शेतकऱ्याने बटाट्याच्या पोत्याचे वजन केले असता ते 10 कि.ग्रॅ. 500 ग्रॅ. असल्याचे आढळले. जर त्या शेतकऱ्याकडे अशी 4 पोती असतील तर सर्व पोत्यांचे एकूण वजन किती?

   4×10 कि.ग्रॅ 500 ग्रॅ.

   = 4×10 कि.ग्रॅ. आणि 4×500 ग्रॅ.

   = 40 कि.ग्रॅ.+2000 ग्रॅ.

   = 40 कि.ग्रॅ. +2 कि.ग्रॅ. = 42 कि.ग्रॅ.

तुम्ही कि.ग्रॅ. आणि ग्रॅमना वेगवेगळे गुणून नंतर त्यांची बेरीज करून उत्तर मिळवू शकता. किंवा तुम्ही एककांचे ग्रॅममध्ये रुपांतर करूनही गुणाकार करू शकता.

2. 4 कि.ग्रॅ. 800 ग्रॅ. वजनाचा सुक्या मेव्याचा एक खोका 4 छोट्या खोक्यांमध्ये समान वाटला आहे. तर प्रत्येक छोट्या खोक्याचे वजन ग्रॅममध्ये किती?

   4 कि.ग्र. ÷ 4 = 1 कि.ग्रॅ.

   800 ग्रॅ. ÷ 4 = 200 ग्रॅ.

   म्हणून, 4 कि.ग्रॅ. 800 ग्रॅ. ÷ 4 = 1 कि.ग्रॅ. 200 ग्रॅ.

आपण एककांचे ग्रॅममध्ये रुपांतर करूनही भागाकार करू शकतो.
4800 ÷ 4 = ?

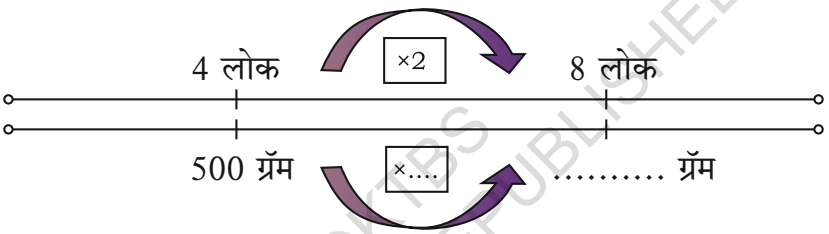
चला करूया

1. खालील कोष्टकात काही किराणा वस्तूंच्या किंमती दिलेल्या आहेत. प्रत्येक वस्तूची एकूण किंमत काढा.

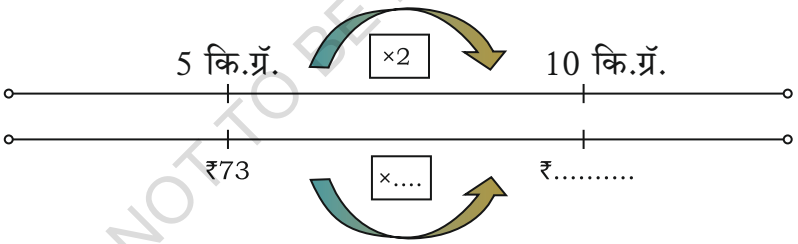
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

वस्तू	वजन	1 कि.ग्रॅ. ची किंमत	एकूण किंमत
तांदूळ	12 कि.ग्रॅ. 500 ग्रॅ.	₹ 60	
पीठ	7 कि.ग्रॅ. 250 ग्रॅ.	₹ 40	
साखर	5 कि.ग्रॅ.	₹ 45	
हरभरा डाळ	3 कि.ग्रॅ. 600 ग्रॅ.	₹ 70	
बेसण	4 कि.ग्रॅ.	₹ 60	
गूळ	1 कि.ग्रॅ. 400 ग्रॅ.	₹ 50	

2. 4 लोकांना एका वेळेच्या जेवणासाठी 500 ग्रॅ. तांदूळ लागतो. जर ते 8 लोक असतील आणि समान प्रमाणात जेवत असतील तर त्यांच्यासाठी किती तांदूळ लागेल?



3. 5 कि.ग्रॅ. टोमॅटोंची किंमत ₹ 73 आहे. तर 10 कि.ग्रॅ. टोमॅटोंची किंमत किती होईल?



4. नितेश हा भंगार विक्रेता आहे. त्याला खालील प्रकारे भंगार घेतल्यानंतर किती पैसे द्यावे लागतील?



(a) 16 कि.ग्रॅ. जुन्या वर्तमान पत्रांची रद्दी, जर तो प्रत्येक कि.ग्रॅ. ला ₹ 8 देत असेल तर?

(b) 20 कि.ग्रॅ. लोखंड, जर तो प्रत्येक 10 कि.ग्रॅ. ला ₹ 200 देत असेल तर?

(c) 10 कि.ग्रॅ. प्लास्टीक, जर तो प्रत्येक 5 कि.ग्रॅ. ला ₹ 30 देत असेल तर?

(b) आणि (c) चे उत्तर देताना दुहेरी संख्यारेषा काढा.

© IBS NOT TO BE REPUBLISHED

धारण क्षमता मोजणे

1. तुम्ही तुमच्या घरी चहा बनवताना पाहिले असेल. आपल्याला 2 कप चहा बनविण्यासाठी किती पाणी आणि दूध आवश्यक आहे?

   2 कप चहा बनवण्यासाठी 1 लिटर पाणी लागते का?

   2 कप चहा बनवण्यासाठी 500 मिली लिटर पाणी पुरेसे आहे का?

2. एका बादलीत जास्तीत जास्त 20 मिली लिटर पाणी मावते. हे विधान बरोबर आहे का? अशा परिस्थितीत कोणते एकक वापरावे?

मोठ्यापासून लहान, लहानापासून मोठे

1. रमिज शाळेत 500 मि.लि. पाण्याची बाटली आणतो. तो शाळेत दोन बाटल्या पाणी पितो. तर तो एकूण किती पाणी पितो?

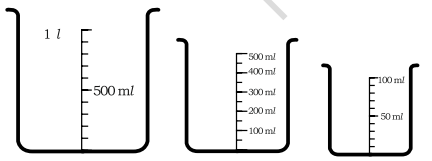
   रमिज _____ मि.लि. + _____ मि.लि. = _____ मि.लि. पाणी पितो.

   रमिज एका दिवसात _____ लिटर पाणी पितो.

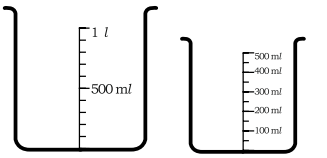
2. मुस्कान एका दिवसात 3 लिटर पाणी पिते. त्या पाण्याने तिला 500 मि.लि. ची बाटली किती वेळा भरावी लागेल?

   मुस्कान एका दिवसात _____ मि.लि. पाणी पिते.

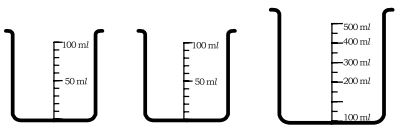
3. खाली दिलेल्या प्रत्येक भांड्याची धारण क्षमता रिकाम्या जागेत लिहा.



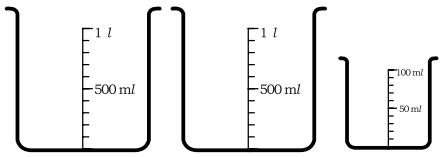
_____ लि. _____ मि.लि.



_____ लि. _____ मि.लि.



_____ लि. _____ मि.लि.



_____ लि. _____ मि.लि.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

एकाच मापनाची विविध एकके



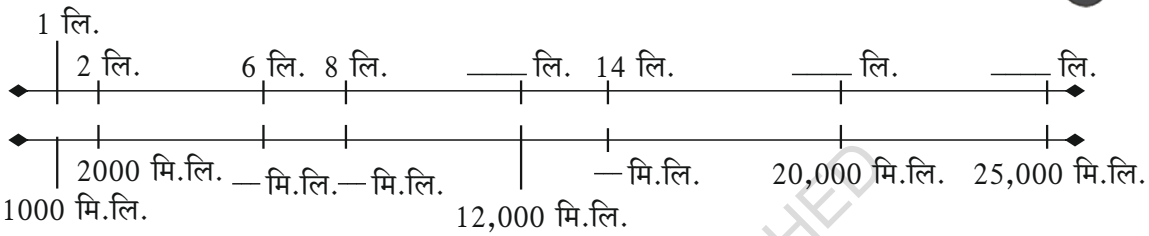
गवळीदादाचे दूध वाटप

दयाल चाचा घरोघरी गायीचे ताजे दूध वाटप करतात.

भालेराव कुटुंब दररोज 2 लिटर दूध मागवते.

या कुटुंबाकडे मि.लि. मध्ये मोजमापाच्या खुणा असलेले भांडे आहे.

2 लिटरला संबंधीत असलेले कोणते मोजमाप तुम्हाला त्यामध्ये दिसेल?



एका आठवड्यात दयाल चाचा वेगवेगळ्या कुटुंबाना खालीलप्रमाणे दूध देतात.

कुटुंब	आठवड्यात दिलेले दूध लिटरमध्ये	प्रमाण मि.लि. मध्ये
अरोरा	8	
नायर	14	
श्रीवास्तव		12,000
दास		20,000
राव		25,000

@KTS NOT TO BE REPUBLISHED

देव कुटुंबाला दररोज 1 लि. दूध लागते. रविवारी त्यांना 500 मि.लि. जास्त दूध लागते.

रविवारी लागणाऱ्या दुधाचे प्रमाण = 1 लि. + 500 मि.लि.

= 1,000 लि. +500 मि.लि.

= 1500 मि.लि.

चला विचार करूया

1. मेरी आणि डेझी यांनी त्यांच्या बाटलीत 1 लि. 400 मि.लि. पाणी भरले. त्यांना बाटलीची क्षमता मि.लि. मध्ये किती आहे हे जाणून घ्यायचे होते. ती किती आहे?



2. योग्यरित्या रुपांतर करून रिकाम्या जागा भरा. तुम्ही आधी दिलेली दुहेरी संख्या रेषा वापरू शकता.

(a) 3 लि. 8 मि.लि. = ___ मि.लि. (b) 9 लि. 90 मि.लि. = ___ मि.लि.

(c) 14,075 मि.लि. = ___ लि. ___ मि.लि. (d) 8 लि. 86 मि.लि. = ___ मि.लि.

(e) 12,200 मि.लि. = ___ लि. ___ मि.लि. (f) 18,350 मि.लि. = ___ लि. ___ मि.लि.

चला तुलना करूया

1. किरणच्या मालकीचा पेट्रोलपंप आहे. ती एका दिवसात विक्री केलेल्या इंधनाची माहिती नोंदविते.



2. प्रमाणांची तुलना करा.

वाहन	वाहनांची संख्या	प्रत्येक वाहनामधील इंधनाचे प्रमाण (लिटरमध्ये)	एकूण इंधन लिटरमध्ये
ट्रक	3	500	
बस	6	300	
कार	10	50	
ऑटोरिक्षा	12	8	
दुचाकी	25	5	

(a) बससाठी ट्रकपेक्षा किती जास्त इंधन खरेदी केले आहे?

(b) त्या दिवशी पेट्रोल पंपावर भरले गेलेले एकूण इंधन किती?

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

3. <, =, > या चिन्हांचा वापर करून खालील प्रमाणांची तुलना करा.

(a) 5 लि. 600 मि.लि.	_____	5,400 मि.लि.
(b) 10 लि. 100 मि.लि.	_____	1 लि. 600 मि.लि.
© 190 मि.लि.+800 मि.लि.	_____	800 मि.लि.+109 मि.लि.
(d) 3 लि. 600 मि.लि.	_____	3,600 मि.लि.
(e) 4 लि. 50 मि.लि.	_____	4 लि. 500 मि.लि.

4. सॅम आणि टीना त्यांच्या दुचाकीमध्ये पेट्रोल भरतात. टीनाने 2 लि. 500 मि.लि. पेट्रोल घेतले. सॅमने टीनापेक्षा 2 लि. 800 मि.लि. जास्त पेट्रोल घेतले, तर सॅमने किती पेट्रोल घेतले?

सॅमने समान एककांची बेरीज करून पेट्रोलचे प्रमाण शोधले.

2 लि. 500 मि.लि. + 2 लि. 800 मि.लि.

= 2 लि. + 2 लि. आणि 500 मि.लि. + 800 मि.लि.

= 4 लि. आणि 1,300 मि.लि.

= 4 लि. आणि 1 लि. 300 मि.लि.

= 5 लि. 300 मि.लि.

	लि.	मि.लि.		
	1			
	2	5	0	0
+	2	8	0	0
	5	1	3	0	0

1 लि. = 1,000 मि.लि.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

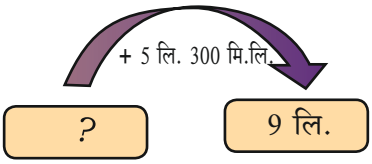
टीनाने एककांचे 2,500 मि.लि. आणि 2,800 मि.लि. याप्रमाणे मिलीलिटर मध्ये रुपांतर केले.

		मि.लि.	
1			
2	5	0	0
2	8	0	0
5	1 3	0	0

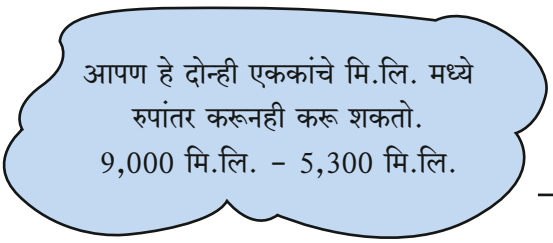
सॅमने घेतलेल्या एकूण पेट्रोलचे प्रमाण = 2,500 मि.लि. + 2,800 मि.लि. = 5,300 मि.लि. = 5 लि. 300 मि.लि.

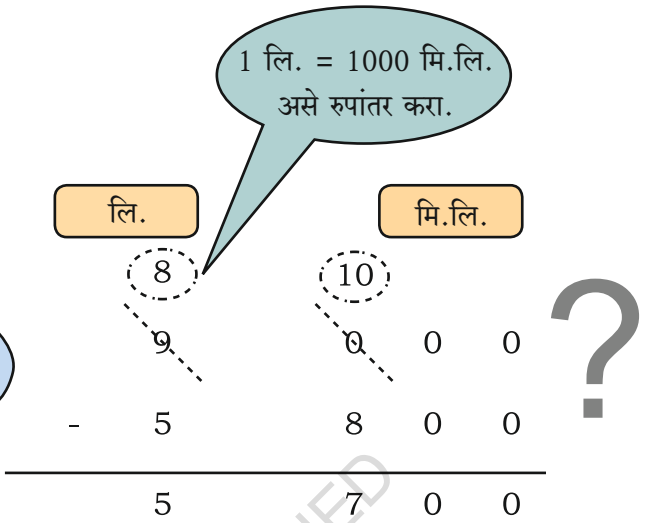
इंधन भरल्यानंतर सॅमने त्याच्या दुचाकीचे इंधन मापक (फ्युएल गेज) 9 लि. दाखवत असल्याचे पाहिले. तर इंधन भरण्यापूर्वी दुचाकीमध्ये किती इंधन होते?

इंधन भरण्यापूर्वी सॅमच्या दुचाकीमध्ये असलेले इंधन?



9 लि. – 5 लि. 300 मि.लि.





सॅमच्या दुचाकीमध्ये इंधन भरण्यापूर्वी 3 लि. 700 मि.लि. इंधन होते.

शिक्षकांसाठी सूचना: जशी वजनाच्या बाबतीत बेरीज आणि वजाबाकीची पद्धत स्पष्ट केली तशीच येथेही स्पष्ट करा. विद्यार्थ्यांना त्यांना सोयीस्कर असलेली पद्धत निवडण्यास प्रोत्साहित करा. शिक्षक अशा प्रकारच्या आणखी समस्या तयार करू शकतात. विद्यार्थ्यांना अशा प्रकारच्या समस्या सोडविण्यामध्ये तरबेज करण्यासाठी, सरावाकरिता 10, 100 किंवा 1000 चे अचूक गुणक असणाऱ्या संख्या मनाने निवडू द्या.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

चला सोडवूया

1. रिया सहलीला नेण्यासाठी पाण्याच्या बाटल्या भरत आहे. ती एक 2 लिटरची बाटली आणि चार 500 मि.ली. च्या बाटल्या भरते. तिचा मित्र आरव तीन 750 मि.ली. च्या बाटल्या भरतो. तर कोणी जास्त पाणी भरले – रियाने की आरवने? आणि किती जास्त भरले?
2. एका दूधाच्या बाटलीतून 8 ग्लासमध्ये समान प्रमाणात दूध ओतले, बाटलीत 120 मि.लि. दूध शिल्लक ठेवले.
   (a) जर एका ग्लासची धारण क्षमता360 मि.लि. असेल, तर 8 ग्लासची एकूण धारण क्षमता किती?
   (b) सुरुवातीला बाटलीमध्ये किती दूध होते?
   (c) जर एक लिटर दूधाची किंमत ₹ 40 असेल, तर 3 लिटर दूधाची किंमत किती?

3. एका रस विक्रेत्याकडे संत्र्याच्या रसाचा 5 लिटरचा डबा आहे, त्याच्याकडील प्रत्येक ग्लासची धारण क्षमता 250 मि.लि. आहे.

   (a) डबा रिकामा होईपर्यंत तो किती पूर्ण ग्लास रस देऊ शकतो?

   (b) जर त्याने आधीच 10 ग्लास रस दिला असेल, तर किती रस शिल्लक आहे?

   (c) जर ₹ 25 ला 250 मि.लि. रस विकला असेल, तर तो 5 लिटर रस विकून किती पैसे मिळवेल?

4. एका कारखान्यात 8 लि. 400 मि.लि. तेल 7 पात्रांमध्ये समान ओतून ठेवायचे आहे. तर प्रत्येक पात्रामध्ये किती तेल असेल?

5. जर एका भांड्यात 1 लि. 75 मि.लि. ताक मावते. तर अशा 8 भांड्यांमध्ये एकूण किती ताक असेल?

   अशा प्रकारच्या समस्या सोडविण्यासाठी आवश्यकता असल्यास दुहेरी संख्यारेषेचा वापर करा.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

●●●

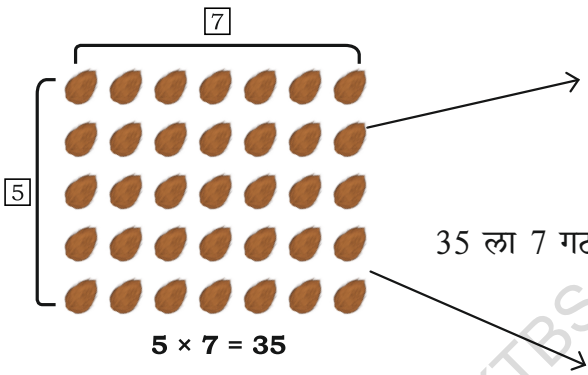
प्रकरण 9

नारळबाग
(Coconut Farm)

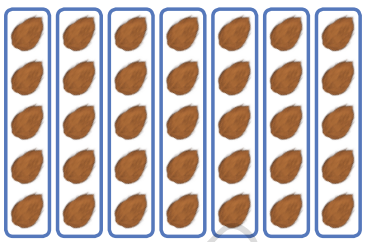
G9N1R5



खाली दिलेल्या नारळांच्या मांडणीचे निरीक्षण करा. दिलेल्या गुणाकाराच्या आधारे दोन प्रकारे भागाकार लिहा.



$5 \times 7 = 35$



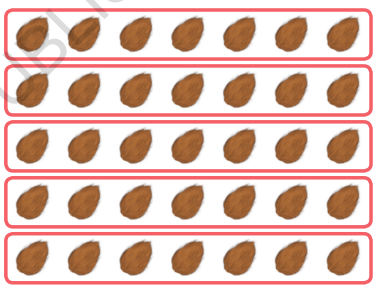
$35 \div 7 = 5$

35 ला 7 गटात विभागल्यास प्रत्येक गटात 5 नारळ येतात.



विचार करून उत्तर द्या.

$35 \div 1 =$ _____



$35 \div 5 = 7$

35 ला 5 गटात विभागल्यास प्रत्येक गटात 7 नारळ येतात.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

भागाकाराची तथ्ये

$5 \times 7 = 35$

$35 \div 5 = 7$

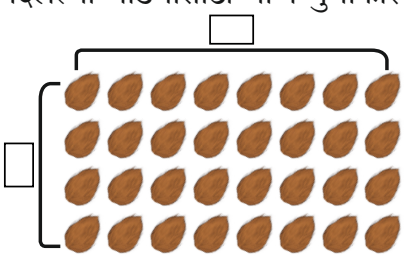
$35 \div 7 = 5$

भाज्य (N) भाजक (D) भागाकार (Q)

सूचना !

भाज्य (N) = भाजक (D) × भागाकार (Q)

खाली दिलेल्या मांडणीसाठी योग्य गुणाकार लिहा आणि त्या गुणाकारावरून दोन प्रकारे भागाकार लिहा.



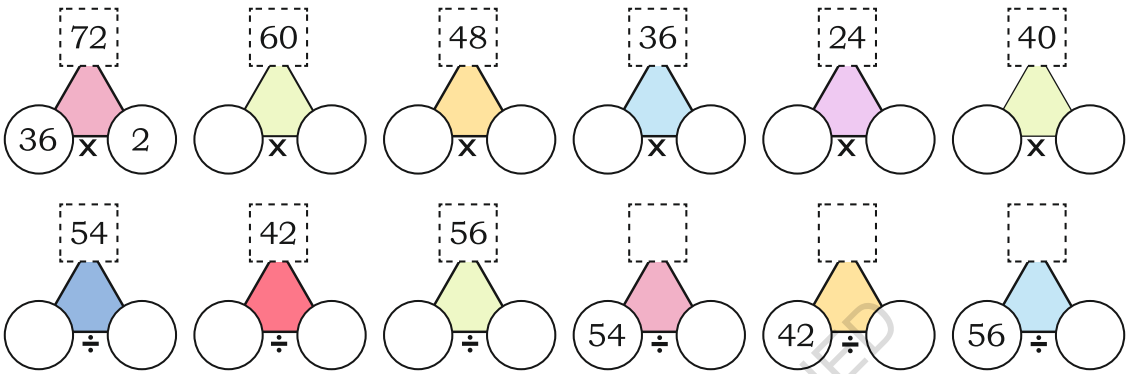
_____ × _____ = _____

_____ ÷ _____ = _____

_____ ÷ _____ = _____

चला खेळूया

वर्तुळामध्ये अशा संख्या ओळखून भरा ज्या संख्यांचा गुणाकार किंवा भागाकार हा चौकोनातील संख्या असतील.



चला करूया

खालील गुणाकाराच्या समस्या सोडवा: प्रत्येक उदाहरणात दोन भागाकाराची विधाने लिहा.

30 × 30 = _____
_____ ÷ _____ = _____
_____ ÷ _____ = _____

15 × 60 = _____
_____
_____

400 × 8 = _____
_____
_____

200 × 16 = _____
_____
_____

भाजक, भाज्य आणि भागाकार यांच्यातील संबंधाचे निरीक्षण करा.

@SCTBS NOT TO BE REPUBLISHED

शिक्षकांसाठी सूचना: विद्यार्थ्यांना गुणाकार आणि भागाकार यामधील संबंध ओळखण्यासाठी प्रोत्साहित करा. प्रत्येक गुणाकाराचे विधान हे क्षेत्र संबंधीत अशा दोन भागाकाराच्या विधानांकडे घेऊन जाते याचे निरीक्षण करण्यास त्यांना मदत करा. दिलेली संख्या भाज्य, भाजक आणि भागाकार यांच्यातील संबंध समजून घेण्यास त्यांना मदत करा. वर दाखविल्याप्रमाणे खेळ आणि कोड्यांद्वारे गुणाकाराचा सराव करण्याच्या संधी त्यांना उपलब्ध करून द्या.

2. खालील भागाकाराच्या समस्या सोडवा. त्यामधील नमुन्यांचे निरीक्षण करा आणि वर्गात चर्चा

150 मध्ये किती 3 आहेत

____ × 3 = 150

5 × _____ = 500

150 ÷ 3 = _____	80 ÷ 4 = _____	500 ÷ 5 = _____
100 ÷ 10 = _____	300 ÷ 100 = _____	500 ÷ 50 = _____
200 ÷ 20 = _____	440 ÷ 44 = _____	630 ÷ 63 = _____

44 × __ = 440

भागाकारातील नमुने आणि स्थानमूल्य

10 × _____ = 1000

37 × _____ = 3700

1000 ÷ 10 = _____	1000 ÷ 100 = _____	1600 ÷ 4 = _____
2000 ÷ 2 = _____	2000 ÷ 20 = _____	3700 ÷ 37 = _____
3300 ÷ 3 = _____	3300 ÷ 300 = _____	4000 ÷ 40 = _____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

आता स्थानमूल्य तक्ता भरा.

समस्या			
40 ÷ 10 =			4
400 ÷ 10 =		4	0
4000 ÷ 10 =	4	0	0
700 ÷ 70 =			
1400 ÷ 100 =			
220 ÷ 20 =			
2200 ÷ 20 =			

येथे तुम्हाला कोणते नमुने दिसतात?

प्रत्येक बाबतीत भागाकार कसे बदलतात? चर्चा करा.

समस्या	श.	द.	ए.
110 ÷ 11 =			
860 ÷ 86 =			
7500 ÷ 750 =			
8800 ÷ 88 =			
2400 ÷ 24 =			
440 ÷ 22 =			

चला करूया

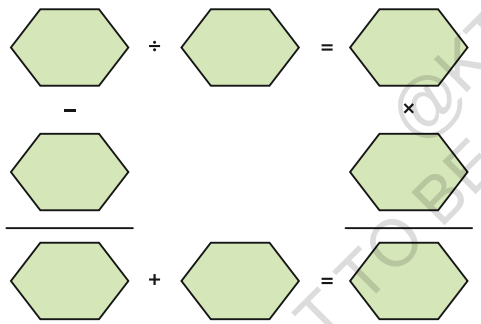
1. सबीना 20 दिवसात 160 कि.मी. सायकल चालवते, प्रत्येक दिवशी ती समान अंतर सायकल चालवते. तर ती दररोज किती किलोमीटर अंतर सायकल चालवते?

2. सीमाला जर ₹ 4200 किंमतीचे नारळ विकत घ्यायचे असतील, तर तिला ₹ 100 च्या किती नोटा द्याव्या लागतील?

3. एका इलेक्ट्रीक दुकानाच्या मालकाने दिवाळी भेट म्हणून ₹ 5500 रक्कम त्याच्या 5 कर्मचाऱ्यांना समान वाटण्याचा निर्णय घेतला. तर प्रत्येक कर्मचाऱ्याला किती रक्कम मिळेल?

   जर तो हीच रक्कम 10 कर्मचाऱ्यांना समान वाटत असेल तर काय होईल? प्रत्येक कर्मचाऱ्याला जास्त रक्कम मिळेल की कमी? जर प्रत्येकाला आधी मिळाली तितकीच रक्कम मिळायची असेल तर त्याला किती रक्कम वाटावी लागेल?

4. खालील षटकोनांमध्ये 1 ते 8 अंक असे भरा की, ज्यामुळे भागाकार, गुणाकार, बेरीज आणि वजाबाकी या सर्वही चार क्रिया बरोबर होतील. कोणताही अंक पुन्हा वापरु नये.



   हे सोडविताना तुम्ही कसा विचार केला?
   याचे एकापेक्षा जास्त उत्तर असू शकते का?

5. रिकाम्या जागा भरा.

(a) _____ ÷ 18 = 100	(e) 870 ÷ _____ = 87
(b) _____ ÷ 10 = 610	(f) _____ ÷ 100 = 70
(c) _____ ÷ 100 = 72	(g) 200 ÷ _____ = 2
(d) _____ ÷ 100=10	(h) 130 ÷ _____ = 13

शिक्षकांसाठी सूचना: विद्यार्थ्यांना वरील प्रमाणे साधे गुणाकार आणि दहा व शंभरच्या पटींशी संबंधीत भागाकाराच्या उदाहरणांमधील संबंध लक्षात आणून देण्यासाठी प्रोत्साहित करा.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

भागाकारासाठी बौद्धिक युक्त्या

भागाकार काळजीपूर्वक पहा.



मी संख्येला सोयीस्कर भागात विभागू शकते.

1. **1248 ÷ 6**
   1248 = 1200 + 48
   मला माहित आहे की, 1200 ÷ 6 = 200
   आणि 48 ÷ 6 = 8
   म्हणून 1248 ÷ 6 = 200 + 8 = 208.

मी हे दुसऱ्या पद्धतीने करू शकतो.



2. **1992 ÷ 4**
   1992 = 2000 – 8
   2000 ÷ 4 = 500
   8 ÷ 4 = 2
   म्हणून 1992 ÷ 4 = 500 – 2 = 498.



संख्याना सोयीस्कर भागात विभागता येईल अशी 5 उदाहरणे तुम्ही देऊ शकाल का?

ही पुन्हा पुन्हा अर्धे करण्याची पद्धत आणखी कोणत्या भाजक आणि भाज्यासाठी वापरता येईल?

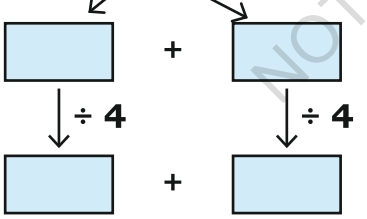


3. 128 ÷ 4
   4 ने भागण्यासाठी मी दोनदा अर्धे करू शकतो.
   128 चे अर्धे = 64
   64 चे अर्धे = 32

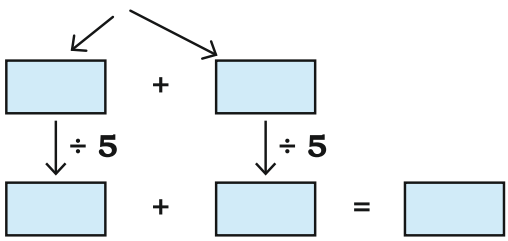
© BKTB NOT TO BE REPUBLISHED

प्रयत्न करा

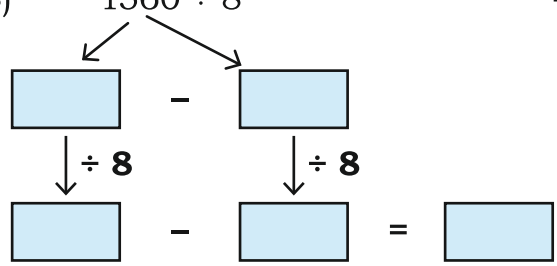
1) 64 ÷ 4



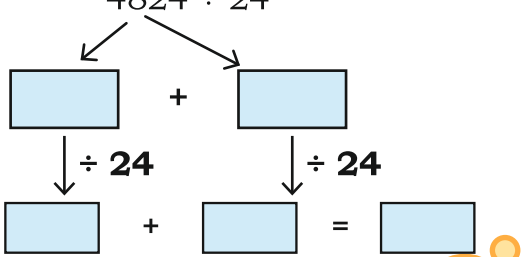
2) 265 ÷ 5



3) 1560 ÷ 8



4) 4824 ÷ 24



5) $168 \div 8$ → [168चे अर्धे करा] → [ ] → [____ चे अर्धे करा] → [ ] → [____ चे अर्धे करा] → [ ]

6) $144 \div 4$ → [144चे अर्धे करा] → [ ] → [____ चे अर्धे करा] → [ ]

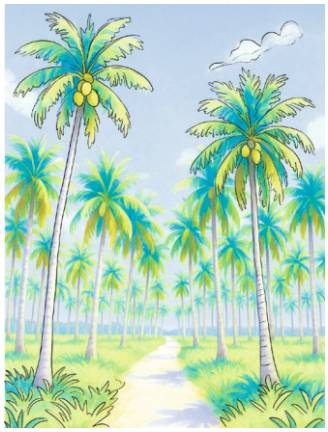
चला सोडवूया

मागील उदाहरणात वापरलेल्या युक्त्यांचा वापर करून खालील उदाहरणे सोडवा.

(a) $256 \div 4$ (c) $147 \div 7$ (e) $648 \div 12$ (g) $775 \div 25$

(b) $545 \div 5$ (d) $1212 \div 6$ (f) $9648 \div 48$ (h) $796 \div 4$

केरळमधील सुसीचे शेत



1. सुसी आणि सुनिता यांची मोठी नारळाची बाग असून त्यांनी एप्रिल महिन्यात 1,117 नारळ काढले. ''जर त्यानी 582 नारळ 6 नियमित ग्राहकांना समान विकले. तर प्रत्येक ग्राहकाला किती नारळ मिळाले?

त्यांनी प्रत्येक ग्राहकाला $582 \div 6$ नारळ विकले.

6) 582 (20+20+20+20+10+7

सुसीची उकल

```
 -120
 ----
  462
 -120
 ----
  342
 -120
 ----
  222
 -120
 ----
  102
  -60
 ----
   42
  -42
 ----
   00
```

©KSTBS NOT TO BE REPUBLISHED

आधी अंदाज करा. प्रत्येक ग्राहकाला 100 पेक्षा कमी नारळ मिळतील हे तुमच्या लक्षात येते का?

9 7

6) 582 (90 + 7

सुनिता म्हणते भागाकाराची ही चांगली पद्धत आहे.

```
 -540
 ----
   42
  -42
 ----
   00
```

प्रत्येक ग्राहकाला 97 नारळ मिळतात.

सुनिताची पद्धत चांगली आहे असे तुम्हाला वाटते का? तुम्ही कोणती पद्धत वापराल आणि का? चर्चा करा.

प्रत्येक पिशवीत 25 नारळ मावतात. 97 नारळ भरण्यासाठी किती पिशव्या लागतील?

3 पिशव्यांमध्ये 75 नारळ मावतात. शिल्लक राहिलेले नारळ भरण्यासाठी त्यांना आणखी एक पिशवी लागेल. म्हणून प्रत्येकाला 4 पिशव्या लागतील.

2. ते शिल्पक राहिलेले नारळ वाळविण्यासाठी आणि तेल काढण्यासाठी बांधतात. ते एका पिशवीत 25 नारळ घालू शकतात. तर त्यांना शिल्लक राहिलेले नारळ घालण्यासाठी किती पिशव्या लागतील?



582 नारळ विकल्यानंतर शिल्लक राहिलेले
नारळ 1117 – 582 = 535
लागणाऱ्या पिशव्यांची संख्या = 535 ÷ 25

शिकलेल्या युक्त्यांचा वापर करून लागणाऱ्या पिशव्यांच्या संख्येचा अंदाज करा.

```
        2  1
      ┌
25) 535 (20 + 1
   –500
   ----
     35
    –25
    ---
     10
```

बाकी

आपण दहाच्या पटीतील जास्तीत जास्त 25 चे गट बाजूला काढू. आपण येथे 30 लिहू शकतो का?

© NCERT NOT TO BE REPUBLISHED

त्यांना 21 पूर्ण पिशव्या आणि शिल्लक राहिलेल्या 10 नारळांसाठी अजून 1 पिशवी लागेल. म्हणजेच एकूण 22 पिशव्या लागतील.

चला भागाकार शिकूया

726 ÷ 4

```
4) 726 (100 + ____ + ____
  -
  ---
   326
  -320
  ----
     6
  -
  ---
     2
```

आपण येथे 200 लिहू शकलो असतो का?

902 ÷ 16

```
16) 902 (____ + 6
   -800
   ----

    - 96
    ----
       6
```

आपण येथे 902 च्या जवळची पण त्यापेक्षा लहान कोणती संख्या लिहू शकतो? आपण 16 ला आणखी मोठ्या 10 च्या पटीने गुणले असते का?

कधी कधी भाजक (D) भाज्याला (N) पूर्णपणे भागत नाही. त्यावेळी बाकी (R) राहते. भाज्य (N) , भाजक (D) भागाकार (Q) आणि बाकी (R) यांच्यामध्ये काही संबंध आहे? शोधून पहा!

$726 = 4 \times 181$ बरोबर आहे का? होय/नाही.

म्हणून, $726 = 4 \times 181 +$ _____

$902 = 16 \times 56$ बरोबर आहे का? होय/नाही.

म्हणून, $902 = 16 \times 56 +$ _____

$N = D \times Q + R$

शिक्षकांसाठी सूचना: विद्यार्थ्यांना सुसीप्रमाणे विभागणी करून भागाकार करण्यास प्रोत्साहित करा. तसेच आपण त्यांना सुनिताप्रमाणे अधिक योग्य पद्धत निवडण्यासाठी मार्गदर्शन करू शकतो. ज्यामध्ये गुणक किंवा भागाकार अधिक काळजीपूर्वक वापरला जातो व पायऱ्या कमी होतात. हे आपल्याला प्रमाणित पद्धतीच्या अगदी जवळ जाण्यास मदत करेल.

चला सोडवूया

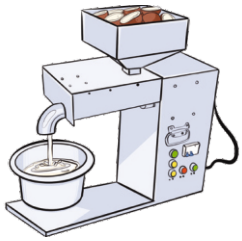
खालील शाब्दीक उदाहरणे सोडवा.

1. राणी एक पार्टी आयोजित करत आहे. तिने 250 पाहुणे येतील असा अंदाज केला आहे. ती प्रत्येक पाहुण्याला एक समोसा देण्याचा विचार करत आहे. समोसे 6 किंवा 8 च्या पॅकमध्ये मिळतात. राणीने कोणता पॅक घ्यावा? तुमचे उत्तर स्पष्ट करा.
2. एका शाळेतील 342 विद्यार्थी विज्ञान उद्यानात सहलीला जात आहेत. प्रत्येक बसमध्ये जास्तीत जास्त 41 विद्यार्थी बसू शकतात. तर शाळेला किती बसची व्यवस्था करावी लागेल?
3. सोफियाकडे फक्त ₹ 50 आणि ₹ 20 च्या नोटा आहेत त्यामधून तिला. ₹ 520 द्यायचे आहेत. ₹ 520 होण्यासाठी तिला ₹ 50 आणि ₹ 20 च्या किती नोटा घ्याव्या लागतील? वेगवेगळी शक्य संयोजने शोधा.
4. तीन मित्रांनी त्यांच्या सहलीचा खर्च समान वाटून घेण्याचा निर्णय घेतला. त्यांनी स्नॅक्स आणि गोड पदार्थांसाठी ₹ 157, रस आणि फळांसाठी ₹ 124 आणि पुलाव व पराठ्यासाठी ₹ 136 खर्च केले, तर प्रत्येकाने खर्चाची समान रक्कम वाटून घेतल्यास किती पैसे द्यावे लागतील?
5. जर बाकी उरत असल्यास ओळखा. $N = D \times Q + R$ तपासा.

   (a) $887 \div 3$
   (b) $283 \div 8$
   (c) $745 \div 5$
   (d) $767 \div 26$
   (e) $530 \div 41$
   (f) $888 \div 67$

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

कल्पवृक्ष खोबरेल तेल



1. एका वर्षात सुसी आणि सुनिताने तेल काढण्यासाठी 4376 नारळ वापरले. 8 नारळांपासून 1 लिटर तेल मिळत असल्यास त्यांनी काढलेले एकूण खोबरेल तेल किती?

त्यांना, 4376 ÷ 8 लिटर खोबरेल तेल मिळेल.

```
8) 4376 (200+200+100+40+7
  -1600
  ----
   2776
  -1600
  ----
   1176
   -800
  ----
    376
   -320
  ----
     56
    -56
  ----
     00
```

सुसीची उकल

```
          5  4  7
          ┌──┴──┘
8) 4376 (500 + 40 + 7
  -4000
  -----
    376
   -320
  -----
     56
    -56
  -----
     00
```

सुनिता पुन्हा तिची उकल दाखविते.

त्यांनी एका वर्षात 547 लिटर खोबरेल तेल काढले.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

	श	द	ए
	5	4	7
×	1	7	5

त्यांनी 1 लिटर तेल ₹ 175 ला विकले, तर त्यांना किती पैसे मिळतील? ते ₹ 547×175 इतकी रक्कम कमवतील. ती रक्कम शोधा.



2. नारळाच्या सालीचा उपयोग काथा (दोर) बनविण्यासाठी करतात. काथ्यामध्ये नैसर्गिक तंतू असून ते बागकाम शेती, नाव बनविणे आणि सजावटीच्या वस्तू बनविण्यासाठी वापरले जातात.



सुसी आणि सुनिताच्या शेतातील नारळाच्या सालींची विक्री ₹ 23 प्रति किलोग्रॅम दराने होते. त्यांनी मे महिन्यात साली विकून ₹ 9913 कमविले. तर त्यांनी मे महिन्यात किती कि.ग्रॅ. साली विकल्या?

मे महिन्यात विकलेल्या सालींचे प्रमाण हे 9913 ÷ 23 कि.ग्रॅ. इतके आहे.

आधी अंदाज करा.

4 3 1

23) 9913 (400 + 30 + 1

−9200

713

−690

23

−23

00

23 ला 300 किंवा 500 ने गुणल्यास काय होईल?

आपण 100 आणि 10 च्या पटीतील जास्तीत जास्त 23 चे गट बाजूला काढू.

सुसी आणि सुनिताच्या शेतात मे महिन्यात 431 कि.ग्रॅ. नारळाच्या साली विकल्या गेल्या.

3. उन्हाळ्यातील गरमीच्या महिन्यात शहाळे ₹ 35 ला एक प्रमाणे विकले जातात. इब्राहिम त्यापासून एका आठवड्यात ₹ 8890 कमावतो, तर त्याने किती शहाळी विकले?

इब्राहिमने विकलेल्या कोवळ्या नारळांची संख्या ही 8890 ÷ 35 आहे.

5

35) 8890 (____ + 50 + ____

−7000

1890

−_____

140

−____

00

इब्राहिमने _____ कोवळे नारळ विकले

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

इब्राहिमने कोवळे नारळ प्रत्येकी ₹ 20 ला खरेदी केले होते. त्याने हे नारळ ₹ 35 ला एक याप्रमाणे विकून किती जास्त पैसे कमावले?

_____ नारळांची प्रत्येकी ₹ 20 प्रमाणे किंमत = _____ × 20 = ₹ _____

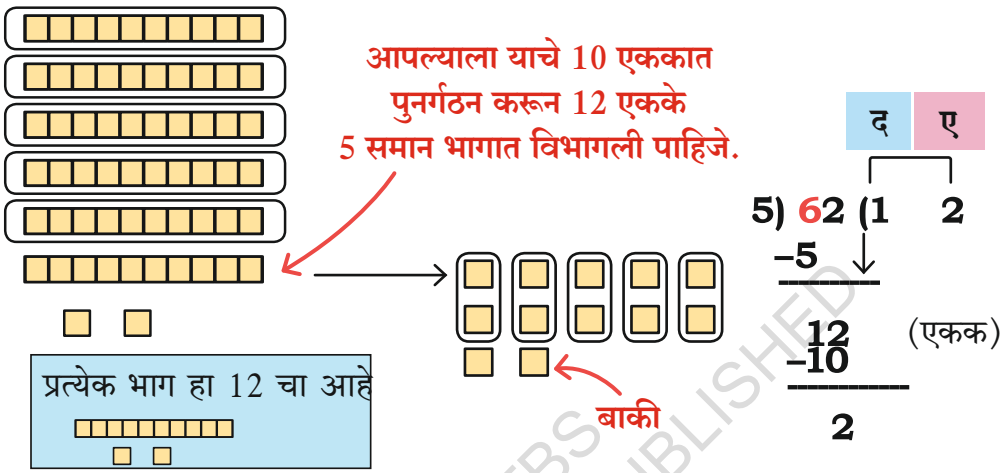
त्याला नारळ विक्रीतून ₹ 8890 मिळाले.

त्याने कमावलेली जास्त रक्कम = ₹ 8890 - ₹ _____ = ₹ _____

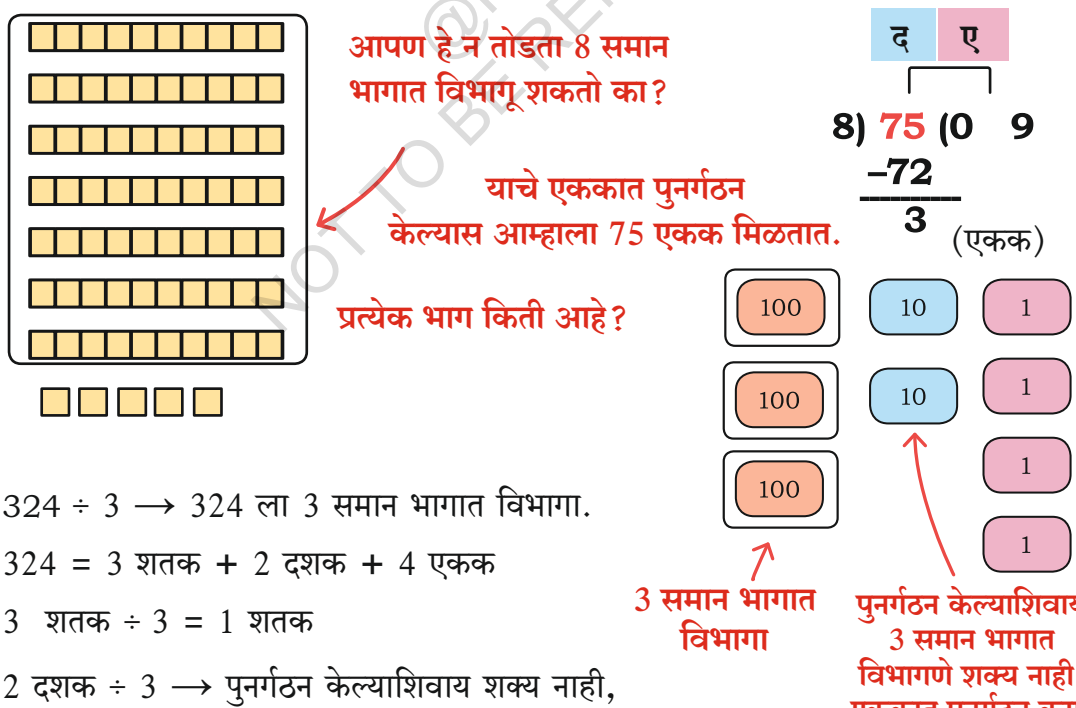
स्थानमूल्ये वापरुन भागाकार

सुनिताच्या आईकडे 62 चॉकलेट आहेत, त्या 5 मुलांना समान वाटायच्या आहेत. प्रत्येक मुलाला किती चॉकलेट मिळतील? ती स्थानमूल्ये वापरून भागाकार करण्याच्या खालील पद्धती दाखवते.

1. 62 ÷ 5 ⟶ 62 ला समान 5 भागात विभागा.



2. 75 ÷ 8 ⟶ 75 ला समान 8 भागात विभागा.



3. 324 ÷ 3 ⟶ 324 ला 3 समान भागात विभागा.

324 = 3 शतक + 2 दशक + 4 एकक

3 शतक ÷ 3 = 1 शतक

2 दशक ÷ 3 ⟶ पुनर्गठन केल्याशिवाय शक्य नाही, त्यामुळे प्रत्येकी 0 दशक मिळतात.

2 दशकांचे एककात पुनर्गठन करा.

@MTBS NOT TO BE REPUBLISHED

20 एकक + 4 एकक = 24 एकक.

24 एकक ÷ 3 = 8 एकक.

श	द	ए

3) 324 (1 0 8
−3 (शतक)
2 (दशक)
−0 (एकक)
24 (एकक)
−24
00



4. 136 ÷ 6 ⟶ 136 ला 6 समान भागात विभागा.

136 =1 शतक + 3 दशक + 6 एकक

1 शतक ÷ 6 ⟶ दशकात पुनर्गठन केल्याशिवाय शक्य नाही.

1 शतकाचे 10 दशकात पुनर्गठन करा. एकूण 13 दशक होतात.

पुढे भागाकार करा.

श	द	ए

6) 136 (0 2 2
−12 (दशक)
16 (एकक)
−12
4

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

तुम्ही फक्त भाजक आणि भाज्य पाहून भागाकार किती अंकी असू शकतो हे सांगू शकाल का? वरील उदाहरणे पाहून हे शोधा. तुमचे विचार स्पष्ट करा.

शिक्षकांसाठी सूचना: प्रौढ लोकांकडून सामान्यपणे स्थानमूल्यावर आधारित भागाकार केला जातो. विद्यार्थ्यांना दीर्घ भागाकार करताना विशेषतः भागाकारातील वेगवेगळ्या ठिकाणी शून्य योग्यरित्या लिहिताना खूप अडचणी येतात. विद्यार्थ्यांना स्थानमूल्यावर आधारित भागाकार करण्यासाठी प्रोत्साहित करा. पण जर त्यांना ती पद्धत अवघड वाटली, तर ते विभागणी करून भागाकार करू शकतात, ज्यामुळे चुका कमी होतात.

चला भागाकार करूया

(a) 7,032 ÷ 6

```
6) 7,032 (1,000 + ___ + 70 + ___
   –
   1,032
   – 600
     432
   –
     12
   –
     –
```

7,032 ÷ 6

स	श	द	ए
1	1	7	2

```
6) 7,032 (1172
 – 6 ↓        (सहस्र)
   10 ↓       (शतक)
  – 6
    43        (दशक)
  – 42
     12       (एकक)
   – 12
      0
```

(b) 3,005 ÷ 5

```
5)  3,005 ( ____ + ____
   – 3,000
        5
   –
        0
```

3,005 ÷ 5

स	श	द	ए
		0	

```
5) 3,005 ( __ __ 0 __
  –30 ↓      (शतक)
   00        (दशक)
  –00
    0 __     (एकक)
   – 5
   – 0
```

आपल्याला येथे 0 का लिहावी लागते यावर चर्चा करा.

(c) 2,874 ÷ 14

```
5)  2,874 ( ____ + ____
   – 2,800
   –
```

2,874 ÷ 14

स	श	द	ए

```
5) 2,874 ( __ __ __ __
  –28 ↓      (शतक)
      (      )
   –
     7 __ (      )
   –
```

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

(d) 9,805 ÷ 32

5) 9,805 (____ + ____

–

205

–

9,805 ÷ 32

स श द ए

5) 9,805 (__ __ __ __

–

(शतक)

–

( )

( )

–

दोन्ही उकलींची तुलना करा. त्याचप्रमाणे योग्य ठिकाणी शून्य ठेवण्याबाबतही लक्षात ठेवा.

चला करूया

1. येथे बाकी शून्य असताना गाळलेल्या, संख्या शोधा.

4) 4 8 0 (□ □ 0	3) 9 0 6 (□ 0 □
20) 4 0 0 (□ 0	50) 1 0 0 □ (□ 0
□) 8 □ 8 (2 1 □	3) □ 3 6 (3 □ □
□) 8 8 (□ □	□) 9 □ 0 (□ □ □
□) 1 8 0 (□ □	□) 6 4 8 0 (□ □ □

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

मी 3 – अंकी संख्या आहे.

* जर तुम्ही मला 5 ने भागला तर तुम्हाला 42 मिळतील.
* जर तुम्ही मला 2 ने गुणला तर? तुम्हाला 420 मिळतात. तर मी कोणती संख्या आहे?



चला सोडवूया

खालील शाब्दीक उदाहरणे सोडवा.

1. एक नाट्यसंस्था एका शोसाठी 45 लोकांना बसवू शकते.

   (a) एका कठपुतळीच्या शोसाठी एकूण 475 लोकांनी तिकीट घेतले. तर तिकीट घेतलेल्या सर्व लोकांना पाहण्यासाठी किती शो दाखवावे लागतील?

   (b) एका दिवशी 2 शो होतात. तर सर्व लोकांना शो दाखविण्यासाठी किती दिवस लागतील?

2. नैनाने तिच्या वाढदिवसानिमित्त 23 मित्रांना देण्यासाठी 5 कि.ग्रॅ. आईस्क्रीम घेतले. सर्वांना समान वाटणी केल्यानंतर 400 ग्रॅम आईसक्रीम शिल्लक राहिले. तर तिच्या प्रत्येक मित्राने किती आईस्क्रीम खाल्ले?

3. मेघा 4 दिवसांच्या गटाच्या सहलीसाठी रागी-ओटस् बिस्कीटांचे 15 पुडे घेते. प्रत्येक पुड्यात 8 बिस्कीटे आहेत. गटात 6 लोक आहेत. जर समान वाटप केल्यास, प्रत्येक व्यक्तीला दररोज किती बिस्कीटे मिळतील?

4. खालील उदाहरणे सोडवा आणि बाकी येत असल्यास शोधा. प्रत्येक उदाहरणासाठी $N=D\times Q+R$ तपासा.

   (a) $9045 \div 5$ (c) $2504 \div 7$ (e) $9876 \div 32$

   (b) $1034 \div 4$ (d) $8900 \div 15$ (f) $7506 \div 24$

5. भाग A मधील उदाहरणे सोडवा. भागाकार, भाजक आणि भाज्य यामधील संबंध पहा आणि त्याचा वापर भाग B आणि भाग C ची उत्तरे देण्यासाठी करा.

A.	B.	C.
a) $340 \div 34 = 10$	a) $192 \div 4 = 48$	a) $352 \div 11 = 32$
b) $340 \div 17 =$ ___	b) $192 \div 8 =$ ___	b) $704 \div 22 =$ ___
c) $680 \div 17 =$ ___	c) $384 \div 8 =$ ___	c) $704 \div 11 =$ ___
d) $680 \div 34 =$ ___	d) $384 \div 4 =$ ___	d) $352 \div 22 =$ ___
e) $170 \div 17 =$ ___	e) $384 \div 8 =$ ___	e) $1408 \div 44 =$ ___
f) $680 \div 68 =$ ___	f) $86 \div 2 =$ ___	

6. मुंबईतील एक कंपनी दरवर्षी मुंबई ते पणजी, गोवा अशी सायकल रॅली आयोजित करते. ते 12 दिवसात 576 कि.मी. अंतर पार करण्याचे उद्दिष्ट ठेवतात.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

(a) दररोज समान अंतर पार करत हे अंतर पूर्ण करण्यासाठी त्यांना दररोज किती अंतर सायकल चालवावी लागेल?

(b) रत्नागिरीला पोहोचल्यानंतर ते एक दिवस विश्रांती घेतात. गोव्याला 4 दिवसात पोहोचण्यासाठी त्यांना दररोज किती अंतर सायकल चालवावी लागेल? असे गृहीत धरा की, ते दररोज समान अंतर पार करतात.



7. खाली काही प्रश्न दिलेले आहेत. ते सोडविण्यासाठी तुम्हाला काही अधिक माहितीची गरज भासेल. ती गाळलेली माहिती शोधा, लिहा आणि उत्तर शोधा.

(a) एक फळविक्रेता आंब्यांच्या 6 टोपल्या विकतो. प्रत्येक टोपलीत 12 आंबे आहेत. तर त्या विक्रेत्याला एकूण किती पैसे मिळतील?

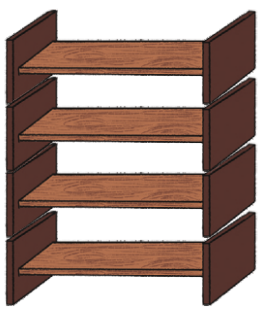
(b) एका शाळेत 8 वर्ग खोल्या आहेत आणि प्रत्येक वर्गात समान संख्येने बाक आहेत. तर प्रत्येक वर्गखोलीत किती बाक आहेत?

(c) राहुल त्याच्या संघासाठी 5 क्रिकेट बॅट्स खरेदी करतो. त्याचे एकूण बील ₹ 3,500 आहे तर एका बॅटची किंमत किती?

(d) एका उपहारगृहात एका दिवशी 125 इडली प्लेट्स विकल्या जातात. सर्व इडली प्लेट्स विल्यानंतर एकूण कमाई ₹ 6,250 होते. तर प्रत्येक प्लेटमध्ये किती इडल्या आहेत?

8. एक पुस्तक ठेवण्याचे कपाट बनविण्यासाठी सुताराला खालील वस्तू लागतात –

* 4 लांब लाकडी फळ्या
* 8 लहान लाकडी फळ्या
* 16 लहान क्लिप
* 4 मोठ्या क्लिप
* 32 स्क्रू



सुताराकडे 264 मोठ्या फळ्या, 306 लहान फळ्या, 2400 लहान क्लिप, 120 मोठ्या क्लिप आणि 2800 स्क्रू इतका साठा आहे. यामधून सुतार किती पुस्तक ठेवण्याची कपाटे बनवू शकतो? तुमच्या विचारांवर चर्चा करा.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

भाजी मंडई

मुन्शीलाल यांचे बिहारमध्ये मोठे शेत आहे. प्रत्येक शनिवारी ते आपल्या शेतातील भाज्या सुंदर भाजी मंडईत विकतात. मुन्शी मंडईत पाठविलेल्या भाज्यांचे प्रमाण आणि किंमत यांची सविस्तर नोंद ठेवतात. खालील तक्ता एका शनिवारी त्यांच्या नोंद वहीतील माहिती दर्शवितो.

अ.क्र.	भाजी	प्रति किलोग्रॅम किंमत	पुरवठ्याचे प्रमाण (कि.ग्रॅ.)	एकूण रक्कम
1.	मुळा	₹ 26	78	₹ _____
2.	बटाटा	₹ 20	_____	₹ 2,240
3.	कोबी	₹ 32	56	₹ _____
4.	हिरवा वाटाणा	_____	125	₹ 3,125
विक्रीतून मिळालेली एकूण रक्कम				_____

या कोष्टकात कोणती माहिती नोंदविली आहे?

@KTRS NOT TO BE REPUBLISHED

कृती :

विद्यार्थ्यांना दुकानांमधून बिले गोळा करून ती काळजीपूर्वक वाचण्यास आणि त्यात नोंदवलेली माहिती ओळखण्यास सांगा. वर्गात चर्चा करा.

पात्राभिनय – विद्यार्थी आळीपाळीने दुकानदार होऊन ग्राहकांना बिले देतील. ग्राहकाची भूमिका करणारे विद्यार्थी आपले बील पाहून हिशोब करून पैसे देतील.

चला सोडवूया

खालील भागाकार करा. शक्य तेथे स्थानमूल्यांचा वापर करून भागाकार करण्याचा प्रयत्न करा. बाकी राहत असल्यास ओळखा आणि $N = D \times Q + R$ तपासा.

1. $506 \div 5$
2. $918 \div 8$
3. $8126 \div 7$
4. $9324 \div 4$
5. $876 \div 6$
6. $7008 \div 3$
7. $934 \div 12$
8. $829 \div 23$
9. $705 \div 18$
10. $8704 \div 32$
11. $6790 \div 45$
12. $5074 \div 21$

गणितीय विधाने

1. खालील विधाने सत्य (T) की असत्य (F) आहेत ते शोधा. सत्य विधान ते असते ज्यामध्ये '=' चिन्हाच्या दोन्ही बाजूंना मूल्य समान असते.

   (a) $8 \times 9 = 70 + 2$

   (b) $20 - 6 = 7 \times 3$

   (c) $48 \div 3 = 4 \times 4$

   (d) $89 - 9 = 90 + 0$

   (e) $25 + 10 = 45 - 10$

2. खालील विधाने सत्य होतील अशाप्रकारे पूर्ण करा.

   (a) $7 \times 6 =$ ____ $+ 17$

   (b) $87 + 6 =$ ____ $\times 31$

   (c) $63 +$ ____ $= 74 - 4$

   (d) ____ $\div 9 = 16 \div 2$

3. खालील विधानांचा विचार करा आणि सुचविल्याप्रमाणे उदाहरणे शोधा.

   (a) ''दोन विषम संख्यांची बेरीज केल्यास उत्तर समसंख्या येते.''
   वरील विधानासाठी 5 उदाहरणे द्या. हे विधान असत्य ठरविणारे एखादे उदाहरण तुम्ही शोधू शकाल का?

   नेहमी सत्य

   (b) ''एखाद्या संख्येला 2 ने गुणल्यास उत्तर विषम संख्या येऊ शकते.''
   या विधानासाठी काही उदाहरणे द्या. असे उदाहरण तुम्हाला सापडते का?

   नेहमी असत्य

   (c) ''एखादी संख्या अर्धी केल्यास नेहमी सम संख्या मिळते.''
   या विधानासाठी 3 उदाहरणे द्या. हे विधान असत्य होईल अशी 3 उदाहरणे तुम्ही शोधू शकाल का?

   काहीवेळा सत्य

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

4. खालील विधानांसाठी योग्य चौकटीत '✓ ' चिन्ह लिहा.

विधान	नेहमी सत्य	काहीवेळा सत्य	नेहमी असत्य
एखाद्या संख्येत 10 मिळविल्यास उत्तर 10 चा गुणक (पट) मिळते.			
वजाबाकी करताना संख्यांचा क्रम बदलला तरी फरक पडत नाही.			
गुणाकार करताना एक संख्या दुप्पट आणि दुसरी संख्या अर्धी केल्यास गुणाकार समान राहतो.			
एखाद्या संख्येला विषम संख्येने गुणल्यास सम संख्या मिळते.			
एखाद्या संख्येला 5 ने गुणल्यास मिळणाऱ्या उत्तराच्या एकक स्थानी '0' येते.			

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

●●●

प्रकरण 10

सममितीय आकृत्या
Symmetrical Designs



अक्षरांची कात्रणं (Alphabet Cutout)

प्रेम आणि मनूला लालिच्या वाढदिवसासाठी भिंतीवर 'Happy Birthday' अशी अक्षरांची कापाकापी चिकटवायची आहे. अक्षरांची कापाकापी तयार करताना त्यांच्या लक्षात येते की काही अक्षरे सहजपणे कापता येतात.

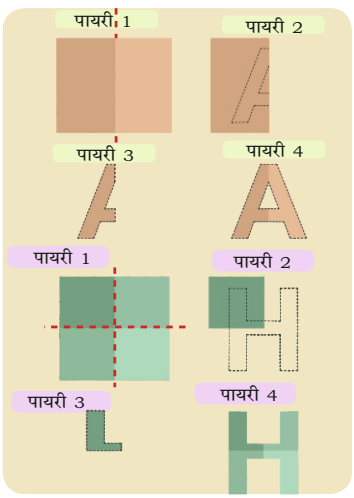
त्यांना आठवते की इयत्ता 4 थी मध्ये त्यांनी परावर्तन सममिती (reflection symmetry) आणि सममितीच्या रेषा (lines of Symmetry) याबद्दल शिकले होते. त्यांनी सममितीच्या रेषाबद्दलचे /अक्षराबद्दलचे ज्ञान वापरुन अक्षरांची कात्रणं काढली.

अक्षर A ला उभी (vertical) सममिती रेषा आहे. म्हणून अक्षर A कापण्यासाठी –

1. कागद अर्ध्यात दुमडा.
2. दुमडलेल्या कडेला लागून अक्षर A चा अर्धा भाग काढा.
3. बाहेरील रेषेप्रमाणे कापा.
4. कागद उघडल्यावर पूर्ण अक्षर A दिसेल.

अक्षर H ला दोन सममिती रेषा आहेत.

1. कागद $\frac{1}{4}$ होईल असा दुमडा (एकदा उभा आणि एकदा आडवा)
2. दुमडलेल्या कडेला लागून अक्षर H चा $\frac{1}{4}$ भाग काढा.
3. बाहेरील रेषेप्रमाणे कापा.
4. कागद उघडल्यावर पूर्ण अक्षर H दिसेल.



@KTRS NOT TO BE REPUBLISHED

खालीलपैकी कोणती अक्षरे फक्त अर्धा $\frac{1}{2}$ किंवा चतुर्थांश $\frac{1}{4}$ भाग काढून तयार करता येतील? अक्षरांवर सममितीच्या रेषा काढून करा.

E N X T K V O

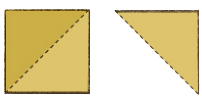
1. कोणत्या अक्षरांना आडवी (horizontal) सममिती रेषा आहे? _____
2. कोणत्या अक्षरांना उभी (vertical) सममिती रेषा आहे? _____
3. कोणत्या अक्षरांना उभी आणि आडवी दोन्ही सममिती रेषा आहेत?

चला करूया

सममितीच्या रेषांचा वापर करून दिवा, होडी आणि इतर डिझाईन्सची कागदी कात्रणं तयार करा. चित्रे शोधण्यासाठी पानाच्या कडेवर (border) पहा.

चला पवन चक्की (फिरकी) बनवूया

लाली तिच्या मित्रांसाठी फिरक्या बनवते. खाली दिलेल्या पायऱ्यांप्रमाणे तुम्ही स्वतःची फिरकी तयार करा.

1. चौरसाकृती कागद घ्या. 
2. कागद तिरपा अर्ध्यात दुमडा म्हणजे दोन त्रिकोण तयार होतील. 
3. कागद उघडा आणि उलट दिशेने पुन्हा दुमडा, म्हणजे आणखी दोन त्रिकोन तयार होतील. 
4. पुन्हा उघडा, कागदावर 'X' आकार दिसेल. 
5. कात्रीने 'X' च्या चारही रेषांवर कापा. मध्यभागापर्यंत अर्ध्यावरच कापणे थांबवा. 
6. प्रत्येक त्रिकोणाचा एक कोपरा घ्या आणि तो हलकेच कागदाच्या मध्यभागाकडे दुमडा. सपाट दाबू नका. 
7. प्रत्येक दुसरा कोपरा मध्यभागाकडे दुमडा. 

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

8. दुमडलेल्या कोपऱ्यांतून आणि कागदाच्या मध्यातून पिन टोचा.



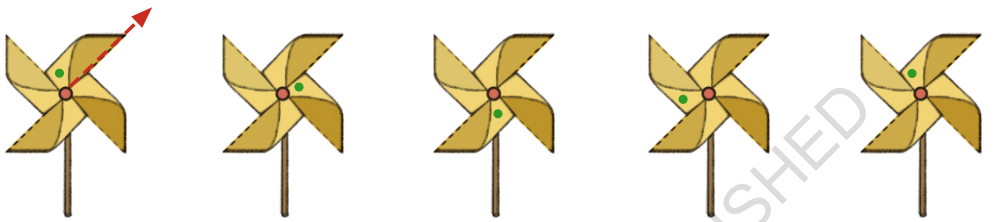
9. ती पिन काडी किंवा स्ट्रॉमधून टोचा.



पिन खूप घट्ट नसल्याची खात्री करा. वारा सुटल्यावर तुमची पवनचक्की फिरते का ते तपासा.

फिरकीमधील ठिपका (डॉट) पहा.

$\frac{1}{4}$ फेरी, $\frac{1}{2}$ फेरी, $\frac{3}{4}$ फेरी आणि पूर्ण फेरी घेतल्यानंतर फिरकी तशीच दिसते का? .....



सुरुवातीची स्थिती | $\frac{1}{4}$ फेरी | $\frac{1}{2}$ फेरी | $\frac{3}{4}$ फेरी | पूर्ण फेरी

खाली दिलेली अक्षरे पहा. ती फिरवल्यावर तशीच दिसतात का? अक्षरांची दिशा लक्षात ठेवण्यासाठी त्यावर ठिपके दाखवले आहेत. अक्षरे कापून त्यांचा मध्यबिंदू खिळा/पीन लावूनही तपासू शकता. किंवा ट्रेसिंग पेपर वापरुन अक्षर फिरवल्यावर ते तसेच दिसते का ते पाहू शकता.

मूळ अक्षर	$\frac{1}{4}$ फेरी	$\frac{1}{2}$ फेरी	$\frac{3}{4}$ फेरी	पूर्ण फेरी	घूर्णन सममिती (होय/नाही) (Rotational Symmetry)
H		H		H	होय $\frac{1}{2}$ फेरीला
I					
X					
Y					

© SCERT NOT TO BE REPUBLISHED

अक्षर H ला घूर्णन सममिती आहे. कारण अर्धी फेरी ($\frac{1}{2}$ turn) घेतल्यावर ते तसेच दिसते. फिरकीला घूर्णन सममिती आहे. कारण ती $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ आणि $\frac{3}{4}$ फेरी घेतल्यावरही तशील दिसते.

चला करूया

अंकामध्ये सममिती शोधा.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

1. कोणत्या अंकांना परावर्तन सममिती आहे? _____
2. कोणत्या अंकांना घूर्णन सममिती आहे?_____
3. कोणत्या अंकांना परावर्तन आणि घूर्णन दोन्ही सममिती आहेत?_____

आता पुढील संख्या पाहुया : 11, 1001

या संख्यांना (a) घूर्णन सममिती (b) परावर्तन सममिती किंवा (c) दोन्ही सममिती आहेत का?

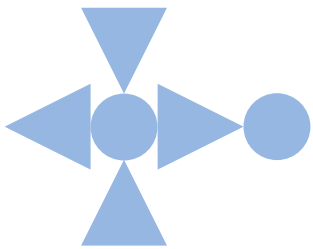
घूर्णन सममिती, परावर्तन सममिती किंवा दोन्ही सममिती असलेल्या 2-अंकी, 3-अंकी आणि 4-अंकी संख्यांची उदाहरणे द्या.

©MTBS NOT TO BE REPUBLISHED

डिझाइन तयार करणे

(a) या डिझाइनला घूर्णन सममिती आहे का?

होय / नाही



(b) काही आकार (shapes) जोडून डिझाइनमध्ये बदल करा.

जेणेकरून नवीन डिझाइन $\frac{1}{2}$ फेरी घेतल्यावर तसेच दिसेल.

नवीन डिझाइन वहीत काढा.

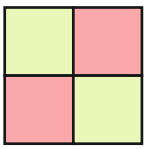
© आता आणखी बदल करा किंवा अधिक आकार जोडा, जेणेकरून नवीन डिझाइन $\frac{1}{4}$ फेरी घेतल्यावर तसेच दिसेल. नवीन डिझाइन वहीत काढा.

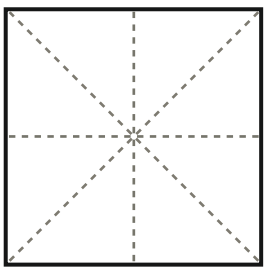
(d) नवीन डिझाइनला परावर्तन सममिती आहे का? असल्यास, सममितीच्या रेषा काढा.

चला विचार करूया

$\frac{1}{2}$ फेरी घेतल्यावर ही डिझाइन तशीच दिसते का?_____

$\frac{1}{4}$ फेरी घेतल्यावर ही डिझाइन तशीच दिसते का?_____





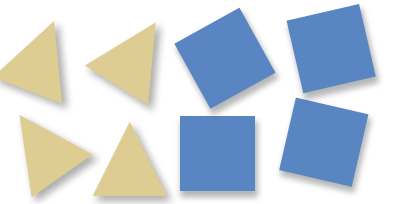
शेजारी दिलेल्या आकृतीतील चौरस दोन रंगांचा वापर करून रंगवा, असे की प्रत्येक $\frac{1}{4}$ फेरी घेतल्यावर डिझाइन तसेच दिसेल.

पूर्ण एक फेरी घेतल्यावर हे डिझाइन किती वेळा तसेच दिसते?

या डिझाइनला परावर्तन सममिती सुद्धा आहे का? असल्यास, सममितीची रेषा काढा.

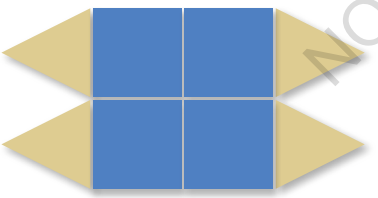
चला करूया

समान बाजूच्या लांबीचे चौकोन आणि समभूज त्रिकोण कापून घ्या. हे पुस्तकाच्या शेवटी दिलेले आहेत.



@KEBS NOT TO BE REPUBLISHED

या दोन आकारांचा वापर करून वेगवेगळी सममितिय डिझाइन तयार करा.



या आकृतीला परावर्तन सममिती आहे का? असल्यास, तिच्या सममितिच्या रेषा काढा. या आकृतीला घूर्णन सममिती आहे का? असल्यास, कोणत्या फेरीला ती दिसते? या आकृतीला दोन्ही सममिती आहेत का?

आता, तुमची स्वतःची डिझाइन्स तयार करा. तुमच्या झिडाइन्सचे तीन प्रकारांत वर्गीकरण करा –

1. फक्त घूर्णन सममिती असलेली डिझाइन्स
2. फक्त परावर्तन सममिती असलेली झिडाइन्स.
3. घूर्णन आणि परावर्तन दोन्ही सममिती असलेली डिझाइन्स.

चला शोधूया

लाकडी ब्लॉक्स | छपाई नक्षी



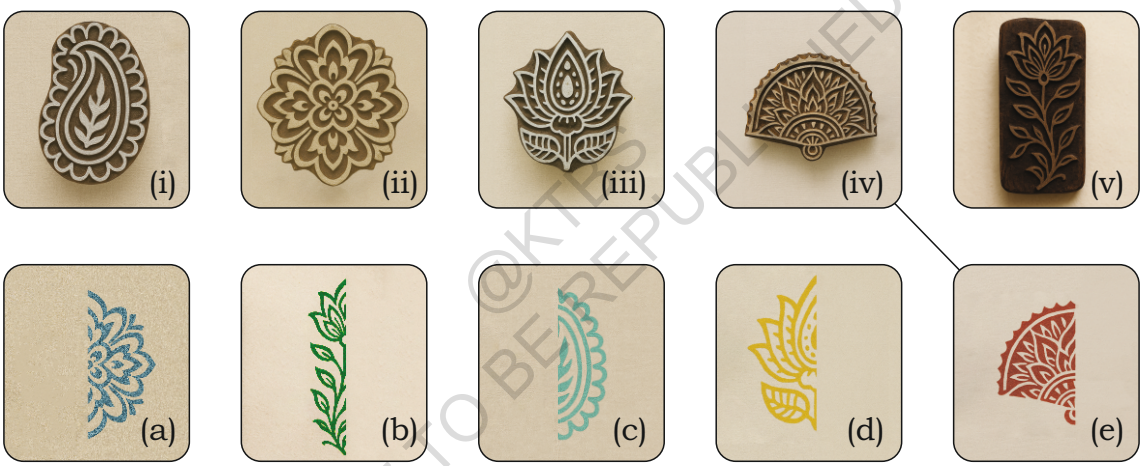


ब्लॉक प्रिंटिंग ही राजस्थानची पारंपारीक कला आहे ती सुंदर नक्षी आणि चमकदार रंगासाठी प्रसिद्ध आहे.

कारागीर कापलेल्या लाकडी ब्लॉक्सचा वापर करून कापडावर नक्षी छापतात.

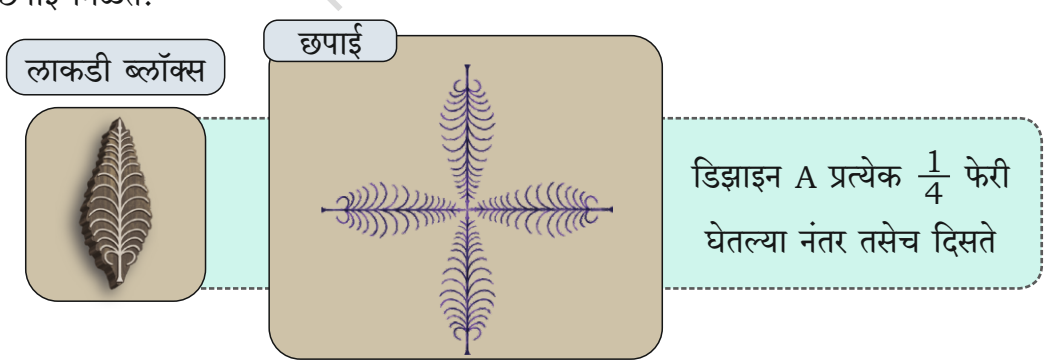
ही कला शेकडो वर्षापासून केली जात आहे आणि त्यामुळे राजस्थानची वस्त्रे विशेष ठरतात.

खाली लाकडी ब्लॉक्सची चित्रे आणि त्यांच्या छपाईचा काही भाग दिला आहे. योग्य शपाईशी प्रत्येक ब्लॉक जुळण्यासाठी रेषा काढा. एक उदाहरण तुमच्यासाठी करून दाखवले आहे.

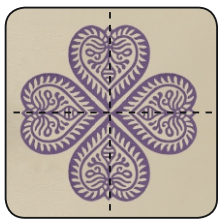


@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

खाली दिलेल्या लाकडी ब्लॉकने तयार झालेली नक्षी पहा. हा ब्लॉक 4 वेळा वापरून अंतीम छपाई मिळते.



डिझाइन B प्रत्येक ..... फेरी घेतल्यानंतर तसेच दिसते. या डिझाइनला ..... सममिती आहे.



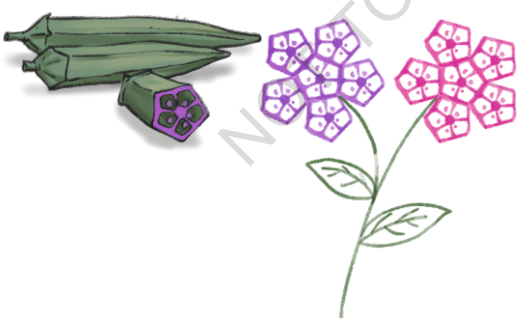
चला करूया

पानाच्या कडावर दिलेल्या आकृत्या पहा. कोणत्या आकृत्यांना परावर्तन सममिती आहे ते ओळखा? त्यावर (✓) अशी खूण करा. ज्या आकृत्यांना घूर्णन सममिती आहे त्यावर (✻) अशी खूण करा.

प्रकल्प कार्य (Project Work)

भाजीच्या ठोकळ्यांचा (Vegetable Blocks) वापर करून सममितीय नक्षी आणि डिझाइन्स तयार करा. काही उदाहरणे खाली दिली आहेत.

(A)



(B)



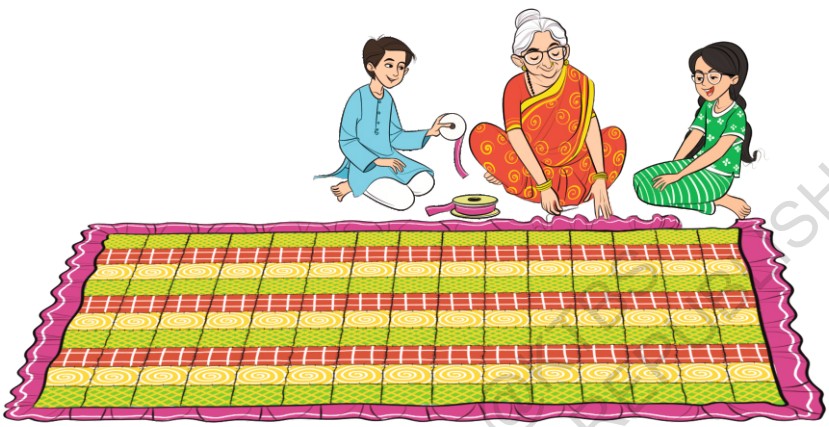
© DTBP NOT TO BE REPUBLISHED

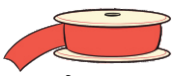
प्रकरण

11 आजीची रजाई
Grandmother's Quilt

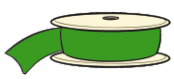


प्रिती आणि अद्वैतच्या आजीने जुन्या कपड्यांचा वापर करून रजाईचे एक आवरण बनविले. आता तिला ते लेसने सजवायचे आहे. रजाईचा संपूर्ण काठ झाकण्यासाठी लागणाऱ्या लेसचा योग्य पर्याय निवडा.

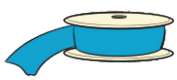




(i) लाल लेस 40 एकक



(ii) हिरवी लेस 50 एकक



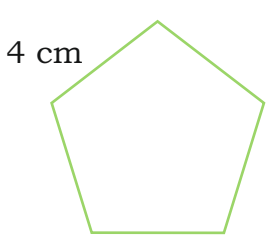
(iii) निळी लेस 25 एकक

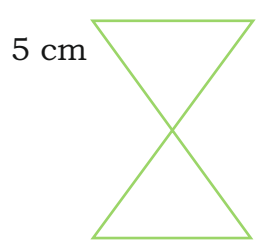
ती दोन वेगवेगळ्या रंगाच्या लेस वापरण्याचे ठरविते. संपूर्ण काठ झाकण्यासाठी प्रत्येक रंगाची किती लेस लागेल?

आठवा, आकाराच्या सिमेच्या लांबीला त्याची परिमिती म्हणतात.

चला करूया

1. खालील आकारांची परिमिती काढा. खालील आकारांची सर्व बाजू समान आहेत.





© NCERT NOT TO BE REPUBLISHED

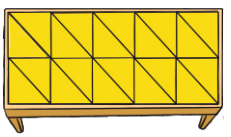
2. खालील परिमिती असलेले दोन आयत काढा.

(a) 26 cm (b) 18 cm

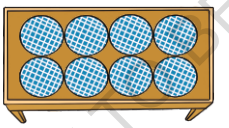
प्रिती आणि अद्वैतची आजी चौरस तुकडे असलेला गालिच्छा बनवत आहे. खालील चित्रात गालीचा दाखवला आहे. हे बनविण्यासाठी त्यांनी किती चौरस तुकडे वापरले आहेत?



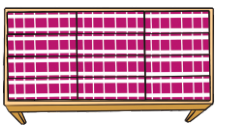
प्रिती आणि अद्वैत त्यांच्या टेबलांना वेगवेगळ्या आकारांनी झाकण्याचा प्रयत्न करत आहेत. प्रितीने ते त्रिकोण व वर्तुळाने झाकले आहे. अद्वैतने ते चौरस व आयताने झाकले आहे.



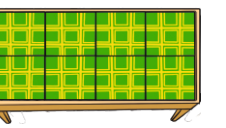
टेबल 1



टेबल 2



टेबल 3



टेबल 4

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

त्यांना त्यामध्ये ....., ... आणि ..... आकारामध्ये अंतर आणि अतिव्याप्तीत (over lap) आढळले नाही. पण ..... आकारामध्ये अंतर दिसून आले.

..... त्रिकोन टेबल 1 मध्ये आहेत.

..... चौरच टेबल 3 मध्ये आहेत.

..... आयत टेबल 4 मध्ये आहेत.

त्रिकोण, चौरस आणि आयतांनी व्यापलेल्या क्षेत्राला (जागेला) टेबलाचे क्षेत्रफळ म्हणतात.

एखाद्या प्रदेशाचे क्षेत्रफळ शोधण्यासाठी आपण सहसा चौरस, आयत आणि त्रिकोन सारख्या फरशांच्या (कोणत्याही अंतराशिवाय व अतिव्याप्तीशिवाय) आकारांनी भरतो.

वर्तुळ फरशा करतात का? आपण त्यांचा वापर एखाद्या प्रदेशाचे पूर्ण क्षेत्र भरण्यासाठी करू शकतो का?

टेबल 1 चे क्षेत्रफळ ..... त्रिकोन एकके आहे.

टेबल 3 चे क्षेत्रफळ ..... चौरस एकके आहे.

टेबल 4 चे क्षेत्रफळ ..... आयत एकके आहे.

आता तुमच्या टेबलाच्या वरच्या भागाला समान आकाराच्या खालील वस्तूंनी, अंतर आणि अतिव्याप्ती न करता झाकण्याचा प्रयत्न करा.

(a) नोटबुक (b) जेवणाचे डबे

(c) पेन्सिल बॉक्स (d) गणिताची पाठ्यपुस्तके

वरीलपैकी कोणत्या वस्तूनी संपूर्ण टेबल व्यापला होता?

चला करूया

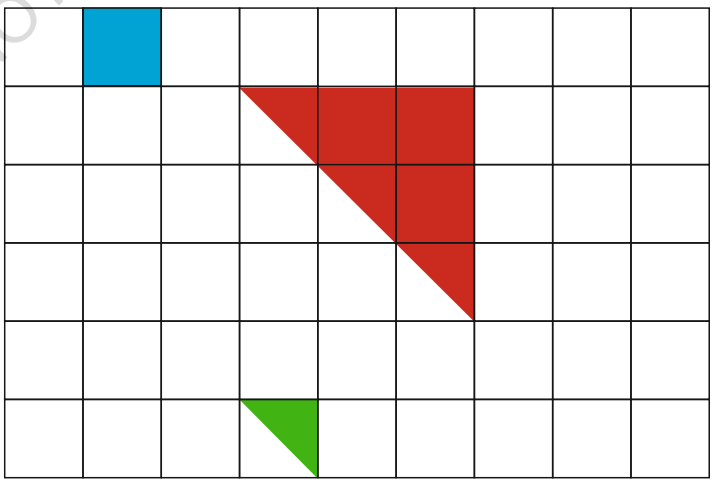
प्रिती फरश्यांनी खेळत आहे. ती खाली दाखविल्याप्रमाणे डेस्कला वेगवेगळ्या आकारांनी झाकते.

तिच्या डेस्कवरील वेगवेगळ्या फरशा पहा आणि खालीलपैकी किती आकार डेस्क व्यापतील ते सांगा.

(a) हिरवे त्रिकोण

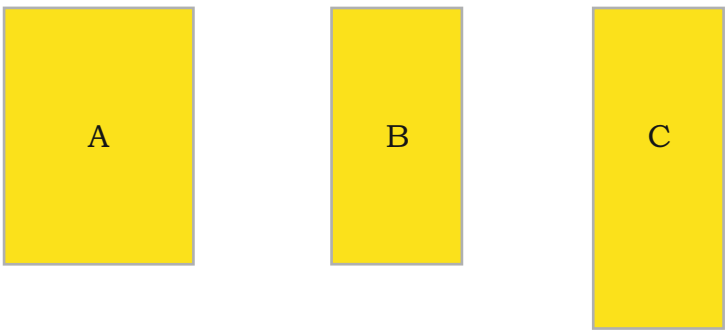
(b) लाल त्रिकोण

(c) निळे चौरस



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

आकारांची तुलना करणे

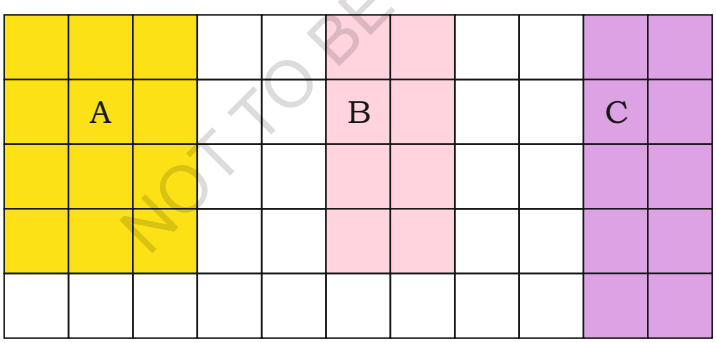


वरीलपैकी कोणत्या आयताचे क्षेत्रफळ सर्वात जास्त आहे? हे आकार कागदावर काढा आणि त्यांना कापून त्यातील सर्वात जास्त क्षेत्रफळ असलेला आयत शोधा. आयत A हा आयत B पेक्षा मोठा आहे का? B आणि C आयताबद्दल काय?

A आणि C पैकी कोणत्या आकाराचे क्षेत्रफळ जास्त आहे. तुम्ही कसे काढाल?

आता आपण हे आयत चौरसाच्या जाळीवर ठेऊ. आता तुम्ही कोणत्या आयताचे क्षेत्रफळ जास्त आहे हे ओळखू शकता का?

चौरस जाळीचा वापर करून क्षेत्रफळ शोधण्याचा सर्वात सोपा सोयीस्कर मार्ग आहे. आपण म्हणतो की, एक एकक बाजू असलेल्या चौरसाचे क्षेत्रफळ 1 चौरस एकक असते.



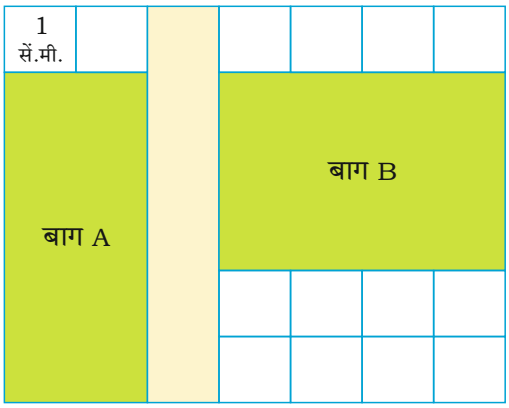


1 एकक क्षेत्रफळ = 1 चौरस एकक

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

चला करूया

1. चौरस जाळीवर खाली दिलेल्या दोन बागांच्या क्षेत्रफळांची तुलना करा. तुमची निरीक्षणे एकमेकांसोबत चर्चा करा.

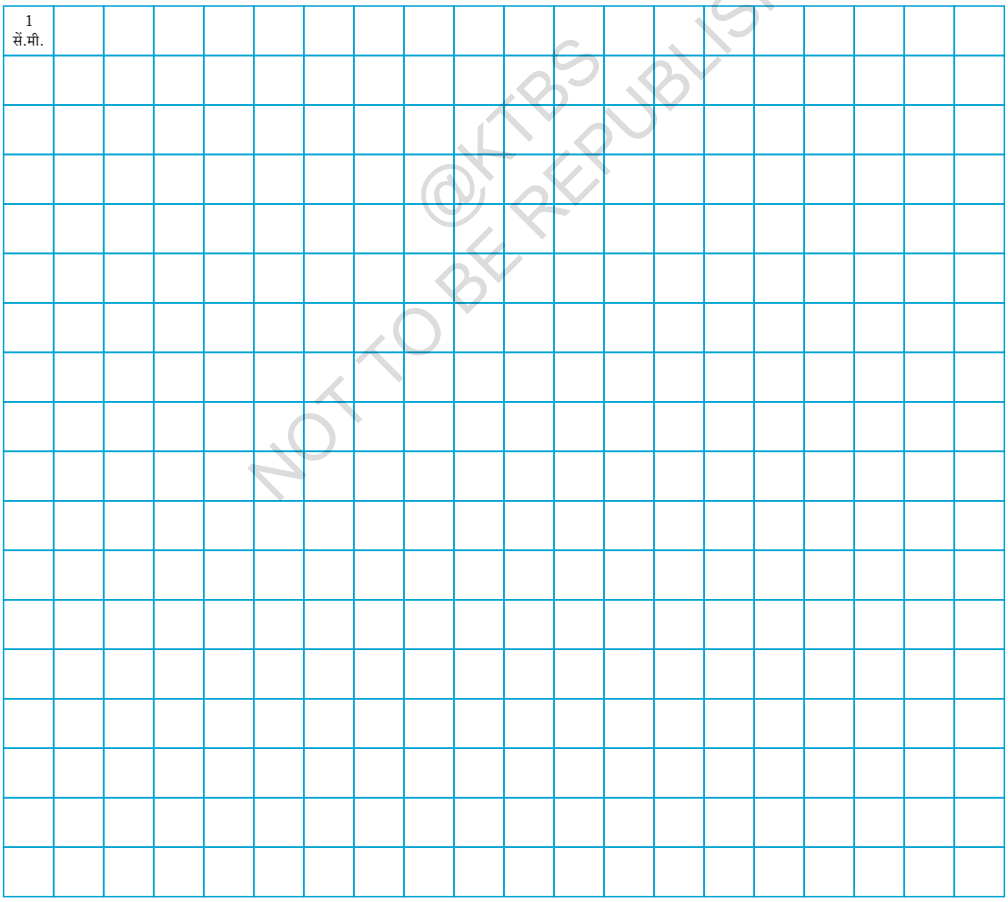


बाग A चे क्षेत्रफळ = ... चौरस cm

बाग B चे क्षेत्रफळ = ...चौरस cm

शिक्षकांसाठी टिप :– त्रिकोण, आयत आणि चौरस अशा अनेक आकारांच्या फरश्यांचा वापर एखाद्या प्रदेशाचे क्षेत्रफळ मोजण्यासाठी करू शकतो. क्षेत्रफळ मोजण्यासाठी आपण चौरस एकक निवडतो. कारण त्याच्या बाजू समान लांबीच्या असतात. म्हणून आपण एक एकक चौरसाचे क्षेत्रफळ 1 चौरस एकक म्हणून परिभाषित करू शकतो. यामुळे आपल्याला लांबी मोजण्याप्रमाणेच क्षेत्रफळ मोजता येते.

2. खाली दिलेल्या चौरस जाळीवर तुमच्या तळहाताचा आकार काढा व त्याचे अंदाजे क्षेत्रफळ काढा. तुमच्या तळहाताच्या क्षेत्रफळाची तुमच्या मित्राच्या तळहाताच्या क्षेत्रफळाशी तुलना करा. कोणाचा तळहात मोठा आहे?



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

3. वेगवेगळ्या प्रकाराची पाने गोळा करा. त्यांना चौरस जाळीवर ठेवा आणि त्यांचे क्षेत्रफळ काढा.

   (a) सर्वात जास्त क्षेत्रफळ असलेल्या पानाचे नाव सांगा.

   (b) सर्वात कमी क्षेत्रफळ असलेल्या पानाचे नाव सांगा.

4. खालील चटई (Mats) समान आकाराच्या चौरस तुकड्यांनी बनविलेल्या आहेत. प्रत्येक चटई बनविण्यासाठी किती चौरस तुकडे लागतील? दोन्ही चटईना समान किंवा भिन्न चौरस तुकडे लागतील का? खाली दिलेल्या आकाराचा एक लहान चौरस काढा आणि कापा आणि क्षेत्रफळ शोधा.



क्षेत्रफळ = ...

परिमिती = ...



क्षेत्रफळ = ...

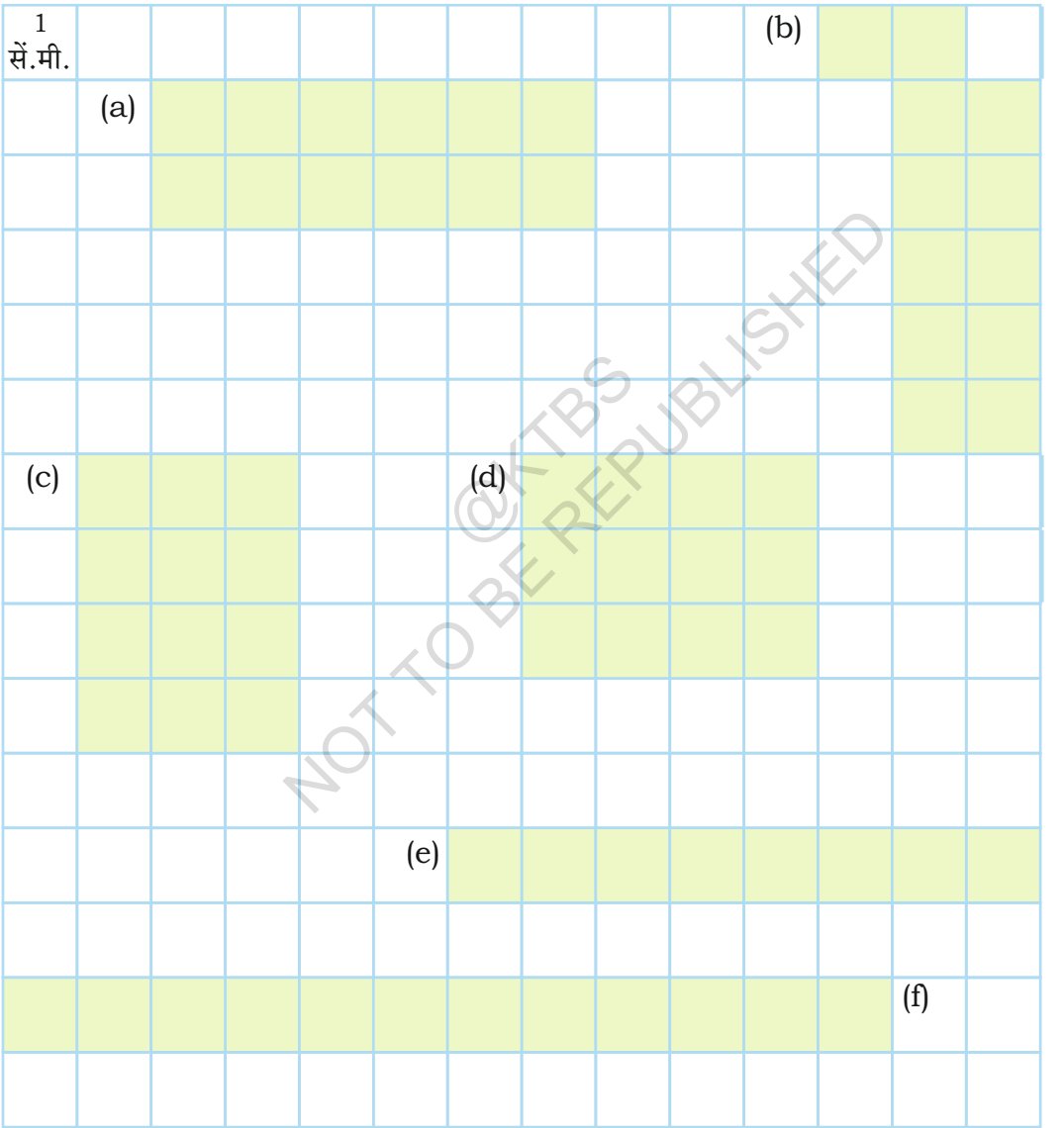
परिमिती = ...

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

त्रिशा हे दोन आयत बनविते. ती म्हणते ''मी माझ्या आयताचे क्षेत्रफळ वाढवले आणि परिमितीही वाढली'' तुम्हाला वाटते का, हे नेळमीच खरे असते?

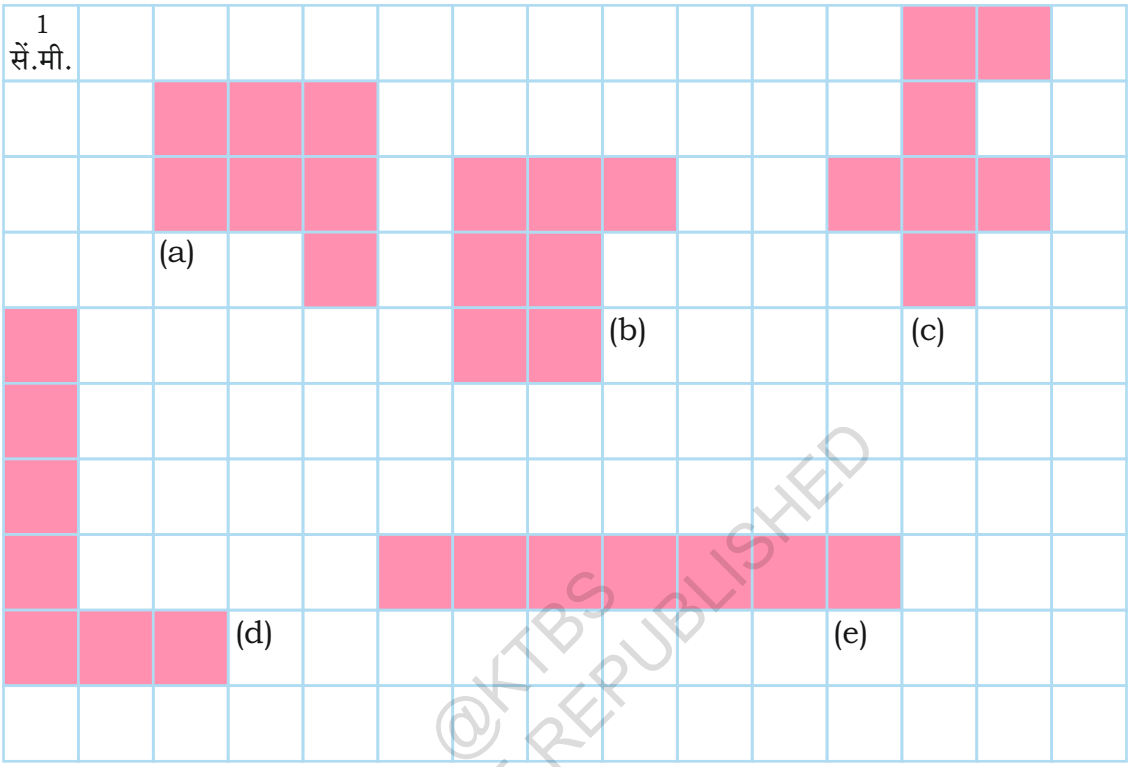
चला शोधूया

1. समान क्षेत्रफळ असलेल्या आकारांवर खूण करा. या आकारांची परिमिती काढा. तुम्ही काय लक्षात घेतले? चर्चा करा.



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

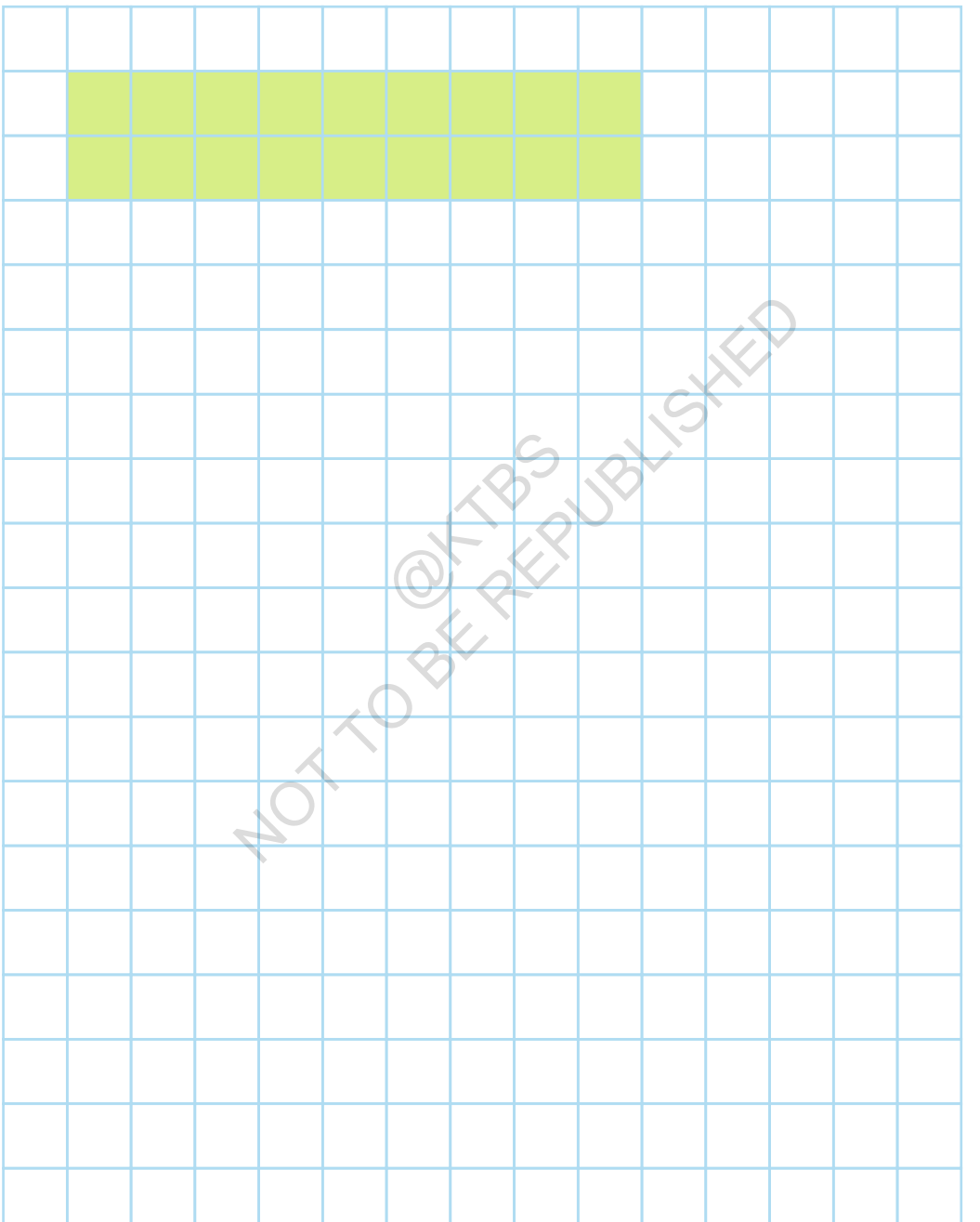
2. समान परिमिती असलेल्या आकारांवर खूण करा. या आकारांचे क्षेत्रफळ शोधा. तुम्हाला काय लक्षात येते? चर्चा करा.



@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

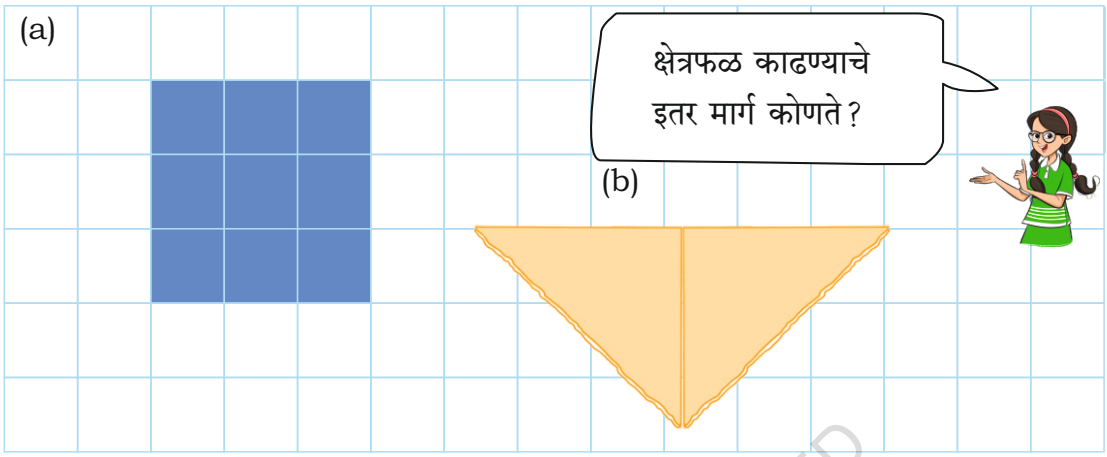
चला करूया

1. दिलेल्या आकाराच्या क्षेत्रफळाइतकेच वेगवेगळे आकार काढा. प्रत्येक आकाराची परिमिती लिहा. तुम्हाला काय लक्षात येते? चर्चा करा.

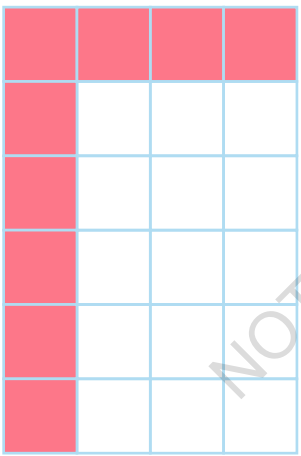


@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

2. आकार 'a' चे क्षेत्रफळ खाली दिलेल्या आकार 'b' च्या क्षेत्रफळापेक्षा कमी आहे कां? चर्चा करा.

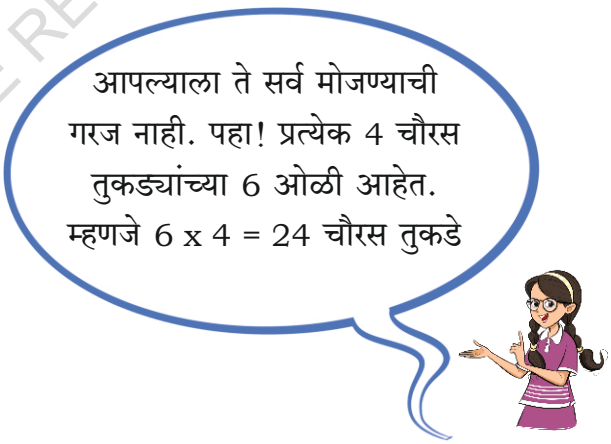


प्रिती आणि अद्वैतची आजी आणखी एक चौरस जोडणी बनवत आहे. ती खाली दाखवल्याप्रमाणे जोडणी करते. तिला किती चौरस तुकडे लागतील याचा तुम्ही अंदाज करू शकता का? तुम्हाला ते कसे कळाले?



रुंदी

लांबी



तुमच्या लक्षात येईल 6 ही एका बाजूची लांबी आहे आणि 4 ही आयताच्या समान नसलेल्या बाजूची लांबी आहे?



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

मागील उदाहरणांकडे परत जा आणि आयताच्या लांबी आणि रूंदीचा गुणाकार तुम्ही चौरस मोजून काढलेल्या क्षेत्रफळाइतका आहे का ते तपासा.

आयताचे क्षेत्रफळ = लांबी x रुंदी

चौरस जोडणीचे क्षेत्रफळ = 6 सें.मी. x 4 सें.मी.

= 24 चौरस सें.मी.

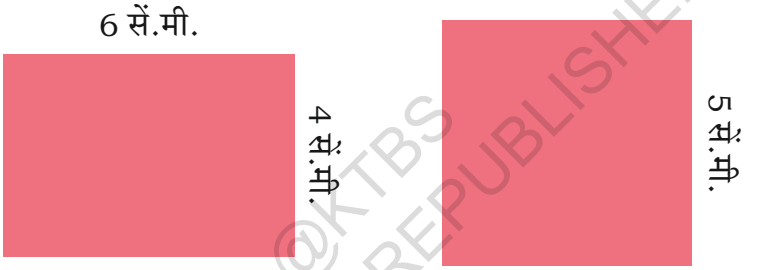


तसेच आपण आयताची परिमिती देखील शोधू शकतो.

परिमिती = लांबी + लांबी + रुंदी + रुंदी

= 2 x लांबी + 2 x रुंदी

जर आयताच्या सर्व बाजू समान असतील तर काय होईल? म्हणजेच चौरसाच्या बाबतीत काय होईल?



चला, 5 एकक लांबीच्या बाजू असलेल्या चौरसाचा विचार करूया.

चौरसाचे क्षेत्रफळ = लांबी × रुंदी

= 5 × 5

= 25 चौरस सें.मी.

चौरसाची परिमिती = लांबी + लांबी + लांबी + लांबी

= 4 × लांबी

= 4 × 5

= 20 सें.मी.

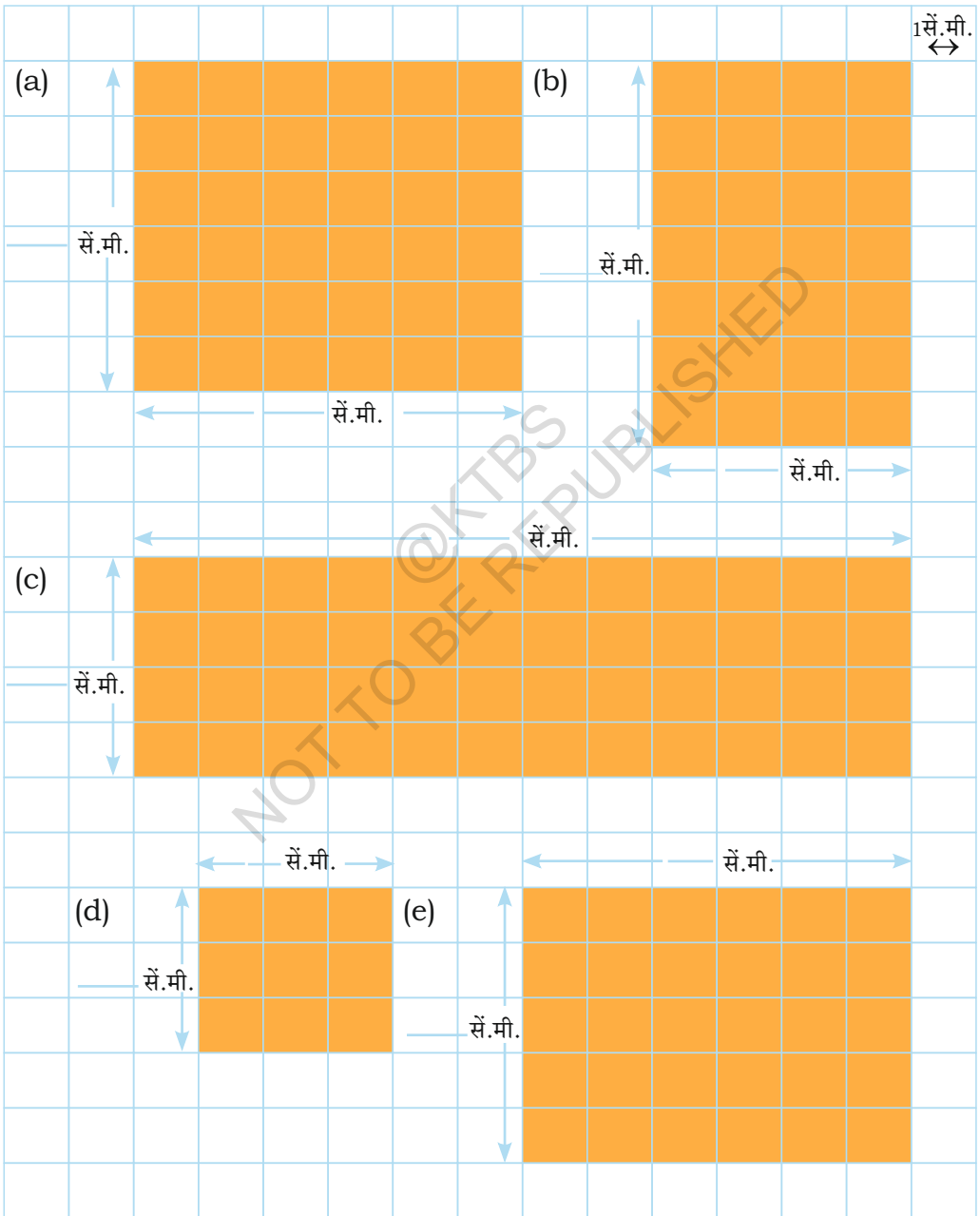
चला करूया

1. तुमच्या वर्गखोलीच्या जमिनीचे क्षेत्रफळ चौरस मीटरमध्ये शोधा. जमिनीची लांबी आणि रुंदी मोजण्यासाठी तुमच्या शिक्षकांची मदत घ्या. वर्गखोलीच्या जमिनीची परिमिती किती आहे?

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

शिक्षकांसाठी टिप :– प्रत्येक चौरस मोजण्याऐवजी, आयत एकक चौरसाच्या पंगती-स्तंभाच्या मांडणीने मांडता येतात हे लक्षात घ्या. क्षेत्रफळ शोधण्यासाठी पंगतींची संख्या × स्तंभांची संख्या असा गुणाकार करा. यामुळे गुणाकाराच्या पद्धतीने क्षेत्रफळ समजण्यास मदत होईल.

2. खाली दिलेल्या आकृत्यांचे क्षेत्रफळ आणि परिमिती काढा.



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

3. खाली दिलेल्या वस्तूंचे क्षेत्रफळ आणि परिमिती काढा. प्रत्येक वस्तूची लांबी आणि रूंदी मोजण्यासाठी मोजपट्टी किंवा मोजमाप टेप वापरा.

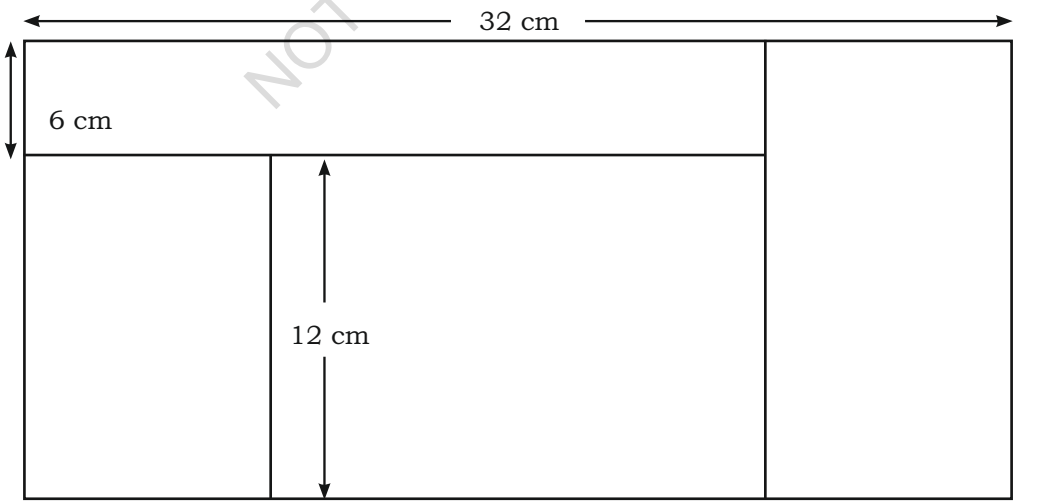
अ.क्र.	वस्तूचे नाव	क्षेत्रफळ	परिमिती
1.	वहीचे मुखपृष्ठ		
2.	वर्तमानपत्र		
3.	फळा (Black Board)		
4.	ल्यूडो पाट (Ludo Board)		
5.			
6.			

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

4. 42 मीटर लांबी आणि 34 मीटर रुंदी असलेल्या आयताकृती शेताचे क्षेत्रफळ शोधा.

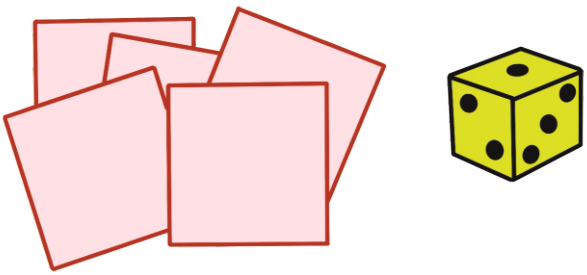
5. आयताकृती बागेचे क्षेत्रफळ 64 चौ. मीटर आहे आणि तिची लांबी 16 मीटर आहे. तिची रूंदी किती आहे?

6. आकृतीत दिलेल्या मापांनुसार खालील आकृतीचे क्षेत्रफळ काढा.

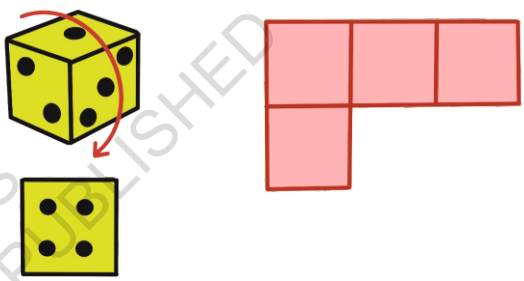


चला खेळूया

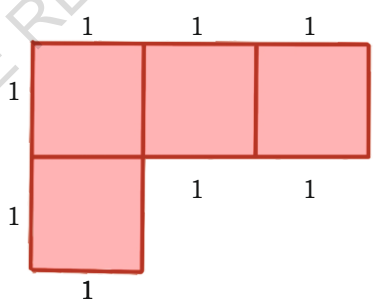
1. काही चौरसाकृती फरश्या (टाईल्स) आणि एक फासा घ्या व जोड्यांमध्ये हा खेळ खेळा.



2. फासा फेका आणि फाशावर दिसणाऱ्या ठिपक्यांच्या संख्येइतक्या फरश्या घ्या. त्या फरश्या मांडून एखादी आकृती किंवा आकार तयार करा.

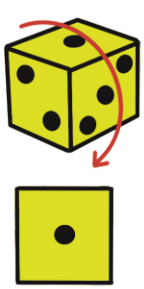


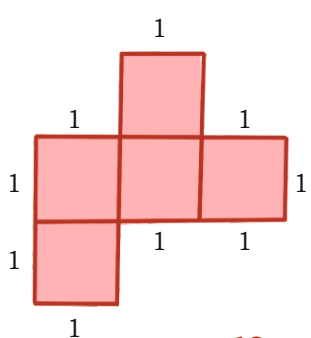
3. त्या फरश्यांची परिमिती काढा.



= 10

4. फरश्या हलवू नका. दुसरा खेळाडू आपली पाळी आल्यावर त्याच मांडलेल्या आकृतीत फरश्या वाढवू शकतो.

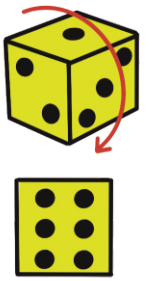


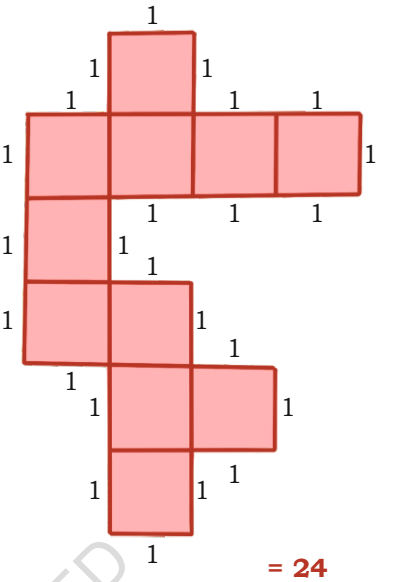


= 12

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

5. एकामागून एक पाळी घ्या आणि त्याच आकृतीत फरशा वाढवत रहा. जोपर्यंत त्या आकृतीची परिमिती 24 होत नाही.





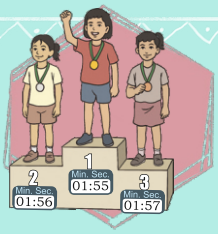
ज्याने परिमिती 24 केली, तो हा खेळ जिंकेल.



@KBS
NOT TO BE REPUBLISHED

प्रकरण 12

शर्यतीचे सेकंद
(Racing Seconds)



राघव सकाळी योगाभ्यास करतो.





@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

चला शोधूया

1. राघवने योगाभ्यास कोणत्या वेळी सुरू केला?.....
2. त्याने योगाभ्यास कोणत्या वेळी संपवला?.....
3. राघवने योगाभ्यासासाठी किती वेळ घालविला?.....
4. दिलेल्या कालावधीतील गेलेला/लागलेला वेळ काढा. तुमच्या पध्दती सांगा.
   (a) 01:15 p.m. ते 01:42 p.m. ?
   (b) 03:18 p.m. ते 08:18 p.m. ?
   (c) 09:15 a.m. ते 11:30 a.m. ?
5. खालील कोष्टकात 3 मुलांना चित्र काढण्यासाठी लागलेला वेळ दिलेला आहे.

नाव	घेतलेला वेळ
राघव	1 तास 20 मिनिटे
राणी	2 तास 10 मिनिटे
रितू	1 तास 35 मिनिटे

   (a) सर्वात जास्त वेळ कोणी घेतला?
   (b) सर्वात कमी वेळ कोणी घेतला?

6. योग्य स्वरुपात वेळ लिहून रिकाम्या जागा भरा.

12 तासाच्या घड्याळातील वेळ	24 तासाच्या घड्याळातील वेळ 
05:30 a.m	05:30 तास
.....	08:35 तास
11:55 a.m	..... तास
02:30 p.m	14:30 तास
05:30 p.m	..... तास
09:35 p.m	..... तास

7. खालील जोड्या जुळवा.

12 तासाच्या घड्याळातील वेळ	24 तासाच्या घड्याळातील वेळ
06:30 a.m	01:30 तास
08:45 p.m	23:45 तास
11:45 p.m	06:30 तास
04:30 a.m	20:45 तास
07:30 p.m	04:30 तास
01:30 a.m	19:30 तास

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

शाळेची शर्यत

अकीरा, सुनीता आणि मेरी 200 मीटर चालण्याच्या शर्यतीत सहभागी होत आहेत.





चित्रात 'सेकंद' या नवीन एककाचा वापर तुम्हाला दिसतो का?

1 मिनिट = 60 सेकंद

शर्यतीसारख्या परिस्थितीत 'सेकंद' हे एकक सहभागी व्यक्तींनी घेतलेल्या वेळेतील फरक समजून घेण्यास मदत करते. प्रत्येक सहभागीला एक मिनिट लागला. पण त्यापेक्षा किती अधिक वेळ लागला? शर्यत जिंकणारे मूल ओळखा? त्या मुलाने किती वेळ घेतला?

चला करूया

खालील क्रिया पूर्ण करण्यासाठी तुम्हाला सेकंद लागतील की मिनिटे, याचा अंदाज घ्या.

योग्य चौकटीत '✓' खूण करा.

क्रिया	सेकंद	मिनिटे
डोळ्यांची उघडझाप		
दिवे चालू व बंद करणे		
1 ते 20 मोजणे		
नळाला ग्लास भरणे		
बर्फाचा तुकडा वितळणे		
फोन कॉल करणे		
जमिनीवर बसणे		
एक ग्लास पाणी पिणे		
चुटकी वाजविणे		
हात धुणे		

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

शिक्षकांसाठी सुचना: विद्यार्थ्यांना निरीक्षण व चर्चा करू द्या. कोण प्रथम आला, कोण दुसरा आणि कोण तिसरा व का? मिनिट आणि सेकंद यामधील फरक तसेच, सेकंद हे अल्प कालावधी मोजण्यासाठी अधिक अचूक एकक कसे आहे. हे समजून घेण्यास मदत करा. सेकंद काट्याच्या 60 हालचालीमुळे मिनिट काटा एक पायरी पूढे सरकतो. हे विद्यार्थ्यांना निरीक्षणातून समजायला मदत करा.

वर दिलेल्या कृतींशिवाय, एका मिनिटापेक्षा कमी वेळात किंवा काही सेकंदात करता येणाऱ्या किंवा घडू शकणाऱ्या इतर कृतींची यादी करा.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

एका मिनिटात तुम्ही यापैकी किती कृती करू शकता, याचा अंदाज घ्या आणि तपासा.

कृती	अंदाजे संख्या	प्रत्यक्ष संख्या
फुगविलेले फुगे (संख्या)		
मारलेल्या दंडांची संख्या		
श्वासांची संख्या		
एका पायावरील उड्यांची संख्या		

©KTRS NOT TO BE REPUBLISHED

चला शोधूया



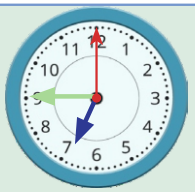
1. 10 सेकंदात तुम्ही दोरीवरच्या उड्या किती वेळा मारू शकता ते शोधा.
2. 'मित्र' हा शब्द लिहिण्यास तुम्हाला किती वेळ लागतो?
3. 100 मीटर धावण्यासाठी तुम्हाला किती वेळ लागतो?

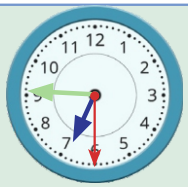


चला करूया

घड्याळांचे निरीक्षण करा आणि रिकाम्या जागा भरा.

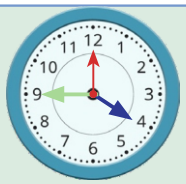
1

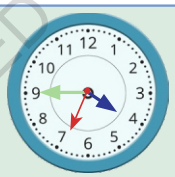




राणीला तिच्या पलंगावरून उठण्यासाठी _____ सेकंद लागतात.

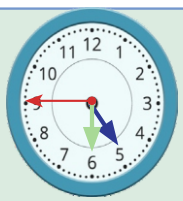
2

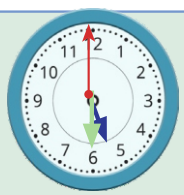




राघवला त्याच्या खोलीतून स्वयंपाकघरात जाण्यासाठी _____ सेकंद लागतात.

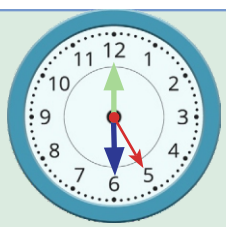
3





रितूला जमिनीवरून कागदाचा तुकडा उचलण्यासाठी _____ सेकंद लागतात.

4



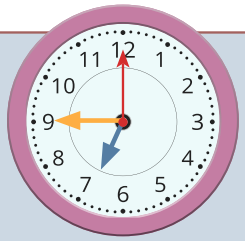


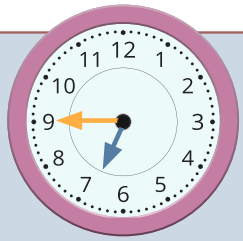
रघुला त्याचा चमचा आणि ताट धुण्यासाठी _____ सेकंद लागतात.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

उजव्या बाजुच्या घड्याळांवर हरवलेला सेकंद काटा काढा.

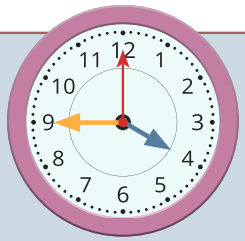
1





रघुला त्याच्या पुस्तकातील एक वाक्य वाचण्यासाठी 20 सेकंद लागतात.

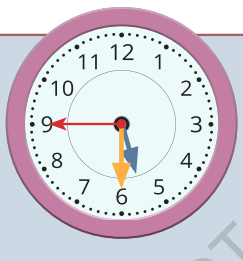
2

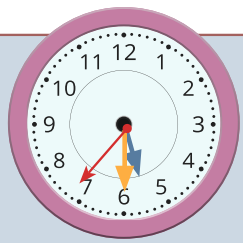




राणीला एक आयत रंगविण्यासाठी 30 सेकंद लागतात.

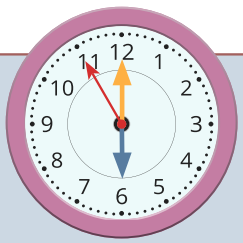
3

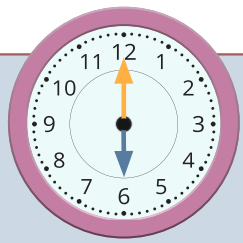




राघवला त्याच्या घरातून बागेत जाण्यासाठी 60 सेकंद लागतात.

4





रितूला एक ताट धुण्यासाठी 40 सेकंद लागतात.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

तासांचे मिनिटांमध्ये रुपांतर

झैनब आणि रेमो तासांचे मिनिटांमध्ये आणि मिनिटांचे तासांमध्ये रुपांतर करत होते.



आपल्याला माहीत आहे की
1 तास = 60 मिनिटे
म्हणून, 2 तास = 2×60 = 120 मिनिटे

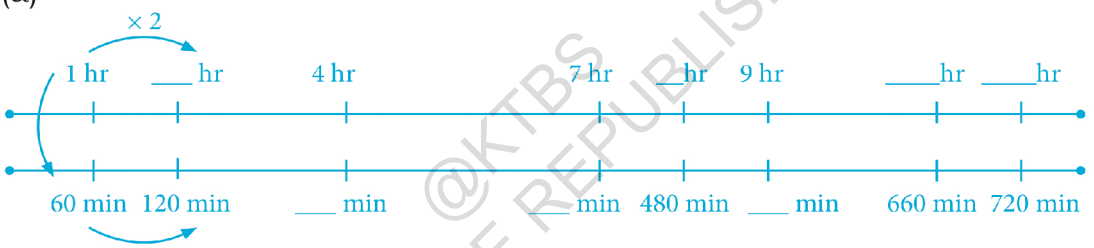


याचा अर्थ
180 मिनिटे = 3 तास
कारण 3 तास = 3×60
= 180 मिनिटे

चला करूया

1. खाली दिलेल्या दुहेरी संख्या रेषेचा (Double Number Line) वापर करून रूपांतरे पूर्ण करा.

(a)



(b) दिलेल्या सूचनेप्रमाणे करा. खालील रूपांतरे करण्यासाठी वरील दुहेरी संख्या रेषेचा वापर करू शकता.

(i) 1 तास 10 मिनिटे = _____ मिनिटे

(ii) 2 तास 45 मिनिटे = _____ मिनिटे

(iii) 3 तास 15 मिनिटे = _____ मिनिटे

(iv) 4 तास 20 मिनिटे = _____ मिनिटे

(v) 75 मिनिटे = _____ तास _____ मिनिटे

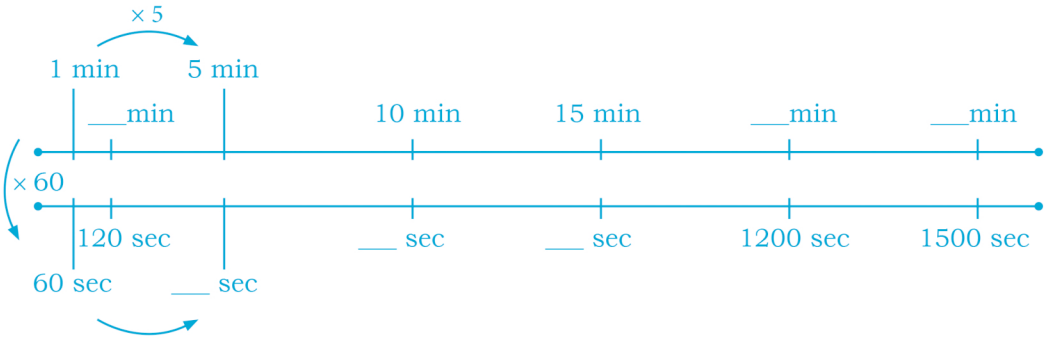
(vi) 150 मिनिटे = _____ तास _____ मिनिटे

(vii) 220 मिनिटे = _____ तास _____ मिनिटे

(viii) 390 मिनिटे = _____ तास _____ मिनिटे

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

(c) रूपांतरे पूर्ण करण्यासाठी दुहेरी संख्या रेषेतील रिकाम्या जागा भरा.



(i) 320 सेकंद = _____ मिनिटे _____ सेकंद

(ii) 225 सेकंद = _____ मिनिटे _____ सेकंद

(iii) 700 सेकंद = _____ मिनिटे _____ सेकंद

(iv) 1000 सेकंद = _____ मिनिटे _____ सेकंद

(v) 10 मिनिटे 13 सेकंद = _____ सेकंद

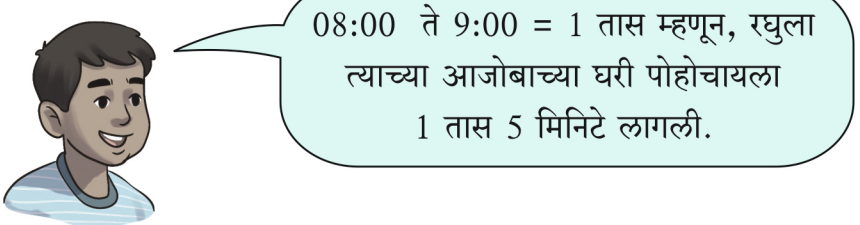
(vi) 4 मिनिटे 8 सेकंद = _____ सेकंद

(vii) 15 मिनिटे 40 सेकंद = _____ सेकंद

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

2. राघव गणित, इंग्रजी, हिंदी आणि परिसर अध्ययन हे विषय शिकतो. त्याने प्रत्येक विषयाचा 50 मिनिटे अभ्यास केला. एकूण अभ्यासासाठी घेतलेला वेळ तास आणि मिनिटात काढा. तुमची पध्दत वर्गात सांगा.

3. रघु सकाळी 08:00 वाजता घरातून निघाला आणि 09:05 वाजता त्याच्या आजोबाच्या घरी पोहोचला. त्याला घरापर्यंत पोहोचायला किती वेळ लागला?



4. ज्योती संध्याकाळी 06:15 वाजता खेळायला गेली. ती 1 तास 45 मिनिटानंतर घरी परत आली, तर ती घरी किती वाजता पोहोचली?

5. रागिणीला तिचा गृहपाठ करायला 1 तास 10 मिनिटे लागली. तिने तो 09:40 वाजता पूर्ण केला. तिने गृहपाठ किती वाजता सुरू केला?

6. मुलांचा एक गट 08:30 वाजता सहलीसाठी निघाला. ते 4 तास 10 मिनिटानंतर परतले. तर ते किती वाजता परतले?

7. राजीने तिचा गृहपाठ 06:00 वाजता सुरू केला. तिने तो 1 तास 30 मिनिटांत पूर्ण केला. तिने किती वाजता गृहपाठ पूर्ण केला?

8. आलिया 05:30 वाजता खेळायला जाते आणि 1 तास 10 मिनिटानंतर परत येते. ती किती वाजता परत येते?

9. शाळेची दुपारची सुट्टी 12:30 वाजता सुरू होते आणि 35 मिनिटांनी संपते. तर सुट्टी किती वाजता संपेल?

10. सध्या वेळ 08:35 रात्रीचे आहेत. 8 तास 25 मिनिटानंतर किती वाजले असतील?

शिक्षकांसाठी टिप : विद्यार्थ्यांना ही उदाहरणे तोंडी पद्धतीने सोडवण्यासाठी प्रोत्साहीत करा आणि स्तंभ पध्दतीने मांडणी करून अल्गोरिदम वापरण्यापेक्षा समजून सोडवायला सांगा.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

●●●

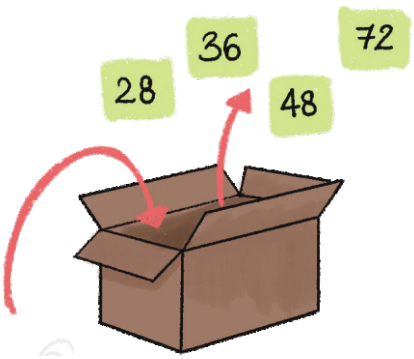
प्रकरण 13

प्राण्यांच्या उड्या
(Animal Jumps)

D9Q6F8



लपलेल्या संख्या शोधा



या पेटीत टाकलेल्या संख्यांना एका संख्येने गुणले जाते आणि त्या बाहेर येतात.

(a) पेटीतून बाहेर येणाऱ्या 4 संख्यांकडे पाहून तुम्ही गुणक ओळखू शकता का?

(b) एकापेक्षा जास्त गुणक असू शकतात का?

© पेटीत कोणत्या संख्या टाकल्या असतील असे तुम्हाला वाटते?

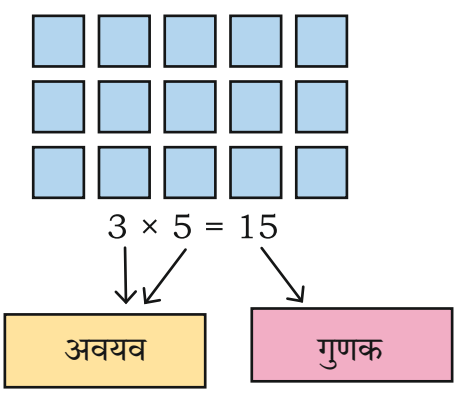
तुमचे विचार वर्गात सांगा.

तुम्ही हा खेळ तुमच्या मित्रांसोबतही खेळू शकता.

वरील पेटीमध्ये तुम्हाला सापडलेले 1, 2 आणि 4 हे पेटीतून बाहेर आलेल्या 28, 36, 48 आणि 72 या गुणक संख्यांचे अवयव आहेत. खरतर हे त्या गुणक संख्यांचे सामायिक अवयव आहेत. 28, 36, 48 आणि 72 हे 1, 2 आणि 4 चे गुणक (Multiples) आहेत.

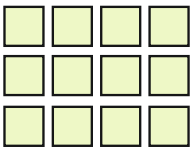
दोन किंवा अधिक अवयवांचा गुणाकार केल्यास गुणक मिळतो.

एखादी संख्या मांडणी (array) स्वरुपात लावली असता त्या संख्येचे अवयव दिसून येतात. 15चे अवयव असणाऱ्या इतर संख्या आहेत का? 15 साठी अशा आणखी मांडण्या करून पहा.

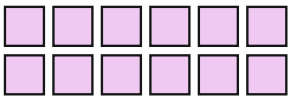


© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

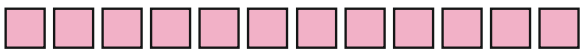
चला 12 या संख्येसाठी मांडण्या तयार करूया.



$3 \times 4 = 12$



$2 \times 6 = 12$



$1 \times 12 = 12$

1, 2, 3, 4, 6 आणि 12 हे सर्व 12 चे अवयव आहेत. या प्रत्येक संख्येने 12 ला पूर्णपणे भाग जातो.

12 हा या सर्व संख्यांचा गुणक (Multiple) आहे.

12 ही 1, 2, 3, 4, 6 आणि 12 यांचा गुणक का आहे. हे तुम्हाला समजते का?

$2 \times \_\_\_\_ = 12$ $\quad$ $3 \times \_\_\_\_ = 12$

$12 \times \_\_\_\_ = 12$ $\quad$ $1 \times \_\_\_\_ = 12$

एखादी संख्या ही नेहमी स्वतःचा गुणक असते.

चला करूया

खालील संख्यांसाठी वेगवेगळ्या मांडण्या तयार करा. प्रत्येक संख्यांचे अवयव ओळखा.

(a) 10 $\quad$ (d) 20 $\quad$ (g) 37

(b) 14 $\quad$ (e) 25 $\quad$ (h) 46

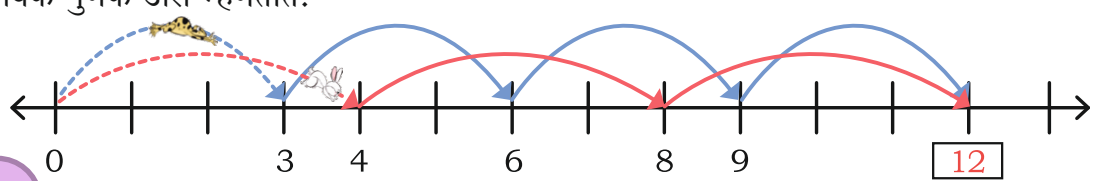
(c) 13 $\quad$ (f) 32 $\quad$ (i) 54

13 आणि 37 सारख्या संख्यांना मूळ संख्या (prime number) म्हणतात का?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

प्राण्यांच्या उड्या

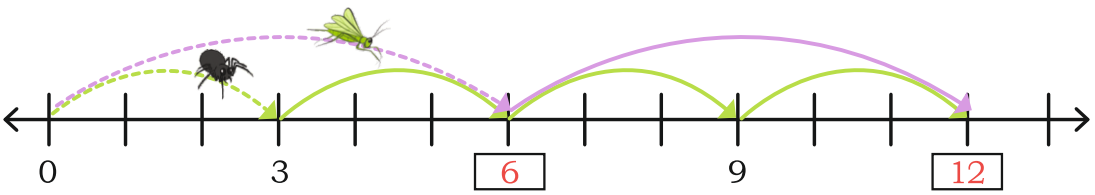
एक ससा प्रत्येकवेळी 4 ची उडी मारतो. एक बेडूक प्रत्येकवेळी 3 ची उडी मारतो. संख्यारेषेचा वापर करून, दोघेही कोणत्या संख्यांवर मिळतात ते शोधा. जर ससा आणि बेडूक दोघेही 0 पासून सुरूवात करत असतील, तर ज्या संख्यावर दोघेही एकत्र येतील त्या संख्यांना 3 आणि 4 चे सामायिक गुणक असे म्हणतात.



12 ही 3 आणि 4 चा पहिला सामायिक गुणक आहे. 3 आणि 4 चे आणखी काही सामायिक गुणक कोणते आहेत? तुम्ही संख्या रेषा पुढे वाढवू शकता किंवा 3 आणि 4 चे पाढे वापरू शकता.

3 आणि 4 च्या सामायिक गुणकाबद्दल तुम्हाला काय वाटते वर्गात चर्चा करा.

एक कोळी प्रत्येक वेळी 3 ची उडी मारतो. एक टोळ प्रत्येकवेळी 6 ची उडी मारतो. संख्यारेषेचा वापर करून 3 आणि 6 चे सामायिक गुणक काढा.



3 आणि 6 च्या 6 आणि 12 या दोन सामायिक गुणक आहेत. अशाच पध्दतीने पुढे चालू ठेवल्यास आणखी सामायिक गुणक सापडतील. 3 आणि 6 च्या सामायिक गुणकाबद्दल तुम्हाला काय वाटते? चर्चा करा.

चला, दोन संख्यांचे गुणक लिहूया – 4 आणि 6

4 चे गुणक – 4, 8, 12, 16, ...

6 चे गुणक – 6, 12, 18, ...

12 आणि 24 हे 4 आणि 6 चे दोन सामायिक गुणक आहेत. आणखी काही सामायिक गुणक लिहा.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

चला करूया

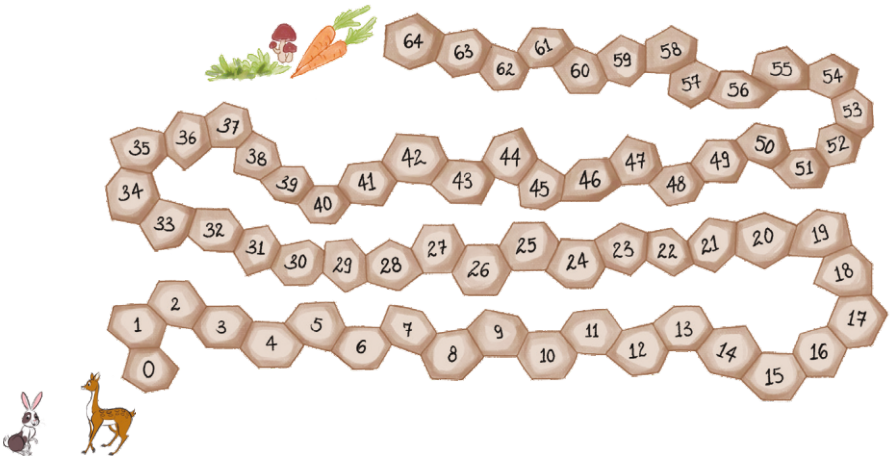
1. खाली दिलेल्या संख्यांच्या जोड्यांचे 5 सामायिक गुणक काढा.

(a) 2 आणि 3	(d) 3 आणि 9	(g) 8 आणि 12
(b) 5 आणि 8	(e) 5 आणि 10	(h) 6 आणि 8
(c) 2 आणि 4	(f) 9 आणि 12	(i) 6 आणि 9

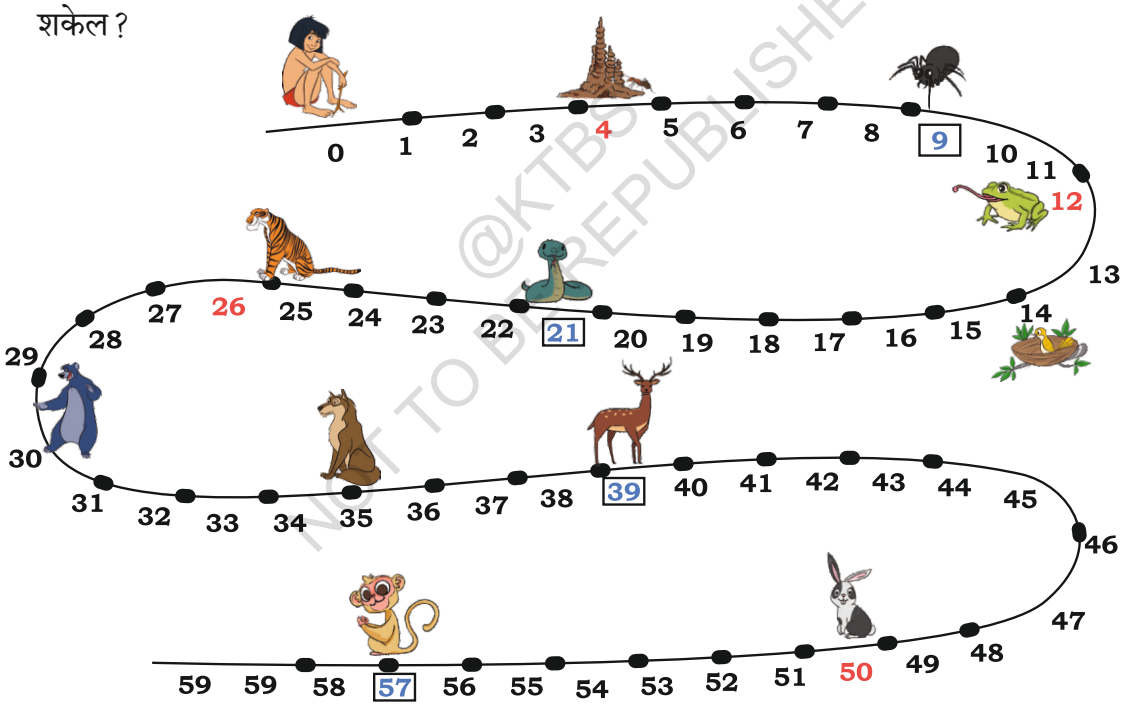
वेगवेगळ्या संख्यांचे सामायिक गुणकाबद्दल तुम्हाला काय वाटते? वर्गात चर्चा करा.

2. दगडी रस्त्याच्या शेवटी अन्न ठेवलेले आहे. ससा रॉबी प्रत्येकवेळी 4 ची उडी मारतो. हरीण डिकू प्रत्येकवेळी 6 ची उडी मारते. दोघेही 0 पासून सुरुवात करतात.

दोघेही रॉबी आणि डिकू अन्नापर्यंत पोहोचतील का? कोण आधी पोहचेल? तुम्हाला कसे कळले? तुमचे उत्तर समजावून सांगा.



3. मोगलीचे मित्र खाली दिलेल्या मार्गावर चिन्हांकित ठिकाणी राहतात. जर मोगली 0 पासून सुरुवात करून प्रत्येक वेळी 2 पावले उडी मारत असेल, तर तो त्याच्या कोणत्या मित्रांना भेटू शकेल?



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

मोगलीला मुंगी, बेडूक, पक्षी आणि ससा भेटले का? त्यांच्या स्थानांकडे लक्ष द्या – 4, 12, 14 आणि 50. 2 हा या संख्यांचा सामायिक अवयव आहे.

जर प्रत्येक वेळी 3 पावले उडी मारत असेल, तर तो त्याच्या कोणत्या मित्रांना भेटू शकेल?

9, 21, 39, आणि 57 या संख्यांचा 3 सामायिक अवयव आहे.

तो जर प्रत्येक वेळी 5 पावले उडी मारत असेल, तर तो कोणत्या संख्यांवर जाईल?

_____

5 हा ..... या संख्यांचा सामायिक अवयव आहे.

तो जर प्रत्येक वेळी 10 पावले उडी मारत असेल, तर तो कोणत्या संख्यांवर जाईल?

_____

10 हा ..... या संख्यांचा सामायिक अवयव आहे.

दोन किंवा अधिक संख्यांना पूर्णपणे भाग जाणारी संख्या म्हणजे त्या संख्यांचा सामायिक अवयव.

4. चला 24 आणि 36 या संख्यांचे काही सामायिक अवयव शोधूया. खालील सर्व प्रश्नांमध्ये उड्या 0 पासून सुरू होतात.

   (a) आपण प्रत्येकवेळी 2 पावले उडी मारून 24 आणि 36 या दोन्ही संख्यांवर पोहोचू शकतो का? होय/नाही. 2 हा 24 आणि 36 चा सामायिक अवयव आहे/नाही.

   (b) आपण प्रत्येक वेळी 3 पावले उडी मारून 24 आणि 36 या दोन्ही संख्यांवर पोहोचू शकतो का? होय/नाही 3 हा 24 आणि 36 चा सामायिक अवयव आहे/नाही.

   (c) आपण प्रत्येक वेळा 4 पावले उडी मारून 24 आणि 36 या दोन्ही संख्यांवर पोहोचू शकतो कां? होय/नाही. 4 हा 24 आणि 36 चा सामायिक अवयव आहे/नाही.

   (d) 24 आणि 36 या दोन्ही संख्यांवर पोहोचण्यासाठी आणखी कोणत्या उड्या आपण घेऊ शकतो?

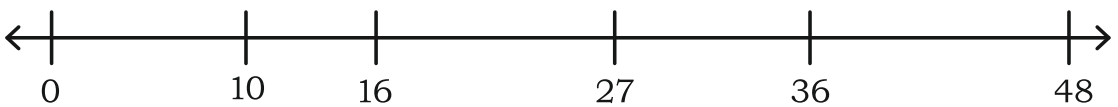
   (e) 24 आणि 36 चे किती सामायिक अवयव तुम्हाला सापडतात? ते लिहा.

   (f) प्रत्येक वेळी 1 पाऊल उडी मारून 24 आणि 36 या दोन्ही संख्यांवर पोहोचणे कसे आहे?

5. 12 आणि 13 चे सामायिक अवयव कोणते?

1 आणि तीच संख्या स्वत: हे कोणत्याही संख्येचे नेहमीच अवयव असतात.

6. खालीलपैकी कोणत्या संख्यांपर्यंत 4 पावलांच्या उड्यांनी पोहोचता येईल ते काढा?



4 हा ..... या संख्यांचा सामायिक अवयव आहे.

© ITDS NOT TO BE REPUBLISHED

7. खालील दिलेल्या संख्यांच्या जोड्यांचे सामायिक अवयव काढा.

(a) 12 आणि 16 (d) 2 आणि 9 (g) 20 आणि 5

(b) 8 आणि 12 (e) 3 आणि 5 (h) 9 आणि 21

(c) 4 आणि 16 (f) 12 आणि 15 (i) 6 आणि 27

वेगवेगळ्या संख्यांच्या जोड्यांच्या सामायिक अवयवांबद्दल तुम्हाला काय लक्षात येते? वर्गात चर्चा करा.

8. खालील विधाने बरोबर की चूक आहेत ते सांगा.

(a) सम संख्यांचे अवयव नेहमी समच असतात.

(b) विषम संख्यांच्या गुणक सम असू शकत नाहीत.

(c) विषम संख्यांचे अवयव सम असू शकत नाहीत.

(d) क्रमवार दोन संख्यांचा एक समान पट म्हणजे त्यांचा गुणाकार होय.

(e) कोणत्याही दोन क्रमवार संख्यांचा एकमेव सामान्य अवयव 1 असतो.

(f) 0 हा कोणत्याही संख्येचा अवयव असू शकत नाही.

9. शेर खान, वाघ दर तिसऱ्या दिवशी शिकारीला जातो बघीरा, बिबट्या दर पाचव्या दिवशी शिकारीस जातो. दोघेही एकाच दिवशी सुरूवात करत असतील, तर कोणत्या दिवशी ते दोघेही एकत्र शिकारीस जातील?

10. (a) आधी दाखवलेल्या मार्गावर शेर खानचे घर, क्रमांक 25 वर आहे आणि बलू अस्वलाचे घर, क्रमांक 30 वर आहे. मोगलीला त्याचा मित्र बलूला भेटायचे आहे. पण त्याला शेर खानचे घर टाळायचे आहे. तर प्रत्येक उडीची लांबी (पावले) किती असू शकते?

(b) मोगली किती पावलांच्या उड्या निवडू शकतो ज्यामुळे तो साप काला (क्रमांक 21) आणि लांडगा अकीला (क्रमांक 35) या दोघांनाही भेटू शकतो?

11. खालील संख्यांचे वर्गीकरण करा. ज्या

(a) फक्त 2 ने भाग जाणाऱ्या.

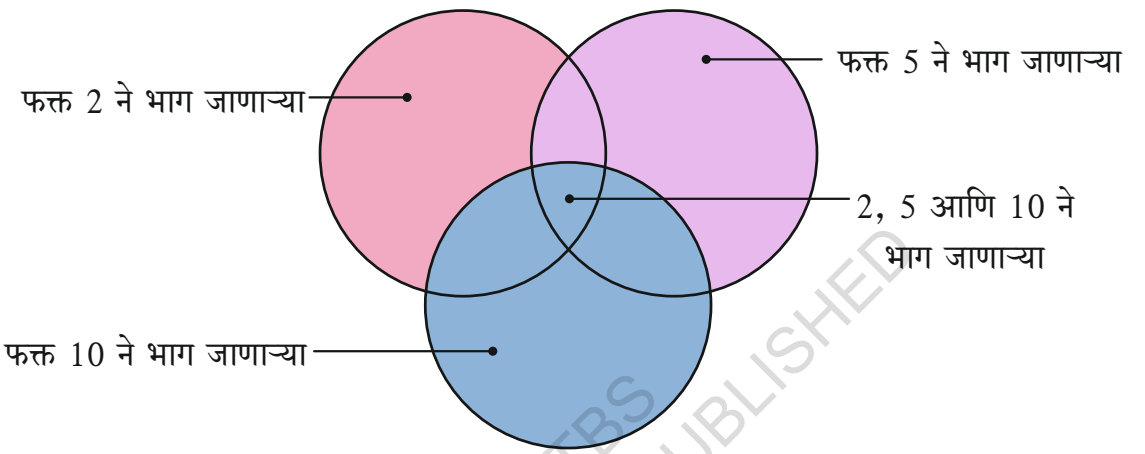
(b) फक्त 5 ने भाग जाणाऱ्या.

(c) फक्त 10 ने भाग जाणाऱ्या.

(d) 2, 5 आणि 10 ने भाग जाणाऱ्या.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

90	22	38	30	75
45	66	78	62	40
84	56	25	95	55



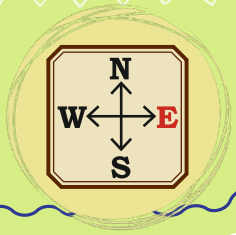
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

●●●

प्रकरण 14

नकाशे आणि स्थळे
(Maps and Locations)

T5H8B3



दिशा शोधणे... (Finding Directions)



मी राजस्थानमधील भरतपूर पक्षी अभयारण्याला भेट दिली आणि सायबेरियन क्रेन नावाचा एक अद्भूत पक्षी पाहिला.

वा तुम्हाला माहिती आहे का की हे पक्षी सायबेरिया या अतिशय थंड प्रदेशातून थेट भारतामध्ये उडत येतात.

मला आश्चर्य वाटते की ते आपला मार्ग कसा शोधत असतील.

माणसेही दिशांचा मागोवा ठेवतात. दिशांचा अंदाज घेण्याचा एक मार्ग म्हणजे उगवत्या सूर्याकडे तोंड करणे.
चला, प्रयत्न करून पाहूया!



चार लहान पिल्ले

एका पक्ष्याची चार लहान पिल्ले उडायला निघाली, पंख पसरून ती सर्व उंच उडाली. ती पूर्वेकडून पश्चिमेकडे उडाली न थांबता उत्तर ते दक्षिण उडत राहिली.

उडत असतांना त्यांनी खाली जमिन पाहिली आणि शेवटी हातात हात घालून घरी परतली. आईला सांगण्यासारखे त्यांच्याकडे खूप काही होते. आपले घरच सर्वात उत्तम आहे. असे त्यांना वाटले.



मनू उगवत्या सूर्याकडे तोंड करून उभा आहे.

ती दिशा म्हणजे .....

त्याचा डावा हात ..... दिशा दर्शवत आहे.

त्याचा उजवा हात ..... दिशा दर्शवत आहे.

पश्चिम दिशा कोणती?



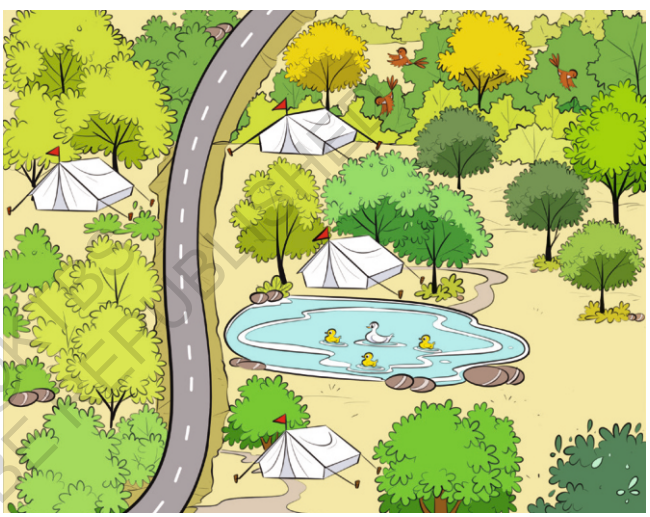
© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

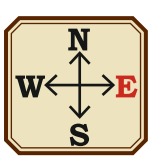
शिक्षकांसाठी टीप: विद्यार्थ्यांना चार मुख्य दिशा ओळखायला मदत करा, उगवत्या सूर्याकडे तोंड करून दिशा कशा शोधायच्या हे समजावून सांगा. कंपास वापरण्यासारख्या इतर पध्दतीचीही चर्चा करा. कुतूहल वाढवण्यासाठी, स्थलांतराच्या वेळी पक्षी दिशा कशा शोधतात याबद्दल चर्चा करा किंवा विद्यार्थ्यांना माहिती शोधायला प्रोत्साहीत करा.

पक्षी निरीक्षण

मुले पक्षी निरीक्षण शिबिरात आहेत. दिलेल्या सूचनांनुसार शिबिरातील तंबूंना रंग द्या.

* रस्त्याच्या पश्चिमेला असलेला तंबू **निळा** आहे.
* तलावाच्या सर्वात जवळचा तंबू **हिरवा** आहे.
* हिरव्या तंबूच्या उत्तरेला असलेला तंबू **जांभळा** आहे.
* तलावाच्या दक्षिणेला असलेला तंबू **पिवळा** आहे.





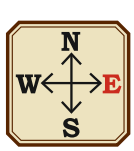
© KISS NOT TO BE REPUBLISHED

खोलीचा नकाशा

मुलींच्या संदर्भात खालील वस्तूंच्या दिशा लिहा.

* खिडकी .....
* पलंग .....
* कपाट .....
* पलंगाजवळील टेबल .....





तुमच्या खोलीचे चित्र काढा आणि तुम्ही खोलीच्या मध्यभागी उभे आहात असे समजून खोलीतील वेगवेगळ्या वस्तु कोणत्या दिशेला ठेवलेल्या आहेत ते दाखवा. तुमच्या खोलीसाठी दिशादर्शक बाण (direction arrow) काढा:

खालील दिशांमध्ये ठेवलेल्या वस्तूंची नांवे लिहा.

पूर्व _____

पश्चिम _____

उत्तर _____

दक्षिण _____

@KEBS NOT TO BE REPUBLISHED

प्राणीसंग्रहालय सहल (Zoo Trip)



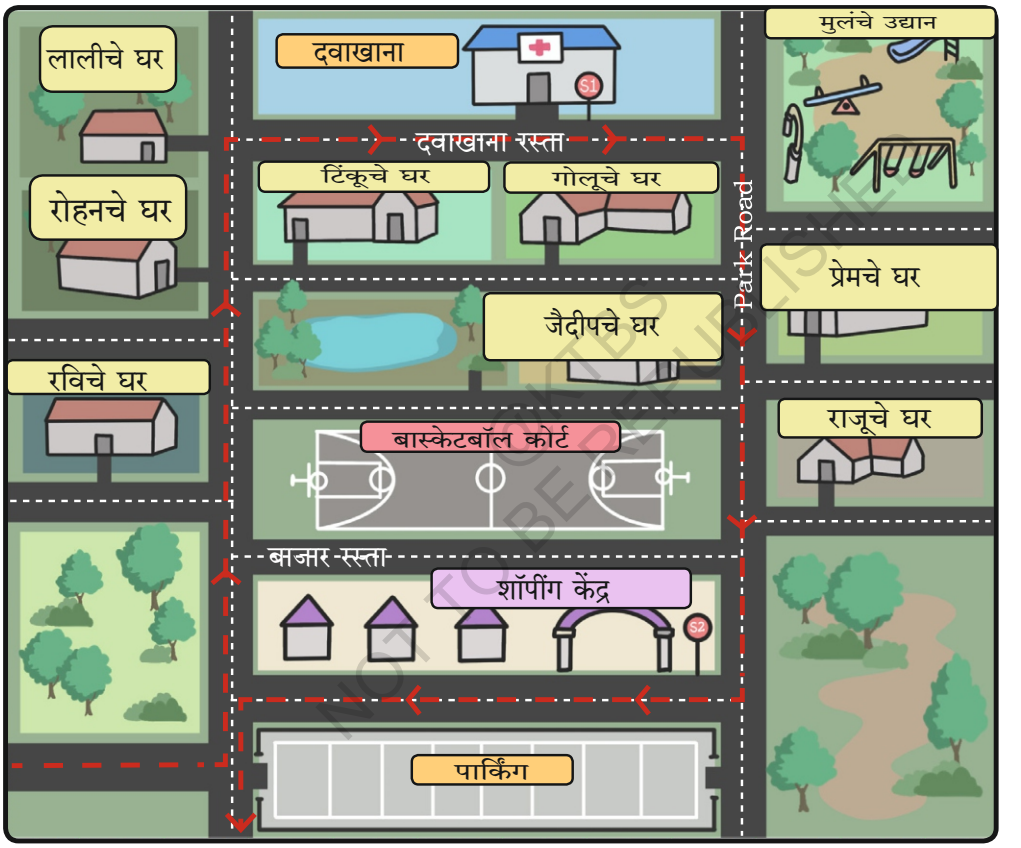
मुलांनो! सकाळी 8:00 वाजता जवळच्या बसथांब्यावर तयार रहा. शाळेची बस तुम्हाला दिल्लीतील कुतुब मीनार येथे घेऊन जाईल. त्यानंतर आपण मेट्रो ट्रेनने प्राणी संग्रहालयाला भेट देऊ.

रस्त्याचा नकाशा तुटक रेषांनी बसचा मार्ग दर्शवतो. नकाशावर दर्शविलेल्या स्टॉप 1 आणि स्टॉप-2 येथून बस मुलांना घेणार आहे. नकाशा काळजीपूर्वक पहा आणि मुलांना बसमध्ये चढण्यास मदत करा.

बसचा मार्ग

प्रथम बस पार्किंगमधून सुरू होईल. ती प्रथम उत्तरेकडे जाईल आणि नंतर ..... रस्त्यावर उजवीकडे वळेल. स्टॉप 1 (S1) ला पोहचण्यासाठी बस दिशेने ..... जाईल.

स्टॉप 2 (S2) ला पोहचण्यासाठी बस ..... (उजवी/डावी) वळण घेऊन ..... रस्त्यावर जाईल आणि ..... दिशेने प्रवास करेल.



a) जैदीपच्या घराच्या पूर्वेला कोणाची घरे आहेत? .....

b) रवीच्या घरापासून मुलांच्या उद्यानापर्यंतचा मार्ग अधोरेखीत करा. .....

c) लालीच्या घराजवळ कोणता बस स्टॉप आहे? .....

d) गोलू उशिरा येत आहे. त्याला जवळच्या बस स्टॉपपर्यंत पोहोचण्यासाठीचा मार्ग दाखवा.....

e) स्टॉप-2 ला पोहचण्यासाठी प्रेमला कोणत्या दिशेने जावे लागेल? .....

NOT TO BE REPUBLISHED

शिक्षकांसाठी टीप: विद्यार्थ्यांना रस्त्याचा नकाशा नीट वाचण्यासाठी प्रोत्साहीत करा. नकाशावर दाखवलेल्या अंतरांबद्दल आणि दिशांबद्दल चर्चा करण्यास सांगा. नकाशा पाहून प्रश्न विचारण्यासाठी विद्यार्थ्यांना प्रोत्साहन द्या.

दिल्ली मेट्रो रेल्वे स्थानके

मुले कुतुब मीनार मेट्रो स्थानकावर बसमधून उतरतील प्राणी संग्रहालयात पोहोचण्यासाठी त्यांना सुप्रीम कोर्ट मेट्रो स्थानकावर उतरावे लागेल.

संदर्भासाठी खाली मेट्रोचा नकाशा दिला आहे. विविध चिन्हे वाचा आणि ती नकाशावर ओळखा. वेगवेगळ्या रंगांच्या रेषा काय दर्शवतात?

पिवळ्या रेषेवर कुतूब मीनार स्थानक आणि निळ्या रेषेवर सुप्रीम कोर्ट स्थानक चिन्हांकित करा.

मेट्रो नकाशा



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

1. लालरेषा
2. पिवळी रेषा
3. निळी रेषा
4. विमानतळ एक्सप्रेस रेषा
5. हिरवी रेषा
6. जांभळी रेषा
7. गुलाबी रेषा
8. मॅजेंटा रेषा
9. मेट्रो स्थानक
10. इंटरचेंज रेषा

नकाशा काळजीपूर्वक अभ्यास करा आणि खालील प्रश्नांची उत्तरे द्या.

शिक्षकांसाठी टीप: विद्यार्थ्यांना मेट्रो नकाशा नीट पाहण्यासाठी प्रोत्साहीत करा. नकाशावरील वेगवेगळ्या चिन्हांचा अर्थ त्यांना समजावून द्या. रंगीत रेषा वेगवेगळे मेट्रो मार्ग दर्शवतात. याबद्दल चर्चा करा. ज्यामुळे प्रवाशांना मार्ग ओळखणे आणि प्रवास करणे सोपे होते. प्रश्नांची उत्तरे देण्यासाठी विद्यार्थ्यांना गटांमध्ये काम करण्यास सांगा.

a) मेट्रो नकाशा पहा आणि कुतूब मीनार मेट्रो स्थानकापासून सुप्रीम कोर्ट मेट्रो स्थानकापर्यंत जाणारे वेगवेगळे मार्ग शोधा.

b) लाली म्हणते ''आपण पिवळी रेषा (Yellow line) घेऊ शकतो आणि हौज खास येथे मेट्रो बदलून मॅजेंटा रेषा (Magenta line) घेऊ शकतो.'' जर मुले लालीचा सल्ला पाळतील, तर सुप्रीम कोर्ट मेट्रो स्थानकापर्यंत पोहचण्यासाठी त्यांना कोणत्या स्थानकांवर पुन्हा मेट्रो लाईन बदलावी लागेल?

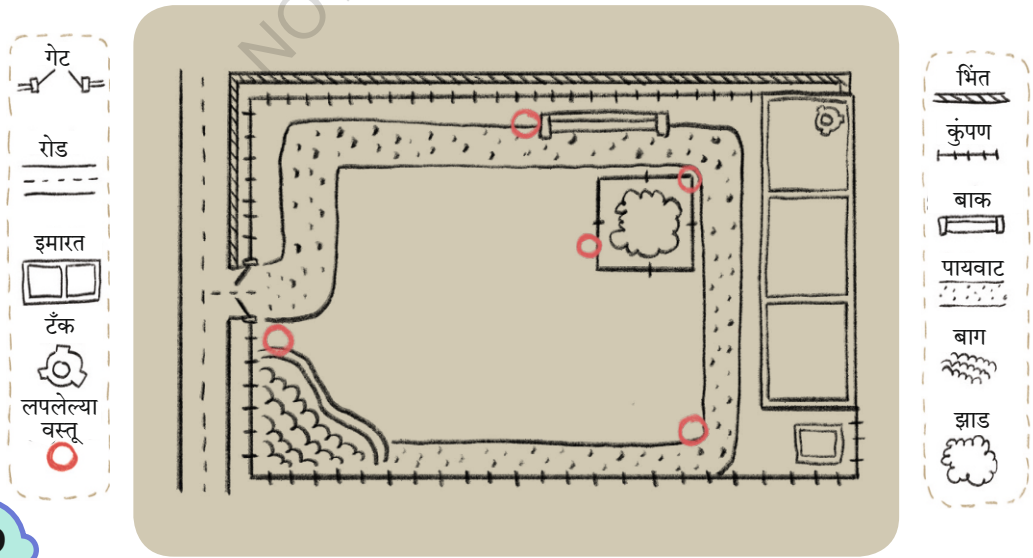
c) कुतुब मीनार आणि सुप्रीम कोर्ट यांच्यामधील सर्वात कमी स्थानके असलेला कोणता मार्ग आहे?

d) कुतुब मीनारहून प्राणीसंग्रहालयात पोहोचण्यासाठी कोणता/कोणते मेट्रो मार्ग सर्वोत्तम आहे/आहेत, असे तुम्हाला वाटते?

चला करूया (Let Us Do)

तुमच्या शाळेतील वेगवेगळ्या ठिकाणांचा नकाशा तयार करा, नकाशात वापरलेल्या चिन्हांसाठी एक किल्ली (Key) तयार करा. या ठिकाणी काही वस्तू लपवा. जिथे वस्तू लपवलेल्या आहेत त्या जागा लाल ठिपक्यांनी किंवा झेंड्यांनी दाखवा. आता नकाशा वाचून लपवलेल्या वस्तू शोधण्याचे आव्हान तुमच्या मित्रांना द्या.

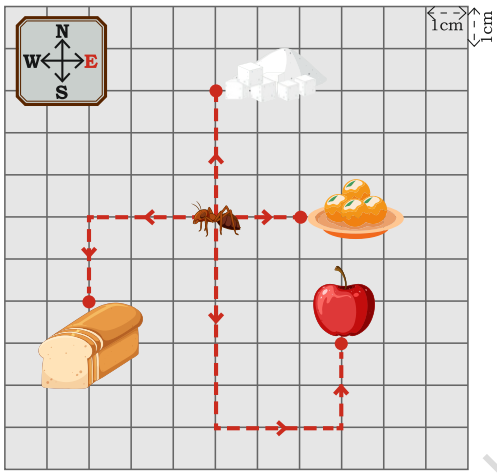
खाली एक नमुना नकाशा आणि त्याची किल्ली दिली आहे.



©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

प्राणी संग्रहालयातील वारुळ (Anthill in the Zoo)

अन्न गोळा करण्यासाठी मुंगी फक्त जाळीवरील ठिपक्यांच्या रेषांवरूनच रांगू शकते. बाण आपल्याला मुंगी कोणत्या दिशेने जाऊ शकते ते दाखवते.



खाली दिलेल्या रिकाम्या जागा मुंगीला तिच्या सुरुवातीच्या ठिकाणापासून चालताना लागणारे अंतर आणि दिशा लिहून भरा.

a) लाडूंपर्यंत पोहोचण्यासाठी मुंगीला पूर्व दिशेकडे 2 से.मी. रांगावे लागते.

b) साखरेपर्यंत पोहोचण्यासाठी मुंगीला ..... सेमी ..... दिशेने रांगावे लागते.

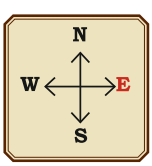
c) ब्रेड पर्यंत पोहोचण्यासाठी मुंगीला ..... सेमी ..... दिशेने मग ..... सेमी ..... दिशेने रांगावे लागते.

d) सफरचंदापर्यंत पोहोचण्यासाठी मुंगीला ..... सेमी ..... दिशेने, मग ..... सेमी .....दिशेने, आणि शेवटी ..... सेमी ..... दिशेने रांगावे लागते.

सफरचंद ज्या ठिकाणी आहे तेथे पोहोचण्यासाठी इतर मार्ग शोधा. त्यापैकी सर्वात कमी अंतराचा (लहान) मार्ग कोणता आहे?

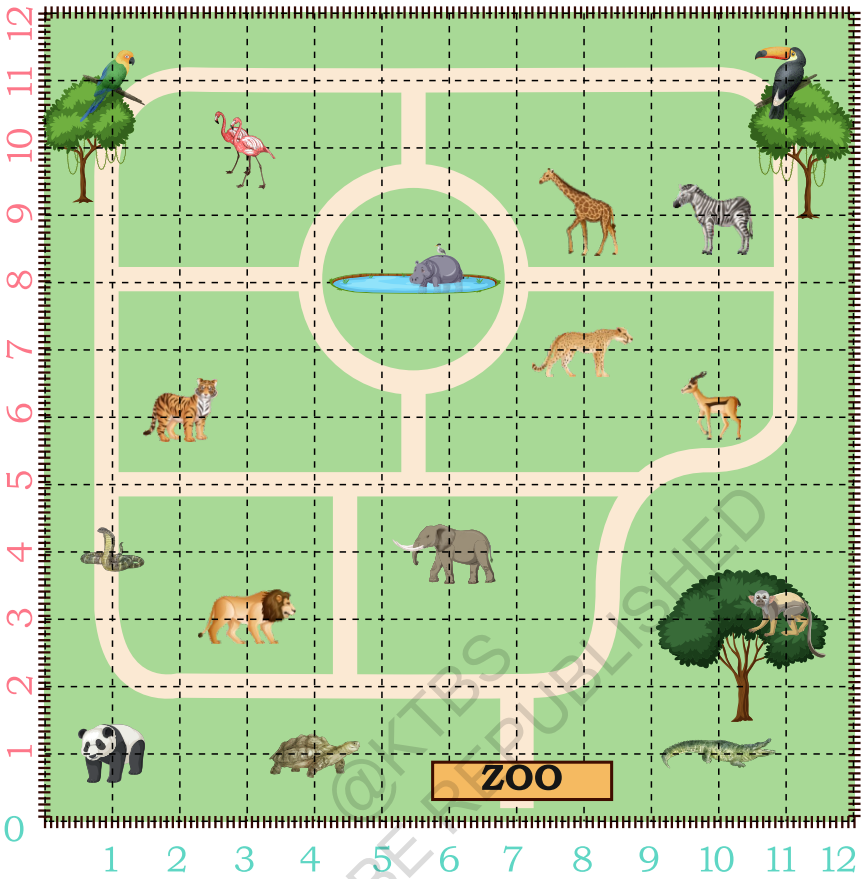
© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

प्राणी संग्रहालयातील प्राण्यांचे स्थान शोधणे.



मुले जाळीवर काढलेला प्राणी संग्रहालयाच्या नकाशाचे निरीक्षण करतात, प्रत्येक उभी रेषा (स्तंभ) आणि आडवी रेषा (ओळ) यांना क्रमांक दिलेले आहेत. पांडापर्यंत पोहोचण्यासाठी आपण शून्यापासून सुरुवात करू. आडव्या दिशेने (पूर्वेकडे) एक पाऊल टाका आणि पहिल्या स्तंभात पोहोचा. नंतर उभ्या दिशेने (उत्तर दिशेला) एक पाऊल टाका आणि पहिल्या ओळीत पोहोचा.

पहिली ओळ आणि पहिला स्तंभ जिथे भेटतात, तिथे पांडा आहे



आधी '0' पासून आडव्या दिशेने जा आणि नंतर उभ्या दिशेने जा.

पहिली ओळ आणि पहिला स्तंभ यांच्या, भेटीचा बिंदू (1,1) असा लिहितो,

कासवांपर्यंत पोहोचण्यासाठी, पूर्व दिशेने ..... पावले टाका आणि ..... पोहोचा

नंतर ..... पाऊल/पावले ..... दिशेने टाका आणि पहिल्या ..... मध्ये पोहोचा.

कासवाचे स्थान (4,1) आहे. मग (1,4) येथे काय आहे?

आता खालील प्रश्नांची उत्तरे द्या.

1. नकाशावर दिलेल्या स्थानांवर असलेला प्राणी शोधा.

(a) (11,11) _____ (b) (2,6) _____

(c) (6,4) _____ (d) (3,10) _____

(e) (11,3) _____ (f) (10,9) _____

© ITBS NOT TO BE REPUBLISHED

2. नकाशावर खालील प्राण्यांची स्थाने लिहा.

(a) सिंह
(b) हत्ती
(c) कासव
(d) हरिण
(e) पांडा
(f) मगर

3. खालील स्थानांवर वेगवेगळ्या रंगांचे ठिपके काढा.

(a) (8,3) लाल
(b) (2,9) हिरवा)
(c) (7,3) निळा
(d) (3,8) केशरी
(e) (8,6) काळा
(f) (6,6) गुलाबी

●●●

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

प्रकरण 15

चित्रांद्वारे माहिती (Data Through Pictures)

L9I9E1



बाल टीव्ही रिपोर्टर (Child TV Reporter)

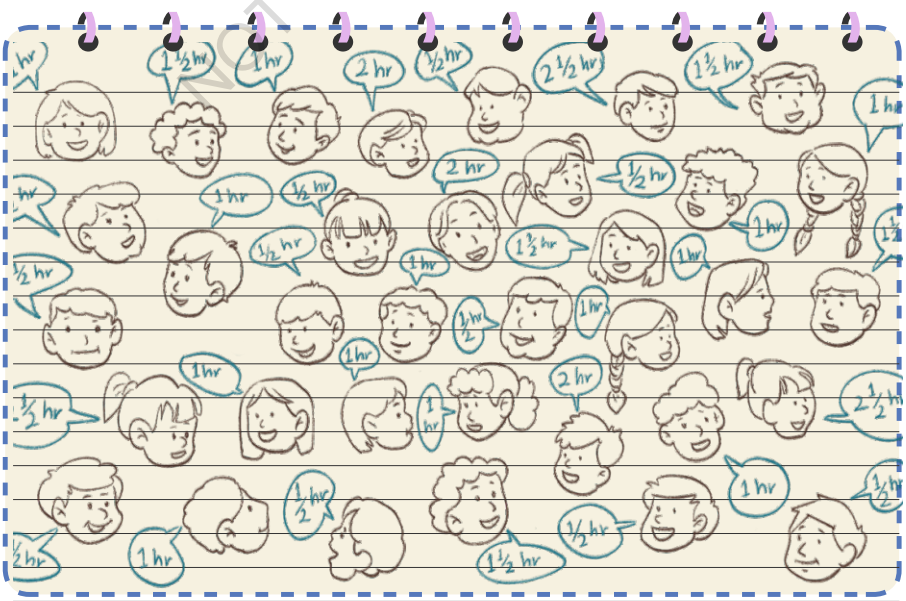
समायरा आणि कबीर यांनी रिपोर्टरप्रमाणे काम करण्याचा निर्णय घेतला आणि त्यांच्या मित्रांकडून माहिती गोळा केली.





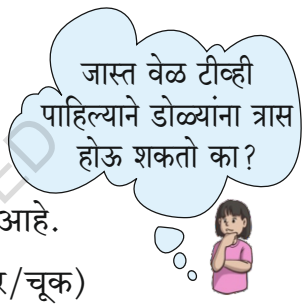
@KTE NOT TO BE REPUBLISHED

त्यांनी त्यांच्या 35 मित्रांकडून माहिती गोळा केली आणि ती खाली दाखवल्याप्रमाणे वहीत नोंदवली. (उदा. 1 तास, $1^{1}/_{2}$ तास, 2 तास $2^{1}/_{2}$ तास इत्यादी.)



टीव्ही पाहण्यासाठी घालवलेले तास	मुलांची संख्या
$\frac{1}{2}$ तास	
1 तास	
$1\frac{1}{2}$ तास	
2 तास	
2 तासांपेक्षा जास्त	

तक्त्याकडे पहा आणि खालील प्रश्नांची उत्तरे द्या.



1. अर्ध्या तासापेक्षा जास्त वेळ टीव्ही पाहणारी मुले किती आहेत?
2. दोन तासांपेक्षा कमी वेळा टीव्ही पाहणारी मुले किती आहेत?
3. दोन तासांपेक्षा जास्त वेळ टीव्ही पाहणाऱ्या मुलांची संख्या ..... आहे.
4. अर्ध्या तासापेक्षा दोन तास टीव्ही पाहणारी मुले जास्त आहेत. (बरोबर/चूक)

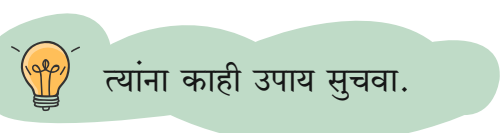
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

दुकानातील साठा मोजणे

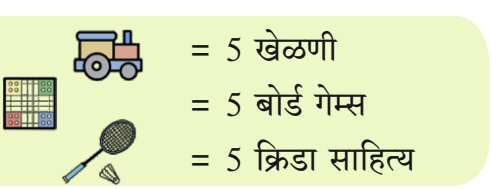
जोसेफ काका उन्हाळ्याच्या सुट्टीपूर्वी एक आठवडा आधी त्यांच्या दुकानातील खेळण्यांचा साठा (खेळणी, बोर्ड गेम्स आणि क्रीडा साहित्य) मोजतात. ते चित्र वापरून दुकानातील वस्तूंची नोंद ठेवण्याचा प्रयत्न करतात.



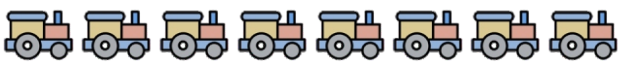
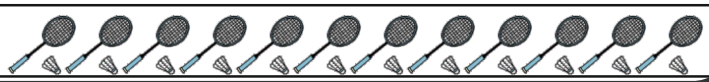
त्यांना लक्षात येते की त्यांच्या दुकानात प्रत्येक प्रकारच्या वस्तूंची संख्या खूप जास्त आहे. आणि प्रत्येक वस्तूसाठी स्वतंत्र चित्र काढणे सोपे नाही.



दिपेश, जोसेफ काकांचा मदतनीस आहे. प्रत्येक प्रकारच्या 5 वस्तू दाखवण्यासाठी एक चित्र (चिन्ह) वापरण्याचा तो सल्ला देतो.



खाली त्याचा चित्रालेख (pictograph) दाखवले आहे.

वस्तूंचे नांव	वस्तूंची संख्या
खेळणी	
बोर्ड गेम्स	
क्रीडा साहित्य	

दिपेशने चित्रालेख तयार करताना प्रमाण (scale) वापरले आहे. प्रमाण वापरल्यामूळे कमी चित्रांचा वापर करून जास्त वस्तू दाखवता येतात.

आता, वरील चित्रतक्त्यावरून खालील प्रश्नांची उत्तरे द्या.

(1) जोसेफ काकांकडे एकूण किती खेळणी आहेत? _____

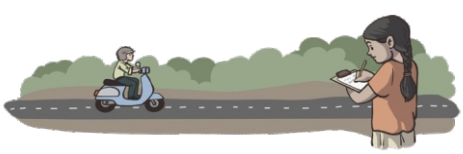
(2) जोसेफ काकांकडे एकूण किती बोर्ड गेम्स आहेत? _____

(3) जोसेफ काकांकडे एकूण किती खेळण्याच्या वस्तू आहेत? _____

तुम्ही चित्रालेख तयार करण्यासाठी आणखी कोणते प्रमाण वापरू शकता का? तुमचे प्रमाण निवडा आणि तीच माहिती वहीत चित्रलेखाच्या स्वरुपात दाखवा.

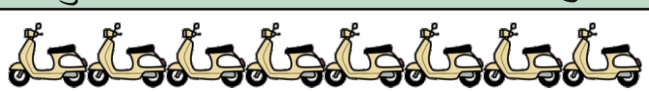
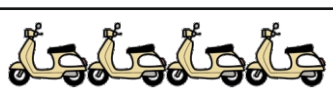
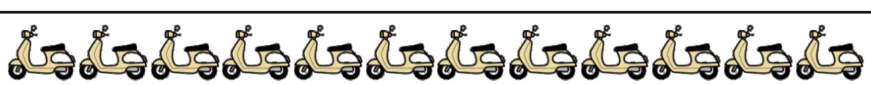
©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

रस्त्यावरची दुचाकी वाहने



दीप्तीने तीन वेगवेगळ्या दिवशी तिच्या घरासमोरून एका तासात जाणाऱ्या दुचाकी वाहनांची संख्या नोंदवली.

तिने 3 दुचाकी वाहने दाखवण्यासाठी एक() चित्र वापरले.

दिवस	दुचाकी वाहनांची संख्या  = 3 दुचाकी
सोमवार	
बुधवार	
शुक्रवार	

(विरील चित्रालेखात प्रत्येक स्कूटरचे चित्र 3 दुचाकी वाहनांचे प्रतिनिधित्व करते)

चित्रालेखाचे निरीक्षण करा आणि खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

1. कोणत्या दिवशी तिच्या घरासमोरून सर्वाधिक दुचाकी वाहने गेली? _____
2. तीन दिवसात तिने एकूण किती दुचाकी वाहने नोंदवली? _____
3. सोमवारच्या तुलनेत बुधवारी किती दुचाकी वाहने कमी दिसली? _____
4. बुधवारपेक्षा शुक्रवारी किती दुचाकी वाहने जास्त दिसली? _____
5. दुसरे कोणतेही प्रमाण (scale) निवडा आपण हीच माहिती वहीत चित्रालेखाच्या स्वरूपात

एका दिवसाची नोंद

एके दिवशी रामन आणि शीला यांनी आपला दिवस कसा घालवला याची नोंद ठेवायचे ठरवले.

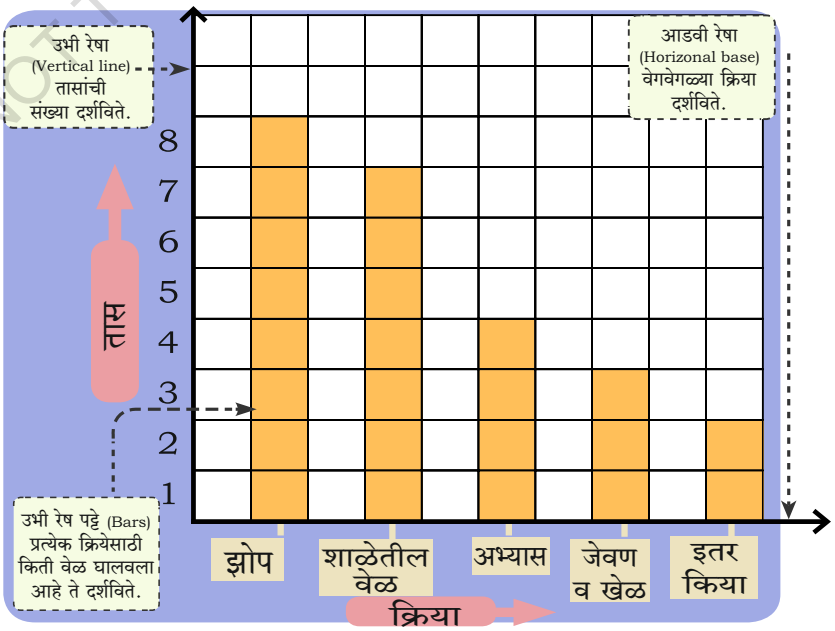
क्रिया	तासांची संख्या (1 तास)
झोपेसाठी घालवलेला वेळ	8
शाळेत घालवलेला वेळ	6
अभ्यासासाठी घालवलेला वेळ	2
खाणे व खेळणे यासाठी घालवलेला वेळ	5
इतर क्रिया	1

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

शीलाने तिची दिनचर्या खालील प्रकारे नोंदवली आहे.



प्रत्येक क्रियेसाठी घालवलेला वेळ मी उभ्या पट्ट्यांच्या मदतीने दाखवला आहे.



रामनच्या नोंदीपेक्षा शीलाची नोंद कशी वेगळी आहे?

वर्गात चर्चा करा.

शीलाने माहिती नोंदवण्याच्या या पद्धतीला स्तंभालेख (Bar Graph) असे म्हणतात.

रामन आणि शीलाच्या दिनचर्यांचा अभ्यास करा आणि खालील प्रश्नांची उत्तरे द्या.

1. कोणाच्या दैनंदिन दिनचर्येत झोपेसाठी जास्त वेळ दाखवला आहे? _____
2. शाळेत कोण जास्त तास घालवतो? _____
3. रामनच्या तुलनेत शील अभ्यासासाठी किती जास्त तास घालवते? _____
4. अशी कोणती क्रिया आहे का ज्यासाठी दोघेही समान वेळ घालवतात? असल्यास त्या क्रियेचे नाव लिहा._____
5. त्यांच्या माहितीच्या आधारे तुम्हाला कोणाची दिनचर्या अधिक संतुलित वाटते? का? _____

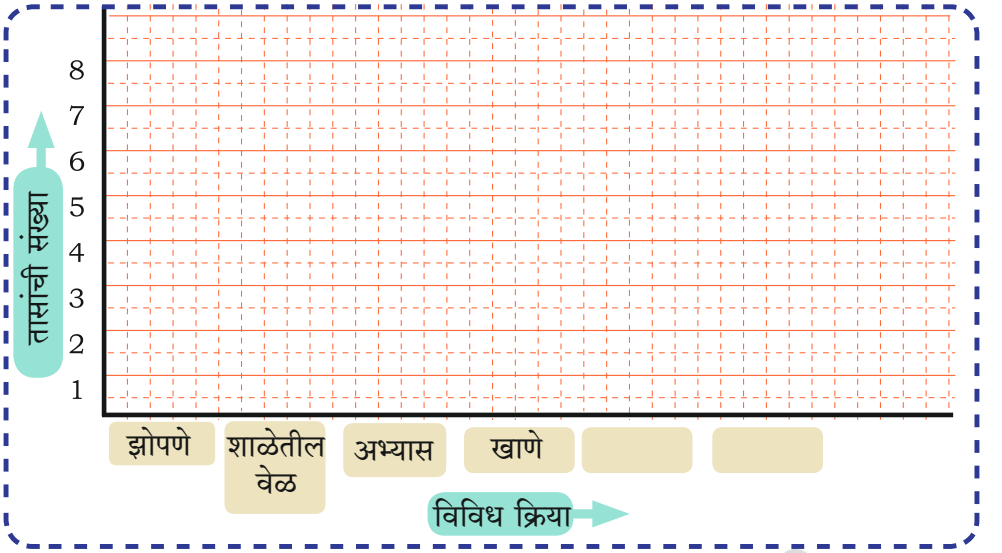
माझ्या आयुष्यातील एक दिवस (Day in My Life)

तुमची रोजची दिनचर्या (24 तास) तास आणि मिनिटांत नोंदवा. झोपणे, अभ्यास करणे, खेळणे, खाणे आणि इतर क्रिया यासारख्या कामांसाठी तुम्ही किती वेळ घालवता ते लिहा.

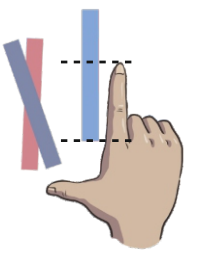
क्रिया	तासांची संख्या
झोपणे	
शाळेत घालवलेला वेळ	
अभ्यास	
खाणे	

खाली दिलेल्या जागेत तुम्ही वेगवेगेळ्या क्रियांवर घालवलेला वेळ दाखवणारा स्तंभालेख (Bar -Graph) तयार करा.

@KTES NOT TO BE REPUBLISHED

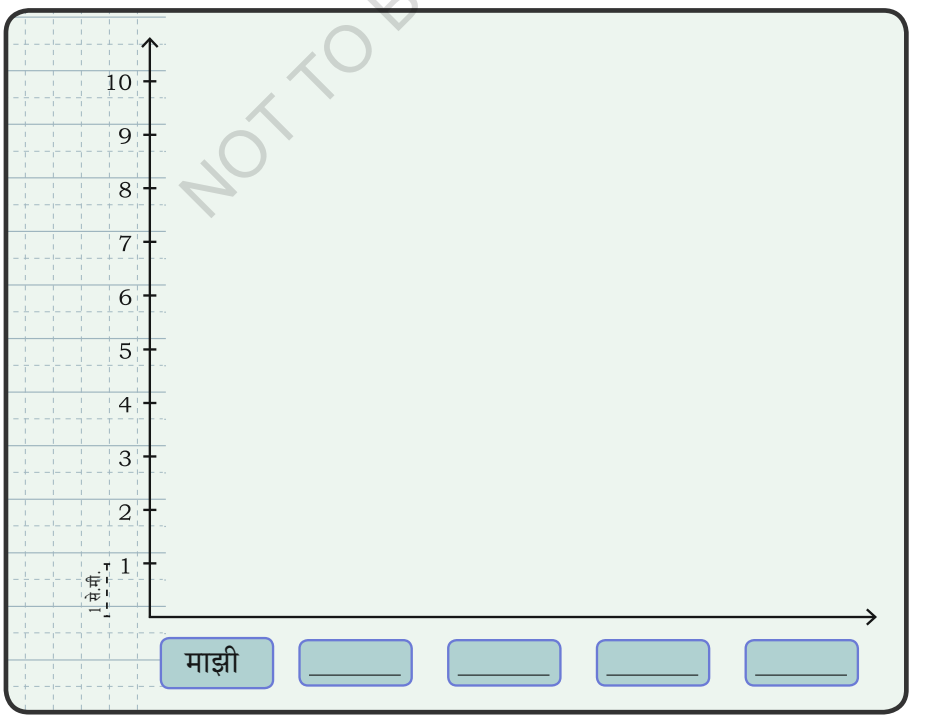


कोणाचे, तर्जनी बोट (Index Finger) जास्त लांब आहे?



टाकाऊ कागदापासून लांब कागदी पट्ट्या कापा. (सर्व पट्ट्यांची रुंदी समान असावी.) प्रत्येक मित्राला एक कागदी पट्टी द्या. आता ती पट्टी तुमच्या तर्जनी बोटावर ठेवा आणि बोटापेक्षा जास्त असलेला भाग फाडून टाका. या कागदी पट्ट्या दिलेल्या स्तंभालेखातील आडव्या रेषेवर चिकटवा.

खाली दिलेल्या जागेत कागदी पट्ट्या चिकटवा.



© KTRS NOT TO BE REPUBLISHED

तुमच्या आलेखाच्या आधारे खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा

1. सर्वात लांब तर्जनी (Index Finger) कोणाची आहे? _____
2. सर्वात लांब तर्जनीची लांबी किती आहे? _____
3. सर्वात लांब तर्जनी किती से.मी. लांब आहे?_____
4. ती (सर्वात लहान तर्जनी) कोणाची आहे?_____

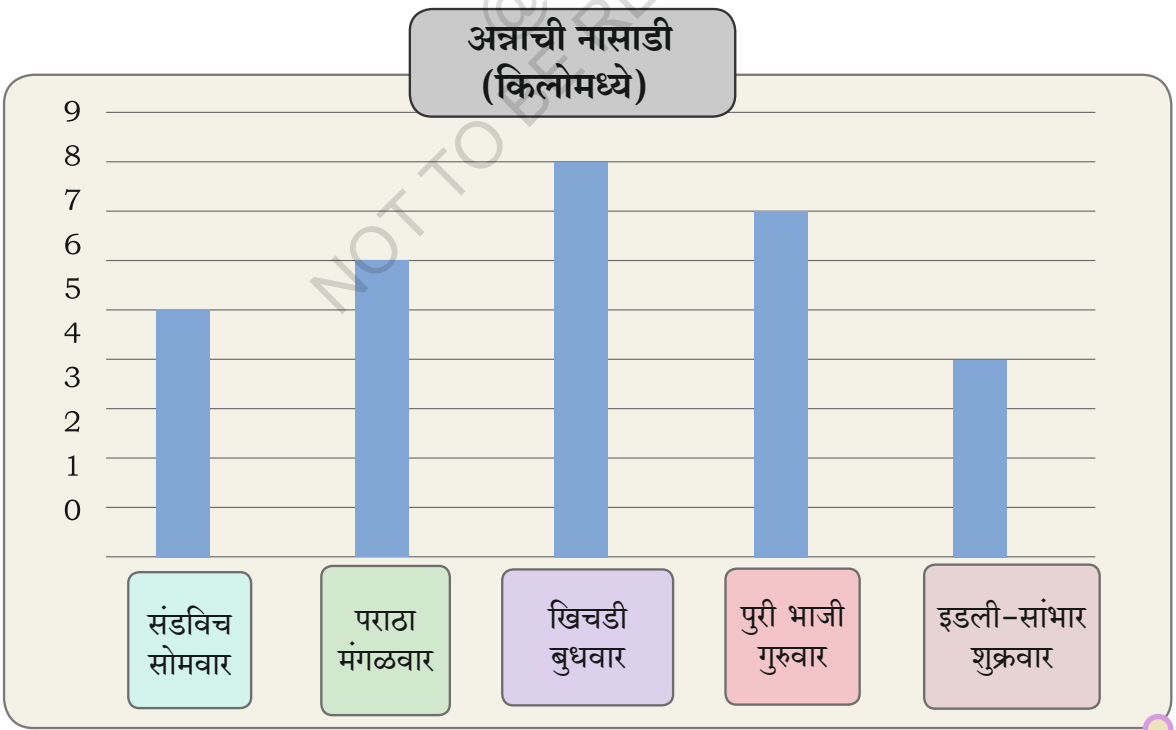
शाळेच्या उपहारगृहातील (Canteen) अन्नाची नासाडी.

राणी ही निवासी शाळेत राहते. तिच्या शाळेच्या जेवणाच्या उपहारगृहात वाया गेलेल्या अन्नाचे प्रमाण आणि त्या अन्नामुळे किती मुलांचे पोट भरू शकले असते, ही माहिती दर्शवली जाते.

नोटीस फलक

जितके खाऊ शकता तितकेच घ्या, जेवढे घ्याल तेवढे पूर्ण खा. काल अन्नाची नासाडी 13 किलो झाली त्या अन्नामुळे 25 लोकांचे पोट भरू शकले असते.

खाली दिलेला आलेख आठवड्याच्या दिवसांमध्ये वेगवेगळ्या अन्नपदार्थांची नासाडी दाखवतो.



©KTRS NOT TO BE REPUBLISHED

राणीला ही माहिती पाहून धक्का बसला. अन्नाच्या नासाडीबद्दल तुमचे काय मत आहे? आपण अन्नाची नासाडी कशी कमी करू शकतो? उरलेल्या अन्नाचे आपण काय करू शकतो?

वरील आलेख पाहून खालील प्रश्नांची उत्तरे द्या.

1. कोणत्या अन्नपदार्थाची नासाडी सर्वाधिक झाली?. _____
2. कोणत्या अन्नपदार्थाची नासाडी सर्वात कमी झाली? _____
3. या दिवसांत एकूण किती अन्नाची नासाडी झाली? _____
4. जर 1 कि.ग्रॅ. अन्नाने 3 मुलांचे पोट भरू शकत असेल, तर एकूण वाया गेलेल्या अन्नामुळे किती मुलांचे पोट भरू शकले असते?
5. _____ दिवसाची अन्नासाठी _____ दिवसापेक्षा कमी होती.
6. पुढील आठवड्यातही तेच अन्नपदार्थ असतील तर कोणत्या अन्नपदार्थाची नासाडी सर्वाधिक होण्याची शक्यता आहे?

बरोबर की चूक (True or False)

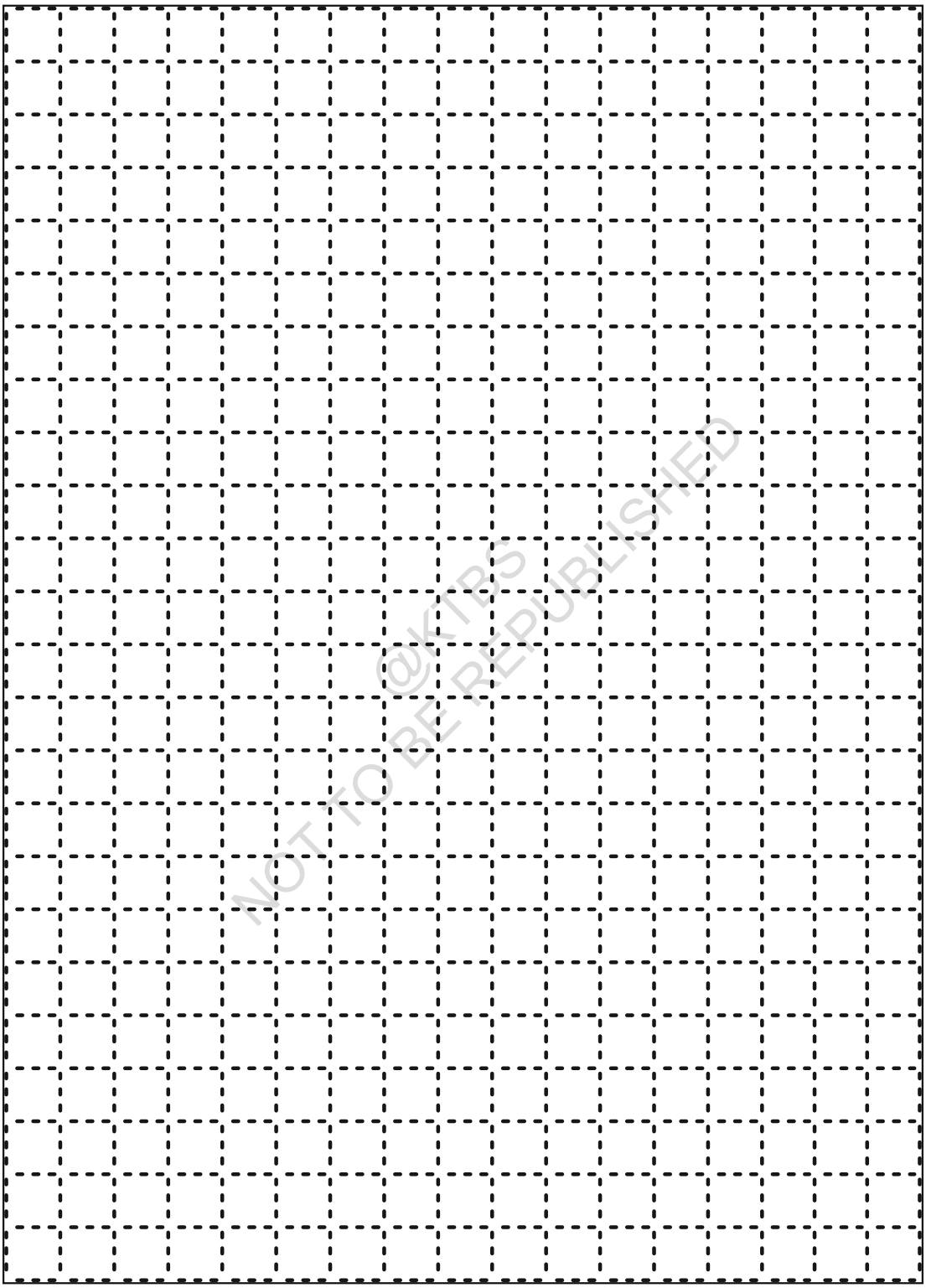


वरील चित्र काळजीपूर्वक पहा. तुमच्या निरीक्षणावर आधारित, खालीलपैकी कोणती विधाने बरोबर (True) आहेत व कोणती चूक (False) आहेत ते ओळखा.

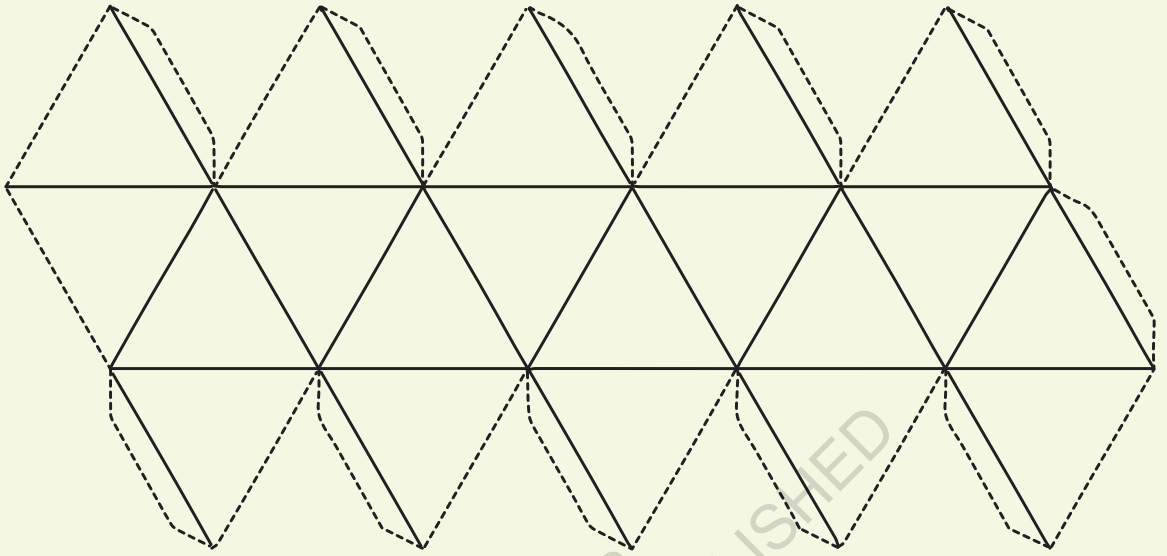
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

सर्व मुली चष्मा घालतात ☐ बरोबर ☐ चूक	10 मुले/मुली डोक्यावर टोपी घालतात. ☐ बरोबर ☐ चूक
मुलंपेक्षा जास्त मुले पुस्तके धरून आहेत. ☐ बरोबर ☐ चूक	अर्ध्याहून अधिक मुले/मुली चष्मा घालतात. ☐ बरोबर ☐ चूक
टोपी घालणाऱ्या मुलांपेक्षा पुस्तके धरून असलेल्या मुलांची संख्या जास्त आहे. ☐ बरोबर ☐ चूक	चष्मा घालणाऱ्या मुलांची संख्या चष्मा घालणाऱ्या मुलींपेक्षा जास्त आहे. ☐ बरोबर ☐ चूक
काही मुले/मुली चष्मा आणि टोपी दोन्ही घालतात. ☐ बरोबर ☐ चूक	असे एकही मूल नाही ज्याच्याकडे टोपी, पुस्तक आणि पाठीवर दप्तर यापैकी काही नाही. ☐ बरोबर ☐ चूक

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

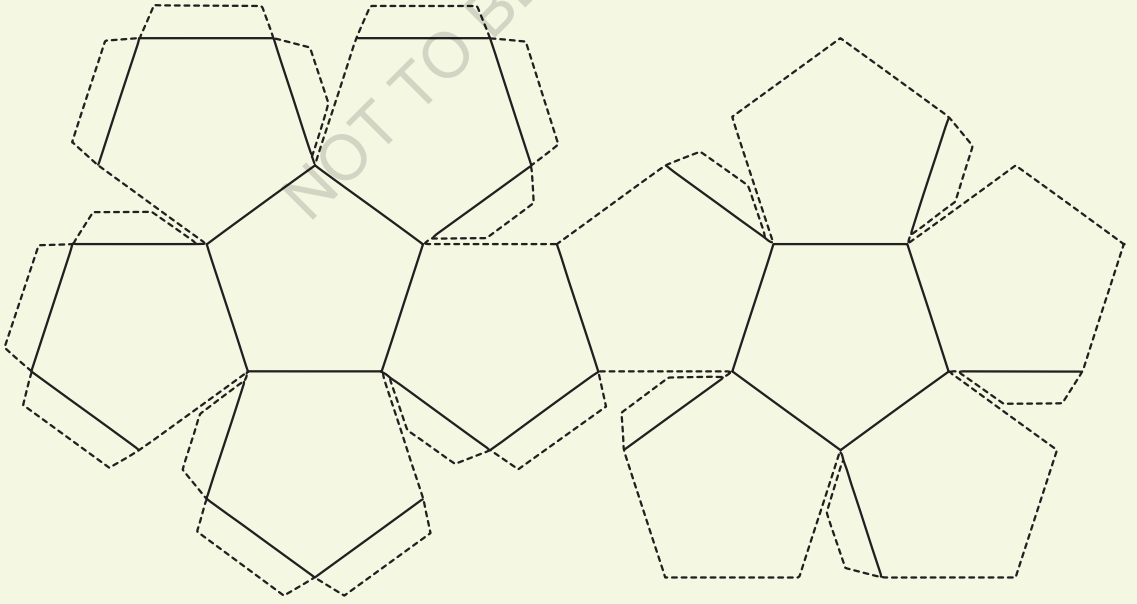

@KIBS
NOT TO BE REPUBLISHED

तुटक रेषेवर कापून घ्या आणि सरळरेषेवर घड्या घाला



©KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

घनाकृतीची जालाकृती विसपृष्ठक



द्वादशपृष्टक घनाकृतीची जालाकृती

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED