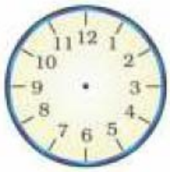
● वेळेनुसार काटा दर्शवा.

१) ६ तास आणि २० मिनिट

३) ७ तास आणि १० मिनिट

२) ८ तास आणि ३० मिनिट

४) ५ तास आणि १५ मिनिट



● तुमच्या शाळेची प्रार्थनासभा किती वेळ चालते ? ______________

तुमच्या जेवणाची सुट्टीची वेळ किती असतो ? ______________

तुमच्या खेळण्याचा तास किती वेळेचा असतो ? ______________

त्याची वेळ दुसऱ्या तासाएवढीच आहे का ? ______________

● या प्रवृत्तीला किती वेळ लागेल ? अनुमान करा आणि घरी जाऊन तपासा.

एक लिटर दूध गरम करणे ____________

बादली भरणे ____________

तुमच्या रूमला झाडू मारणे ____________

प्रवृत्ती वेळ

● एक मिनिटात तुम्ही किती वेळा –

अ) चुटकी वाजवणे ....

ब) दोरी उडी ....

क) वर–खाली उडया मारणे ....

ड) ....

अजुन अशा मनोरंजक प्रवृत्ती नोंदा.

● येथे तुमच्यासाठी दुसरे आव्हान आहे. किती जास्त वेळ तुम्ही –

अ) अडकल्या शिवाय बोला ....

ब) एका पायावर उभे राहा ....

क) अडकल्या शिवाय आ...आ...आ... गाऊ शकणार ....

● तुम्हाला किती वेळ लागेल ....

अ) ५० मीटर धावण्याची स्पर्धा ....

ब) जमिनीवरून ५० छोटे खडे गोळा करणे ....

क) १ ते १०० गणना करा. ....

- चला, आपण पुन्हा घडयाळ पाहू आणि उत्तरे देऊ.

अ) मिनिट काटा '२' वरून सरकत-सरकत पुन्हा '२' वर पोहचण्यास त्याला किती मिनिट लागेल ?

....

ब) तास काट्याचे काय होईल ? तो पुढे सरकेल ? एका अंकावरून नंतरच्या अंकापर्यंत जाण्यास त्याला किती वेळ लागेल ? ....

क) तुमच्या आजुबाजुला पहावयास मिळणारी आणि १ तासात पूर्ण होणाऱ्या प्रवृत्तींची यादी बनवा.

१. ....

२. ....

३. ....

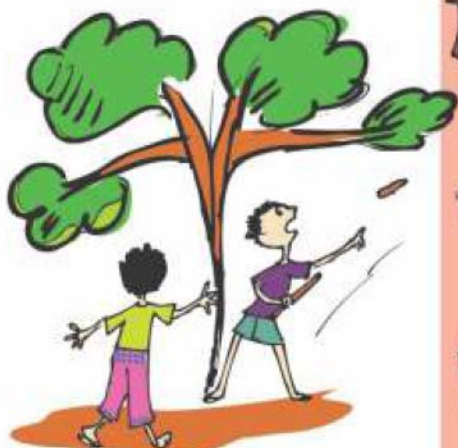
४. ....

५. ....

तुमच्या घरी रात्रीचा स्वयंपाक बनविण्यासाठी किती वेळ लागतो ?

एका तासापेक्षा जास्त / एका तासापेक्षा कमी.

तुमच्या वडिलांना विचारा की ते आईच्या गतीने स्वयंपाक बनवू शकतील का ? हो/नाही



एक तासपेक्षा कमी वेळेत कोणता खेळ पूर्ण होतो ? ____________________

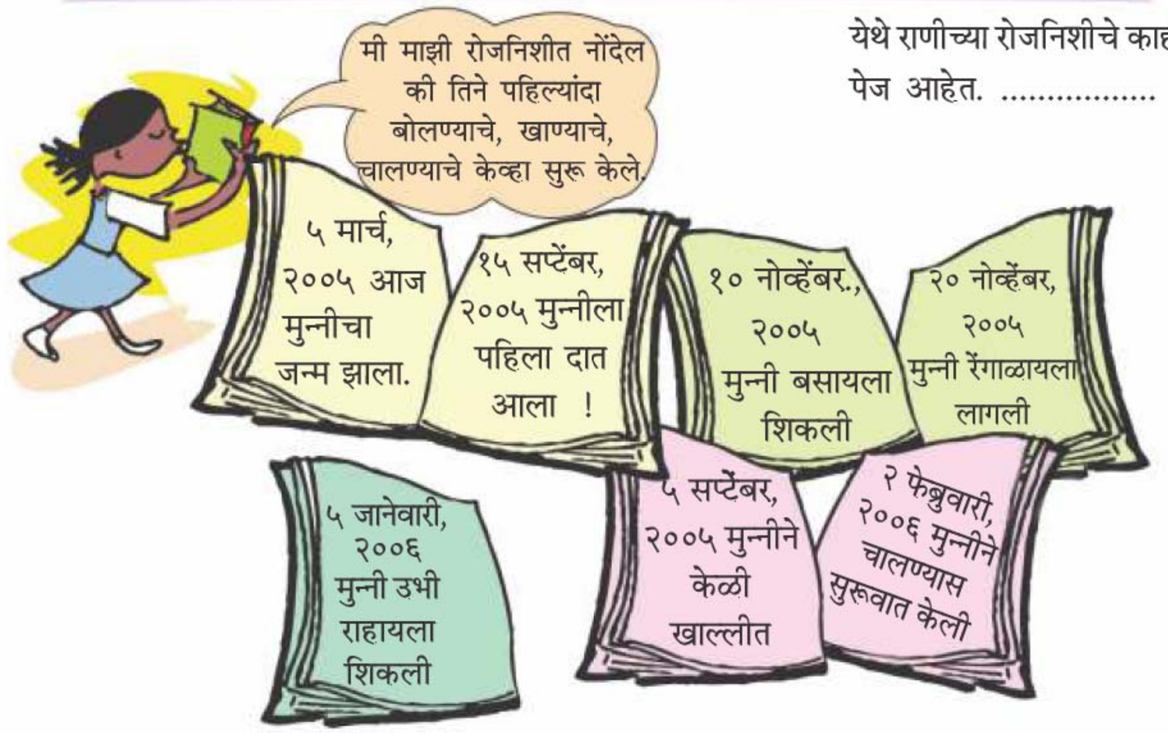
फूटबॉलची मॅच किती वेळात पूर्ण होते ?

बालक एक मिनिटात पूर्ण होणाऱ्या प्रवृत्ती पाहून आनंदीत होतील. याशिवाय घरी होणाऱ्या प्रवृत्तीचे अवलोकने त्यांना वेळेचे मूल्य तसेच दुसऱ्याच्या प्रयत्नाची समज येईल.

चला माझ्या लहान बहिणीला पहायला
आई, मी मुन्नीसाठी मिठाई खरेदी केली.
परंतु ती खाऊ शकत नाही. ती खूपच लहान आहे.
आणि ती बोलू पण नाही शकत !
ती मोठी होईल तसे हळु-हळु सर्व सुरू करेल.

जाने., फेब्रु., मार्च, एप्रिल, मे, जून, जुलै, ऑगस्ट, सप्टे., आक्टो., नोव्हें., डिसे.

येथे राणीच्या रोजनिशीचे काही पेज आहेत. ....



मुन्नीच्या जीवनकाळला योग्य क्रमात लावा.

५/३/२००५

जन्म

- मुन्नीला पहिला दात सप्टेंबरमध्ये आला होता तेव्हा ती किती महिन्यांची असेल ? मार्च ते सप्टेंबरपर्यंत किती महिने झाले असतील ? _______________
- मुन्नीचे वय किती असेल ? जेंव्हा .....

अ) ती पहिल्यांदा बसली ? _______________

ब) तिला पहिल्यांदा दात आला ? _______________

- तिने पहिल्यांदा काय केले .... १. चालणे / केळी खाणे ?

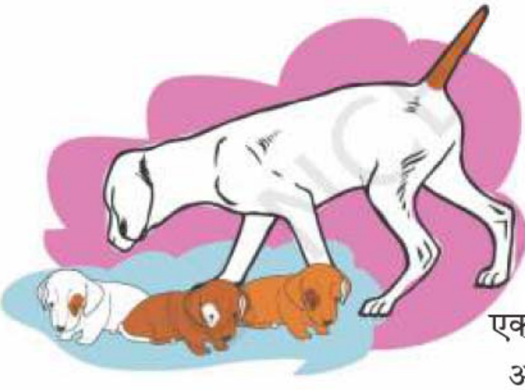
  २. रेंगाळु लागली / उभी राहिली

राणीजवळ पालतु पिल्लु होते. दोन आठवडयानंतर त्याने त्याचे डोळे उघडले होते. तिने त्याचा याप्रमाणे विकास पाहिला.

३ आठवडयानंतर त्याला पहिला दात आला आणि खाणे सुरू केले.

४ आठवडयानंतर त्याने आजू बाजूला हळु-हळु चालण्याची सुरूवात केली.

७ महिन्यानंतर त्याला सर्वच दात आलेत.



एका वर्षानंतर ती मोठी कुत्री झाली आणि तिला पिल्ले झाली होती.

- आता या कुत्रीच्या जीवनकाळची नोंद तुमच्या नोटबुकमध्ये करा.
- मुन्नी आणि राणीच्या पिल्लामधील फरक नोंदा.

स्थिती	मुन्नीचे वय	पिलाचे वय
चालणे सुरू केले		
पहिल्यांदा खाल्ले		
पहिला दात आला		

शोधा

सर्व प्राणी एकसारख्या गतीने मोठे होतात काय ?

विकासाची चर्चा करा :

१. कोंबडी

२. गाय

३. पक्षी

मोठे प्राणी आणि त्याचे पिलु चित्र काढा.

येथे आजोबांच्या अवस्थेचे चित्र दिलेली आहेत. त्यातुन तुम्हाला सर्वात म्हातारा कोण वाटतो ?

अप्पु हत्तीचा आजोबा
(९५ वर्ष)

चुचो उंदिरचा आजोबा
(२ वर्ष)

राणीचा आजोबा
(७० वर्ष)

- अप्पुचे आजोबा, राणीच्या आजोबापेक्षा किती मोठे आहेत ?..
- चुचोचे आजोबा कधीतरी अप्पुच्या आजोबाएवढे म्हातारे होतील का ?......................................
- चुचो उंदिरचे आजोबा, राणीच्या आजोबापेक्षा किती लहान आहेत ?..

विद्यार्थी तसेच शिक्षकांसाठी वेगवेगळ्या प्राण्यांचा वृद्धि दर तसेच जीवनकाळ समजण्याची ही उत्तम संधी आहे. या प्रकारची माहितीची चर्चा आणि तुलना करण्यासाठी काही ती आठवण ठेवण्याची आवश्यकता नसते.

सुट्टीची मजा !

अलीच्या सुट्टीची सुरूवात झाली होती. तो फारच उत्साहित होता. त्याने सुंदर आयोजन केले होते आणि स्वत:ची चुलत बहिण शबानाला सांगु इच्छित होता म्हणून त्याने तिला पत्र लिहले.

अजमेर

ता. ०७–०५–२०१८

प्रिय मोठी बहिण शबाना,

हेल्लो,

तुम्ही कसे आहात ? मी येथे मजेत आहे. मोठी बहिण माझ्या सुट्ट्या आजपासुन सुरू झाल्यात ! मी माझ्या आजीच्या घरी १०–०५–१८ च्या दिवशी जाणार आहे. मी २०–५–१८ च्या दिवशी परत येईल. माझी शाळा ०४–०६–१८ च्या दिवशी पुन्हा उघडेल. तुम्हाला केव्हा सुट्टी लागेल ? तुम्ही येथे येऊ शकत नाही का ? आपण फार मजा करू.

चला.

अली

नागपुरला राहणाऱ्या शबानाला हे पत्र १३–०५–१८ च्या दिवशी मिळाले. तिने अलीला उत्तर लिहले.

नागपुर

१४–०५–२०१८

प्रिय अली,

हेल्लो...

मी येथे मजेत आहे. काल मला तुझे पत्र मिळाले. 'मजेची सुट्टी !' माझ्या शाळेत १ जून, २०१८ पासुन सुट्टी सुरू होत आहे. ते पुन्हा १० ऑगस्ट ला पुन्हा उघडेल. मी शाळेच्या सहलीला गोव्याला जाईल आणि ७–६–१८ ला परत येईल. मी त्यानंतर अजमेरला येण्याचा प्रयत्न करेल... चल मग.

शबाना

अलीने ०७–०५–१८ ला पत्र लिहले होते. तुम्हाला आठवण आहे का आपण कोणत्या रितीने अंकात तारीख लिहतो ते ?

०७/०५/१८ ते ७ मे, २०१८ आहे.

खालील तारखांना कोणत्या पद्धतीने लिहू शकतो.

१०/५/१८ — १० मे, २०१८

– २०/५/१८ ____________

– ७/६/१८ ____________

– १/६/१८ ____________

खालील तारखांना अंकात लिहा :

– १ जून, २००६ ____________

– ३० मे, २००६ ____________

– १० ऑगस्ट, २००७ ____________

* पत्र अजमेरहुन नागपुरला किती दिवसात पोहचले ? ____________

- अली त्याच्या आजीच्या घरी किती दिवस राहणार ? ____________

- कोष्टक पूर्ण करा :

	तारीख		दिवसांची संख्या
	कुठुन	कुठपर्यंत	
शबानाच्या सुट्टया			
अलीच्या सुट्टया			

कोणाला जास्त सुट्टया आहेत ? – शबाना की अली ?

- शाळेत तुम्हाला जास्त दिवस पर्यंत केव्हा सुट्टया मिळतात ? कोष्टक भरा.

प्रसंग	तारीख		दिवसांची संख्या
	कुठुन	कुठपर्यंत	
उन्हाळी सुट्टया			
नवरात्रीच्या सुट्टया			
दिवाळीच्या सुट्टया			
परीक्षा नंतरच्या सुट्टया			

चंद्रन १५ मे, २०१७ च्या दिवशी लोणी (Butter) खरेदी करण्यासाठी दुकानात गेला. हे लोणी खाण्यायोग्य आहे किंवा नाही ते पाहण्यासाठी त्याने पाकिट (Box) तपासले. त्या पाकिटावर याप्रमाणे लिहले होते.

''पॅकिंगच्या तारखेपासून १८० दिवसपर्यंत चांगले राहिल.''

त्यानंतर त्याने पॅकिंगची तारीख तपासली. ती १५/१/१७ होती.

लोणी खरेदी करावे किंवा नाही ते नक्की करण्यासाठी त्याला मदत करा.

– कोणत्या महिन्यात लोणीचे पॅकिंग झाले होते ? ....

– कोणत्या महिन्यात १५/१/१७ नंतर १८० दिवस पूर्ण होतील ? ....

– चंद्रन त्याला १५ मे, २०१७ च्या दिवशी खाऊ शकेल ? ....

तुम्ही ज्या वस्तू खरेदी करता त्यांची पॅकिंग तारीख तुम्ही कधी तपासली आहे का ?

– तुम्ही समाप्ती तारीख लिहलेले औषध पाहिले आहे ?

ती तारीख आपणास दर्शविते की, कोणत्या तारखेनंतर ते असुरक्षित आहे.

शोधा

- अशा दुसऱ्या कोणत्या वस्तु आहेत की, ज्याच्यावर समाप्तीची तारीख दर्शविलेली असते ?
  खोकल्याच्या औषधावर लिहले होते :

  उत्पादन तारीख ०७/१७

  ते दर्शविते की ती जुलै २०१७ मध्ये बनलेले आहे.

  समाप्ती तारीख ०७/१८

  ते दर्शविते की औषध कोणत्या वर्षाच्या कोणत्या महिन्यापर्यंत घेणे सुरक्षीत आहे.

- ०७/१७ हे कोणता महिना आणि वर्ष दर्शविते ? ....
  उपरोक्त खोकल्याचे औषध सप्टें. २०१८ त घेता येईल का ? ....

बालकांनों 'उत्पादनाची तारीख' तसेच 'समाप्तीची तारीख' सारखे शब्द माहित असणे अपेक्षित नाही, परंतु बालक असे चिन्ह (निशाणी) द्वारे औषध केव्हा तयार झाले आहे आणि केव्हा पर्यंत सुरक्षित आहे ते समजतील ते महत्त्वाचे आहे. शिक्षक विद्यार्थ्यांना वेगवेगळ्या वस्तुंवरील अशी तारीख वाचण्यासाठी आणि निरीक्षण करण्यासाठी त्यासाठी प्रोत्साहित करतील.

टपुची ट्रेन चुकली (चालली गेली)

टपुच्या शाळेत उन्हाळी सुट्टया होत्या. तो त्याच्या आजीच्या घरी गेला. तो तेथे त्याच्या भावंडांना भेटला. त्याला तेथे खूप मजा येत होती आणि घरी परत येण्याची इच्छा होत नव्हती.

टपु आणि त्याचे आई–वडील ५ : १५ वाजेला स्टेशवर पोहचले होते. अनुमान करा, काय झाले असेल ? त्यांची खरोखर ट्रेन चुकली होती !

काय, तुम्ही अनुमान करू शकता की त्यांची ट्रेन का चुकली असेल ?

खरोखर ट्रेन सकाळी ५ : ३० वाजेला चालली गेली होती. टपुचे आई–वडील गोंधळले. त्यांनी स्टेशन मास्टरला विचारले :

हे कोष्टक पहा ते तुमची घडयाळ आणि २४ तासांची घडयाळ मधील फरक दर्शविते ते पूर्ण करा.

तुमच्या घडयाळाची वेळ (१२ तास)	२४ तासाच्या घडयाळाची वेळ
दुपारी १ वाजेला	१३ : ००
दुपारी २ वाजेला	१४ : ००
दुपारी ३ वाजेला	....
दुपारच्या ३ : ३० वाजेला	१५ : ३० वाजलेत
सांयकाळी ६ वाजेला	....
सांयकाळी ९ वाजेला	....
मध्यरात्री १२ वाजेला	....

तुम्ही सांगाल की २४ तासवाली घडयाळ असे का म्हणून दर्शविते ?

समजा की रात्री ८ : ३० ची ट्रेन आहे, तर रेल्वेच्या तिकिटावर काय लिहलेले असेल ? ....

तुम्ही सूर्योदय आणि सूर्यास्तची वेळ नोंदली असेल. येथे am आणि pm चा उपयोग करा.

सूर्योदयाची वेळ	
सूर्यास्ताची वेळ	

तुम्ही २४ तासाच्या घडयाळचा उपयोग दुसऱ्या ठिकाणी पाहिला आहे का ?

१. ______________________

२. ______________________

३. ______________________

५ विश्व पाहण्याचा मार्ग

गप्पुची हवाई सफर

गप्पु लहानसा बहादूर उंदिर होता. एके दिवशी त्याने पाहिले की, मुले एका गॅसच्या मोठया फुग्याने खेळत होते. फुग्गा उंच उडुन छताशी चिकटला होता. गप्पु रोमांचित होता. त्याने विचार केला. दुसऱ्या दिवशी जेव्हा मुले शाळेत गेले होते तेव्हा गप्पु फुग्याच्या दोरीवर चढून गेला. तो पंख्याच्या पात्यांना वरून पाहु शकत होता.

- खालुन दिसणाऱ्या पंख्याचे चित्र काढा.

गप्पुने खाली बघितले तर त्याला पलंग, खुर्ची, एक टेबलवर पुस्तके तसेच दुसऱ्या टेबलावर बाटली, जग आणि फळ वगैरे पाहु शकला.

या वस्तुंना चित्रात पहा.

जेव्हा तुम्ही वस्तुंना वेगळे स्थळ आणि अंतरावरून बघतात, तेव्हा कश्या वेगळ्या आकारांच्या दिसतात. अशी उच्च कक्षेची कल्पना आणि त्याची आवश्यक चर्चा बालकांद्वारे होईल हा हेतु आहे गोष्टीची मजा कमी होता कामा नये.

- तुम्ही विचार करू शकता की, कशामुळे गप्पु जगवर पडलेली वस्तु पाहु शकत होता पण चींकी का पाहु शकली नाही.

बरोबर त्याचवेळी जोराने वारा आला त्यामुळे फुगा खोलीच्या बाहेर उडाला.

फुगा उंच उडाला आणि गप्पु फुग्यासोबत आकाशात उडु लागला. त्याने खाली पाहिले तर तो स्वत:चे घर बघु शकत होता.

तो अजुन जास्त उंच उडाल्यावर तो स्वत:च्या घराच्या आजू-बाजूचा बगीचा, गुरुद्वारा, रेलवेलाईन, मिठाईचे दुकान आणि सुहासिनीच्या घराच्या छतावरील पाण्याची टाकी पाहू शकत होता.

● तुमचा वर्गखंड उंचावरून कसा दिसतो त्याची कल्पना करा. त्याचे चित्र काढून त्यात बाक, फळा, दरवाजा, खिडकी वगैरे दर्शविणारी निशाणी करा.

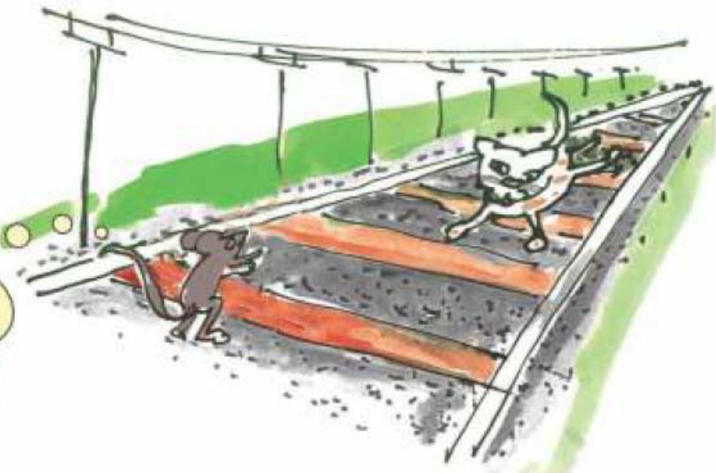
फुग्गा अधिक वर जात होता. गप्पुला आश्चर्य वाटत होते की, विश्व किती मोठे आहे. आता तो खुप सारे घर, गल्ली, रस्ते आणि बस पाहू शकत होता.

अचानक मोठा आवाज झाला... फट्ट ! फुग्गा फुटुन गेला आणि खाली... खाली... येवू लागला. आता प्रत्येक वस्तु मोठी-मोठी दिसु लागली. धडाम !... करत गप्पु रेल्वेच्या रूळावर पडला. तो आणि दुसरे उंदिर स्वत:च्या मागे लागलेल्या घातकी 'मोन्टी' पासुन जीव वाचवण्यासाठी रेल्वेच्या रूळावर पळू लागले.

जेव्हा गप्पुने उंचावरून रेल्वे रूळाला पाहिले होते तेव्हा तो असा दिसत होता.

पण जेव्हा तो रूळावर पडला तेव्हा रेल्वेचे रूळ असा दिसत होता.

अरे ! वस्तुंना जेव्हा उंचावरून आणि बाजूने पहातो तेव्हा ती वेगळ्या प्रकारची दिसते.



- हे चित्र पाहुन चर्चा करा की, का म्हणून वस्तु या बाजूला मोठी आणि रूंद तर समोरच्या बाजूला वस्तु लहान आणि अरूंद दिसते.

एकच स्थितीच्या दोन दृश्यांची तुलना

ही योग करणाऱ्या मुलीची वरून दिसणारी स्थिती आहे. खालील चित्रांमधून बाजूच्या चित्राशी साम्य असणारे एकच चित्र आहे ते शोधा.

येथे एकच प्रकारच्या वाटकींचे वेगवेगळे दोन दृश्य आहेत.

- कोणत्या चित्रातील वाटया उलट आहेत ? ....
  उत्तर शोधण्यासाठी चित्र ३ मध्ये पहा.

- बाजूचे दृश्य आणि वरील दृश्याला जोडणारी रेषा काढा.
  – भोंगा
  – गाळणी

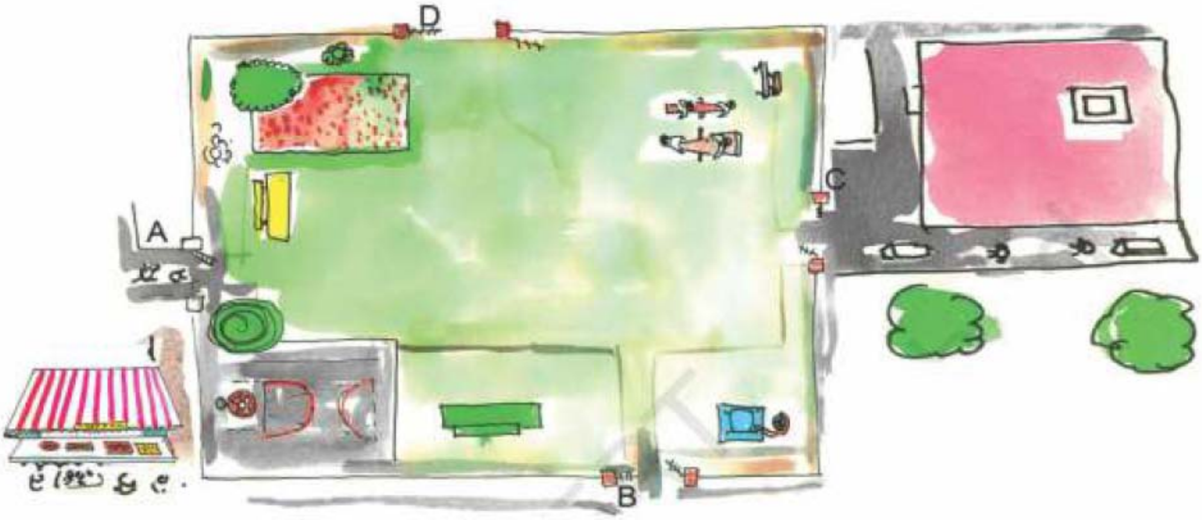
- तुमच्या बुटाचा बाजूचा देखाव, समोरचा देखाव आणि वरील देखाव चित्र काढण्याचा प्रयत्न करा.

वस्तुंना वेगवेगळ्या स्थिती (बाजू) ने पहावे आणि त्यांच्या विविध आकारांची कल्पना करणे बालकांसाठी आनंददायक राहिल. ते त्यांची अवकाशाविषयीची समजण विकसीत करतील.

गप्पुच्या घरामागील बगीचा

तुम्हाला गप्पुच्या घरामागील बगीचा आठवतो का ?

येथे त्या बगीच्याचे मोठे चित्र आहे. त्याला लक्षपूर्वक बघा आणि प्रश्नांची उत्तरे दया.



- मिठाईचे दुकानाजवळील दरवाज्यावर निशाणी करा. A/B/C/D
- गप्पुच्या घराजवळील दरवाजा कोणता आहे ?
- जर तुम्ही B दरवाज्याने प्रवेश केला, तर हिरवा बाक तुमच्या कोणत्या बाजूला असेल ?
  डावी / उजवी / समोर
- जेव्हा सुहासिनीने बगीच्यात प्रवेश केला तेव्हा फुलांच्या कुंडया तिच्या उजव्या बाजूला होत्या, तर तिने कोणत्या दरवाज्यातून प्रवेश केला असेल ?
- जर तुम्ही दरवाजा C मधून प्रवेश केला तर तुमच्या सर्वात जवळ काय असेल ?

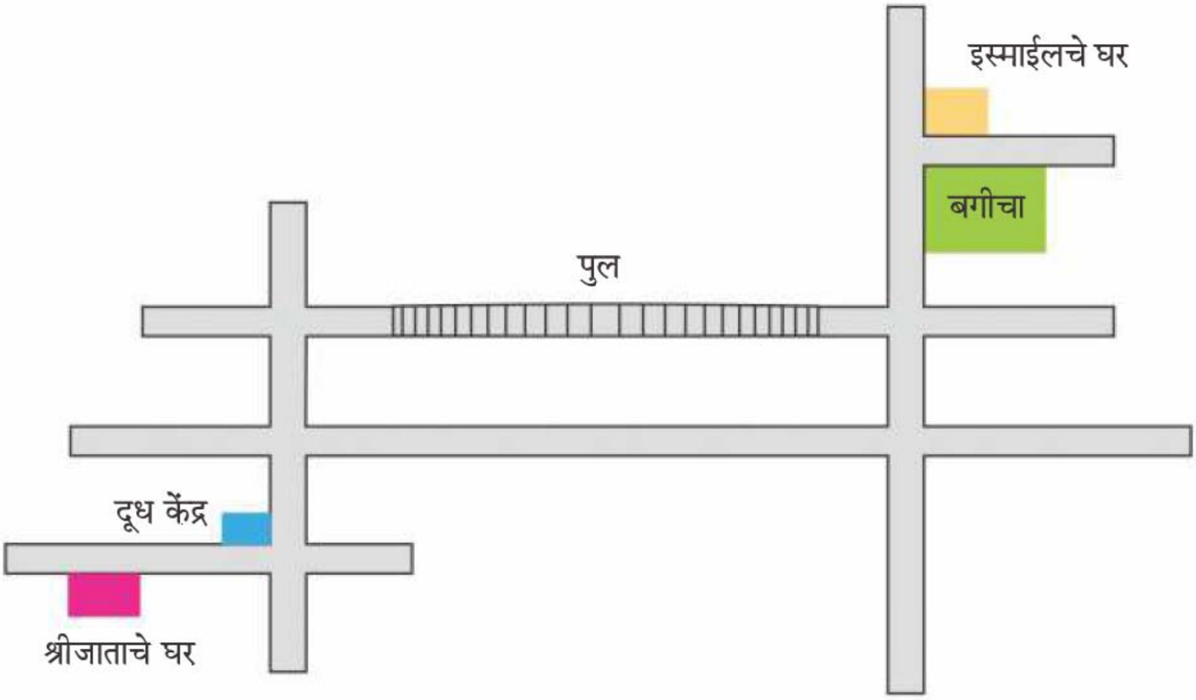
  १. बास्केट बॉलचे मैदान २. फुलांच्या कुंडया

  ३. हिरवा बाक ४. दोलायमान होणारी फळी (सी–सो)

विद्यार्थी डावी/समोरील... वगैरे दिशांशी परिचित होतील, अवकाशीय समजण सोबत काही निश्चित स्थितीत बदलणाऱ्या दिशांशी परिचीत होतील. काही स्थितीत अमुक वस्तु डाव्या बाजूला आहे, तेव्हा दुसऱ्या स्थितीत तीच वस्तु उजव्या बाजूला पण आहे. या संदर्भात वर्गखंडात जास्तीच्या प्रवृत्तीचे प्रयोजन करा.

इस्माईलचे घर

इस्माईलने श्रीजाताला फोनमधुन तिच्या घरापासुन स्वत:च्या घराचा रस्ता सांगितला.
रस्त्याचा नकाशा येथे दिलेला आहे.



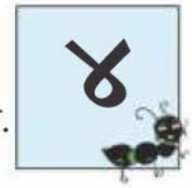
इस्माईलने श्रीजाताला या प्रमाणे सांगितले :

तुझ्या घरापासुन दूधकेंद्रापर्यंत पोहच आणि डाव्या बाजुस वळुन घे. दुसऱ्या चार रस्त्यापासून उजव्या बाजूस वळून पुलावरून चालत रहा आणि त्यानंतर सरळ चालत रहा आणि नंतर पहिल्या उजव्या बाजूस वळुन १०० मीटर गेल्यावर बगीचा दिसेल. बगीचा पूर्ण केल्यानंतर बाजुचा जो रस्ता येईल, त्या बाजूच्या रस्त्यावर माझे घर पहिलेच आहे.

- इस्माईल कोठे खोटे बोलला आहे ? तुम्ही चुक दुरुस्त कराल ?
- जर इस्माईलद्वारे सांगितलेल्या रस्त्याने जर श्रीजाता चालत जाईल तर ती कोठे पोहचेल ते दर्शवा.
- इस्माईलच्या घरापासून श्रीजाताच्या घरी जाण्याची दिशा लिहा.

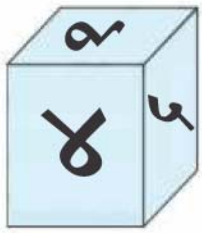
गिब्ली आणि मोठा खोका

इयत्ता – ३ री तील 'गणित–गम्मत' पुस्तकातील गिब्ली मुंगी आठवते का ?



एके दिवशी गिब्लीने स्वत:च्या रस्त्यावर याप्रमाणे दिसणारे एक मोठे खोके बघितले.

गिब्ली त्याच्या भोवती चालली आणि डाव्या बाजूस वळली. आता तिने मोठया खोक्याची दुसरी बाजू बघितली.

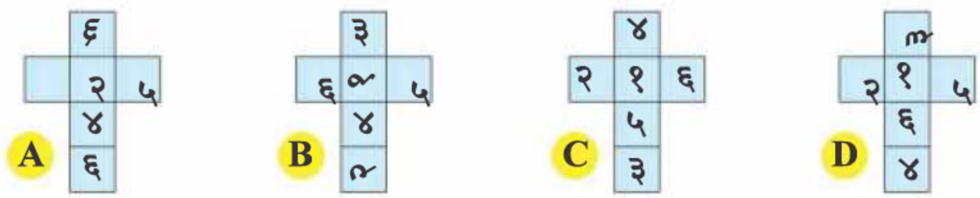


गिब्ली गोंधळली. हा कसला खोका आहे तिने वर चढुन पाहण्याचा प्रयत्न केला. खोका याप्रमाणे दिसत होते.

तुम्ही अनुमान करू शकता की ती खोक्यासारखी वस्तु कोणती होती ?

या खोक्यावरील विरुद्ध दिशेच्या अंकाची बेरीज ७ झाली पाहिजे.

- ५ अंकाच्या विरुद्ध दिशेतील अंक कोणता असेल ?
- चित्राच्या तळाशी कोणता अंक असेल ?
- जर गिब्ली ५ अंकापासून डाव्या बाजूस वळली तर कोणता अंक पाहू शकेल ?
- जर तुम्ही खोक्याला उघडाल तर तो कसा दिसेल ? खरे चित्र शोधा.



प्रयत्न करा

जाड कागदावर या प्रमाणे आकार काढा. त्याला कापा आणि वेगवेगळ्या सपाटीवर वेगवेगळा रंग भरा. तुम्ही या खोक्याचा उपयोग खेळण्यासाठी करू शकता.

६ भंगार विकणारी

तुम्ही कधी भंगारवालीला भेटला आहात की, जी स्त्री (महिला) भंगार विकत असेल ? किरणने सांगितलेली ही एक सत्य घटना आहे. तिचे पटनालां भंगारचे दुकान आहे.

'मी माझ्या गावातील हिन्दी माध्यमच्या शाळेत शिकत होती. माझे वडील मुलांप्रमाणे मुलींनापण शिकवू इच्छित होते. मला हिन्दी आणि विज्ञान फार आवडत, पण गणित पसंत नव्हते. आज गणित मला माझ्या कामात खुपच उपयोगी आहे. ज्याची मी शाळेत कल्पना पण केली नव्हती.'

तुम्ही काय म्हणता ? तुम्हाला पण गणित कठीण वाटते का ?

तुमच्या गणितच्या पाठ्यपुस्तकात सर्वात कठीण काय वाटते ? __________

सर्वात सोपे प्रकरण कोणते आहे ? __________

जेव्हा मी लहान होती, तेव्हा माझे वडील एका अकस्मातमध्ये मृत्यु पावले. त्यामुळे माझी आई काही घरांमध्ये नोकर म्हणून काम करत होती. आमचा हा कठीण काळ होता. मला इयत्ता आठवीनंतर शाळा सोडावी लागली. मला पुढे शिकायचे होते पण, माझ्या आईने माझे लग्न करून दिले.

माझ्या पतिचा परिवार मातीच्या कच्च्या घरात रहात होता. त्यांना दोन भाऊ आणि एक बहिण होती. जे शाळेत जात नव्हते. त्यांची चहाची दुकान होती.

शोधा : एक कप चहाची किंमत किती ?

दुसऱ्या लोकांना विचारून एक कप चहाची किंमत शोधा ?

- चहाच्या दुकानावर ________________
- हॉटल मध्ये ________________

जर एक व्यक्ती चहाची दुकान चालवून रोजचे ३० रूपये कमवितो,
तर तो १० दिवसात किती कमवेल ? ....
आणि एका महिन्यात ? ....
तुम्हाला उत्तर कोणत्या रितीने मिळाले ? चर्चा करा.

मी माझा स्वतंत्र व्यवसाय सुरू करण्याचा विचार करत होती. मी बांगडयांचे दुकान अथवा शिंपीचे दुकान सुरू करण्याचा विचार केला. परंतु माझ्या काकाने सांगितले की, आपण भंगारचे दुकान सुरू करून जास्त कमवू शकतो.

मी आणि माझ्या सासुने २००१ मध्ये भंगारचे दुकान सुरू केले. आम्ही दुकानसाठी ₹ ८००० चे कर्ज पण घेतले.

शोधा : कर्ज म्हणजे काय ?

- तुम्ही कधी, कोणी कर्ज घेतले आहे असे ऐकले आहे ?
  कशासाठी ? ________________
- किती कर्ज घेतले होते ? ________________
- किती रक्कम परत चुकवायची होती ? ________________

बाबु आणि हरियाला ₹ ३०० ची लोटगाडी खरेदी करायची आहे.

मी बँकेकडून सहा महिन्यासाठी ₹ ३०० चे कर्ज घेतले. मला बँकेला ₹ ५१ दर महिन्याला चुकवावे लागतील

परंतु मी चुनीलाल कडून ३०० रूपयाचे कर्ज घेतले आहे, मला त्याला ६ महिन्यानंतर ₹ ३६० चुकवावे लागतील.

हरिया

बाबु

कोणाला जास्त रूपये चुकवावे लागतील – हरियाला की बाबुला ? ________________

लोकं आमच्या कामासाठी आमच्यावर हसत होते आणि चिडवत होते. ते त्याला घाण काम किंवा घाणेरडा व्यापार म्हणत. पण मी तसा विचार करत नव्हती मला माहित होते की आमचा हा विचार काम करेल.

आमच्या जवळ वीज सुविधा सहितचे पक्के घर आहे. फ्रीज, टी.व्ही. आणि गॅसची शेगडी पण आहे. माझे पतिचे भाऊ, बहिन आणि माझी मुलगी पण शाळेत जातात.

माझ्या जवळ माझ्या स्वत:च्या ९ रिक्षा आहेत. मी प्रत्येकाचे एका दिवसाचे ₹ २० भाडया प्रमाणे रिक्षा भाडयाने देते. रविवारी मी त्यासाठी कोणतीही रक्कम घेत नाही.

किरण एक दिवसात ९ रिक्षांद्वारे किती कमवेल.

एका रिक्षेचे दररोज तिला २० रूपये मिळतात.

तर ९ रिक्षाद्वारा तिला मिळणारी रक्कम ₹ ....

तुम्ही हे कोणत्या रितीने केले ?

अरे पहा ! मी या रितीने करेल.
९ वेळेस २ म्हणजे १८.
तर, ९ वेळेस २० म्हणजे १८०.

पण मी सोप केले. १० रिक्षाचे तिला
२० × १० = २०० रूपये मिळतील.
तर ९ रिक्षांचे तिला
२०० – .... = ...मिळतील

यासाठी वेगळी पद्धतपण शोधा.

बालकांना स्वत:च्या प्रश्नांचे निराकरण करण्यास प्रोत्साहित करा. त्यांना विचारा की ते या उत्तरापर्यंत कोणत्या पद्धतीने पोहचलेत.

किरण एका रिक्षेतून एका आठवडयात किती कमविते ?

मौखिक गणतरी करून उत्तर लिहा :

२ × ६ = ...	४ × ८० = ...
२० × ६ = ...	४ × ८१ = ...
२ × ६० = ...	९ × २५ = ...
३ × ४२ = ...	३१ × ९ = ...

४ × ८० पेक्षा ४ × ८१ मध्ये ४ जास्त आहे. मी खरा आहे ?

माझी स्वत:ची लहान भंगारची दुकान आहे. मी भंगार एकत्रित करणाऱ्यांजवळुन भंगार खरेदी करत असते. ते घरो-घरी जावुन हात-लारीवर भंगार घेऊन येतात. नंतर मी त्याला मोठया दुकानावर विकते.

या भंगारचे किती चुकवावे लागतील ?

किरणने भंगार जमा करणाऱ्यांकडून थोडे भंगार खरेदी केले.

आजचा भाव पहाण्यासाठी भावपत्रक पहा.

भंगारचा भाव जाणण्यासाठी किरणची मदत करा..

- ३१ किग्रा वर्तमानपत्रासाठी किरणला किती चुकवावे लागतील ?

१ किग्रा वर्तमानपत्राची किंमत १५ रूपये तर ३० किग्रा ची किंमत ₹ १५ × ३० = ₹ ४५० त्यामुळे ३१ किग्रासाठी ती किती चुकवेल .... रूपये.

ही प्रवृत्ती विद्यार्थ्यांमध्ये गुणाकार आणि अन्य कौशल्य विकसित करण्यासाठी मदतरूप होईल.

भावपत्रक	
भंगारचा प्रकार	१ किग्राचा भाव
१. रद्दी कागद	₹ ७
२. वर्तमानपत्र	₹ १५
३. लोखंड	₹ २२
४. पितळ	₹ २७०
५. प्लास्टिक	₹ १०

तुम्ही हे लिहल्या शिवाय करु शकता ?

- ४२ किग्रा वर्तमानपत्रासाठी किरण किती रूपये चुकवेल ?
- यांचे पण भाव शोधा.

(अ) २२ किग्रा प्लास्टिक

(ब) २३ किग्रा रद्दी कागद

(क) १२ किग्रा लोखंड

अनुमान करा की किरण भंगार गोळा करणाऱ्यांना किती रक्कम चुकवेल.
– ६००पेक्षा जास्त ?
– ६०० पेक्षा कमी ?

चतुर किरण भंगार विकते

किरण स्वतःचे भंगार मोठ्या दुकानात विकते. ती स्वतःच्या मोबाइल फोनवर भाव तपासते आणि जेव्हा तिला जास्त भाव मिळतो तेव्हा ती विकत असते.

आज ती प्लास्टिक, रद्दी कागद, लोखंड आणि पितळ विकण्यासाठी दीनूच्या मोठ्या दुकानात गेली. दीनुने ३२ किग्रा लोखंड, ४ किग्रा पितळ, १५२ किग्रा रद्दी कागद आणि ६३ किग्रा प्लास्टिकचे वजन केले.

(अ) ६३ किग्रा प्लास्टिकसाठी दीनु किती रकम चुकवेल ?

१ किग्रा प्लास्टिकची किंमत ११ रूपये आहे. म्हणून ६३ किग्रा प्लास्टिकची किंमत होईल ₹ ११ × ६३

दीनुचे भावपत्रक	
भंगारचा प्रकार	१ किग्राची किंमत
वर्तमानपत्र	₹ १७
लोखंड	₹ २४
पितळ	₹ २८०
प्लास्टिक	₹ ११
रद्दी कागद	₹ ८

इयत्ता –३ रीत शिकलेले गुणाकार आठवा.

	६०	३
१०	६० × १० **६००**	३×१० **३०**
१	६० × १ **६०**	३×१ ३

दीनुने कोष्टकात स्वत:चे अंक समाविष्ट केले

$$\begin{array}{r} 600 \\ +\ 60 \\ +\ 30 \\ +\ 3 \\ \hline 693 \\ \hline \end{array}$$

(६०० + ६० + ३० + ३ = ६९३)

त्यामुळे ६३ किग्रा प्लास्टिकचे दीनु ६९३ रूपये देईल.

- किरणने १ किग्रा प्लास्टिक १० रूपयात खरेदी केले. परंतु १ किग्रा प्लास्टिक ११ रूपयात विकले. १ किग्रा प्लास्टिक विकल्यास तिने किती रूपये कमविले असतील ? ____________ रूपये.

तर, आता ६३ किग्रा प्लास्टिक विकुन तिने किती रूपये कमविले असतील ? ____________ रूपये.

(ब) किरण ३२ किग्रा लोखंड विकते

- दीनु ३२ किग्रा लोखंडाचे किती रूपये चुकवेल ?
- किरण १ किग्रा लोखंड २२ रूपयात खरेदी करते, परंतु २४ रूपयात विकते. जेव्हा ती ३२ किग्रा लोखंड विकेल तेव्हा ती किती रूपये कमवेल ?........... रूपये

(क) दीनु १५२ किग्रा रद्दी कागदाचे किती चुकवेल ?

१ किग्रा रद्दी कागदाचा भाव ८ रूपये आहे. त्यामुळे १५२ किग्रा रद्दी कागदाची किंमत ₹ ८ × १५२

दीनुने लिहले :

	१००	५०	२
८	१०० × ८ ८००	५० × ८ ४००	२ × ८ १६

८ × १०० = ८०० त्यामुळे उत्तर ८००पेक्षा जास्त येते काय उत्तर १००० पेक्षा कमी येईल ? कोणत्या रितीने ? विचार करा.

नंतर त्याने कोष्टकात आकडे लिहलेत

```
    ८००
+   ४००
+    १६
-------
   १२१६
-------
```

मी १ किग्रा रद्दी कागद ७ रूपयात खरेदी केले होते, परंतु ८ रूपयात विकेल तर १५२ किग्रा रद्दी कागद विकल्यास मला किती रूपये मिळतील ?
________ रूपये

त्यामुळे तो १५२ किग्रा रद्दी कागदाचे १२१६ रूपये किरणला देईल.

(ड) दीनु पितळाचे किती चुकवेल ?

दीनु ४ किग्रा पितळाचे किती रूपये चुकवेल ? ______________

आधी उत्तर शोधा

आधी उत्तराचे अनुमान करा नंतर गणना करा :

क) ३७ × १८ =	च) १४२ × ५ =
ख) ४५ × २४ =	छ) ३८२ × ३ =
ग) ६९ × ५२ =	ज) २ × १७५ =
घ) ७७ × ५५ =	झ) ४ × २०६ =

माझी रोजनीशी

किरणने भंगार गोळा करणाऱ्यांजवळुन थोडे भंगार खरेदी केले होते. तिने त्यांना ८४१ रूपये चुकविलेत. किरणने दीनुच्या मोठया दुकानात हे भंगार विकले आणि दीनुने तिला याप्रमाणे नोटा आणि नाणे दिलेत.

६ नोटा

३ नोटा

८ नोटा

७ नोटा

४ नाणी

६ नोटा

किरणने स्वत:च्या रोजनीशीत नोंद केली.

११ मार्च, २०१८

मी ₹ ८४१ चुकविले

मला मिळाले	– ₹	६००
	– ₹	१५०
	– ₹	१४०
	– ₹	६०
	– ₹	४०
	– ₹	४
एकूण	– ₹	९९४

₹ ९९४
\- ₹ ८४१

मला मिळालेत : ₹ १५३

नंतर किरणने भंगार घेणाऱ्यांना ₹ ९१९ चुकविलेत. जेव्हा तिने भंगार विकले तेव्हा दीनुने या प्रमाणे नोटा आणि नाणे दिलेत.

२८ नाणी

१८ नोटा

५ नोटा

१ नोट

९ नोटा

आता किरणची रोजनिशीत तुम्ही नोंद करा.
या वेळी तिने किती रूपये कमविलेत ते सांगा.

१८ मार्च, २०१८

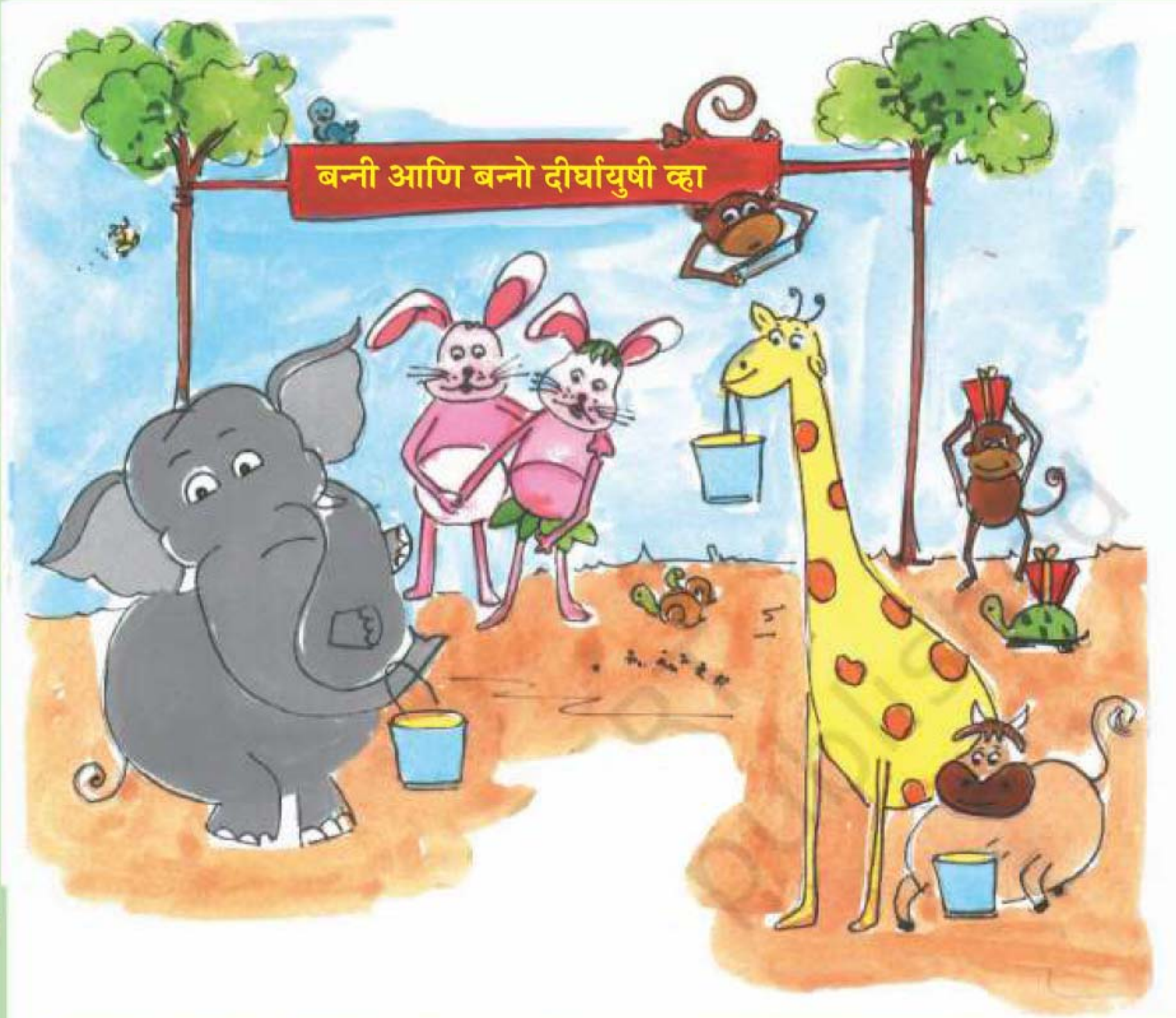
७ जग आणि मग

बन्नी आणि बन्नो स्वत:ची लग्नतिथी साजरा करत आहेत.

काय तुम्हाला गेल्यावर्षीचे बन्नीच्या कुटुंबातील लग्नाची आठवण आहे का ?

(पहा इ. ३ री. 'गणित-गंमत' पानां नं. १५३) बन्नी आणि बन्नोने स्वत:च्या लग्नाची एका वर्षाची उजवणी करण्याचे नक्की केले.

त्यांनी त्यांच्या कुटुंबातील आणि मित्रांना आमंत्रण दिले. त्यांनी खास मिठाई 'खीर' बनविली. सर्व प्राणी आले-पळत उड्या मारत आणि पोट सरकवत.



हत्ती ५० लिटर खीर पित आहे.

जिराफ .... लिटर पित आहे.

गाय .... लिटर पित आहे.

नंतर खारूताई आली. ती सांगते, ''मी १ लिटर खीर नाही पिऊ शकत. मेहरबानी करून मला फक्त ५०० मिलि दया.''

गाढवाने विचारले, ''५०० मिलि खीर ? ती १ लिटरपेक्षा जास्त नाही का ? ''

कोल्हयाने उत्तर दिले, ''इकडे ये, गाढवासारखे वर्तन करू नकोस ! १ लिटर म्हणजे १००० मिलि, तर ५०० मिलि म्हणजे अर्धा लिटर होते.''

बेडकाने स्वत:च्या ९ मित्रांसोबत उडी घेतली. त्याने सांगितले... अरे आम्हाला प्रत्येकाला फक्त १०० मिलि पाहिजे !

''बरोबर ही राहिली तुमची खीर.'' खीर वाढतांना मांजर बोलली. तिने १० ग्लास घेतले आणि प्रत्येक ग्लासमध्ये १०० मिलि खीर भरली.

गाढवाने गोंधळून विचारले, १०० मिलिचा एक असे दहा ग्लास म्हणजे किती होईल ?

कोल्हयाला बढाई मारण्याची दुसरी संधी मिळाली ! त्याने सांगितले, ''अरे, हे तर खुप सोपे आहे ! १० वेळेस शंभर मिलि म्हणजे .... मिलि = ... लिटर.

आता तुम्ही लिहा १० × १०० मिलि = ...

नाकतोडा बोलला, ''मुंग्याचा एक गट या बाजुस येत आहे !''

मांजर दु:खी होऊन बोलली, ''खीर तर संपलेली आहे, आता आपण काय करणार आहोत ?''

"चिंता करू नका, ते जास्त पिणार नाही. प्रत्येकीस मात्र १ मिलिच पाहिजे." हत्तीने आपल्या कानाच्या माध्यमातून मांजरीचे अश्रुं पुसतांना सांगितले की, मी माझ्या खीरमधून त्यांना भाग देईल.

हत्तीने विचारले, "तुम्ही सर्व मिळून किती आहात ?"

"आम्ही मात्र १००० आहोत." मुंग्यांनी उत्तर दिले.

मांजर बोलली, "ओहो, एक हजार ! आपल्याला १००० मुंग्यांना खीर दयावी लागेल !"

हत्तीने विचार करून सांगितले, "काही हरकत नाही. मी सर्व सांभाळून घेईल."

प्रत्येक मुंगी १ मिलि खीर पीऊ शकेल.

त्यामुळे १००० मुंग्या पिऊ शकतील : १००० × १ मिलि = ... मिलि

"अरे ! त्यांनापण दहा बेडकांइतकीच खीर पाहिजे." गाढव बोलला.

सर्व मुंग्यांनी खीर पिऊन घेतली. सर्वच खुप आनंदात होत्या. त्यांनी गीत गात तसेच नृत्य करत लग्नतिथि साजरी केली.

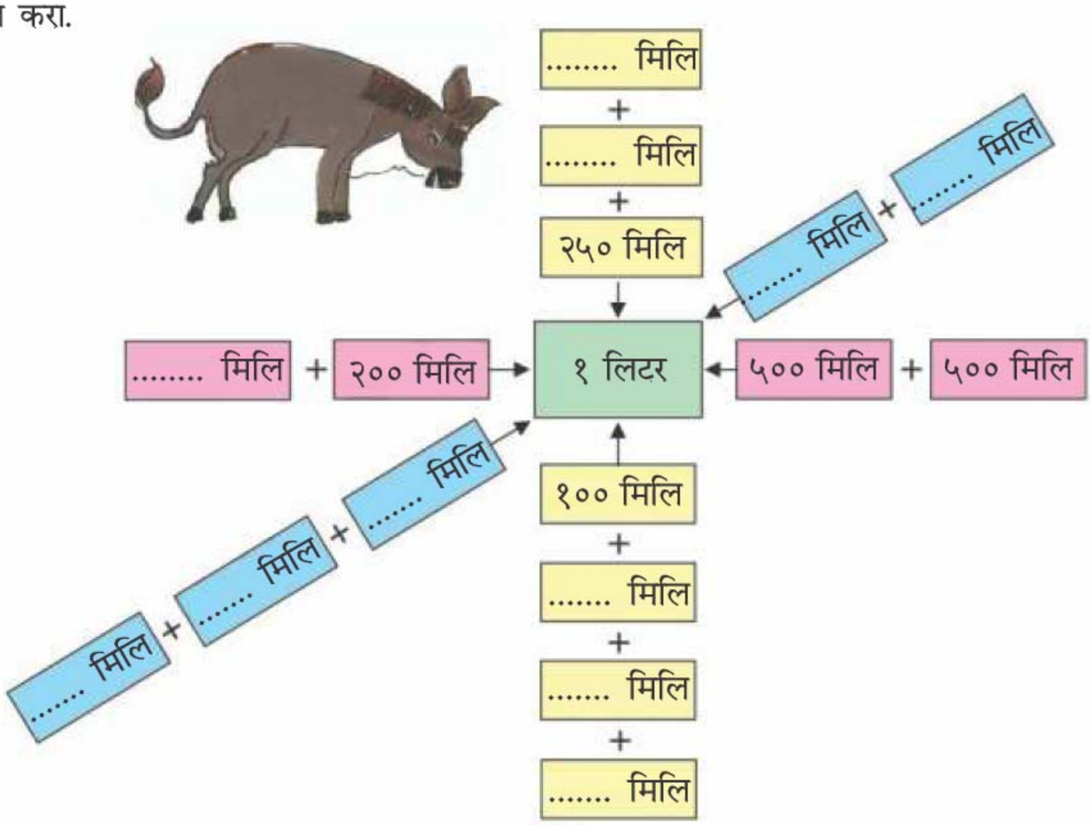
कोणाला १ लिटर खीर पाहिजे ?

तुम्हाला खीर आवडते का ? तुम्ही तिला घरात काय बोलतात ?

तुम्ही किती खीर खाऊ शकतात ?

एका वेळेस तुम्ही १ लिटर पाणी पिऊ शकता का ?

गाढव वेगवेगळ्या रितीने १ लिटर पूर्ण करण्याचा प्रयत्न करत आहे. तुम्ही त्याला हे कोष्टक पूर्ण करण्यास मदत करा.



आजू-बाजूला पहा

हे चित्र पहा. आता अशा कोणत्या वस्तू आहेत की, ज्या पाकिट अथवा बाटलीमध्ये मिळतात. त्याची यादी तयार करा.

पाकिट	किती मिलि किंवा लिटर ?
दूध	५०० मिलि

माझी लिटरची बाटली

तुम्ही १ लिटर पाण्याची बाटली पाहिली आहे का ?

१ लिटरची बाटली आणि थोड्या लहान बाटल्या एकत्र करा. विचार करा की १ लिटरची बाटली भरण्यासाठी तुम्हाला लहान बाटल्या किती वेळेस रिकाम्या कराव्या लागतील.

तपासा की, तुमचे अनुमान खरे आहे आणि बाजूचे कोष्टक पूर्ण करा.

बाटल्या	माझे अनुमान	माझे मापन
बाटली-१		
बाटली-२		
बाटली-३		

पहा आदित्य काय सांगतो आहे.

त्याच्या लहान बाटलीत किती पाणी संग्रहीत होऊ शकेल ?__________

तर लीलाच्या बाटलीत किती पाणी संग्रहीत होईल ?__________

रामूच्या बाटलीचे माप

रामूला २५० मिलिची खोबरेलची रिकामी बाटली मिळाली. चित्र पाहुन चर्चा करा की, मोठी बाटली भरण्यासाठी रामू काय करेल ?

माझी मोजण्याची बाटली

२०० मिलि, ४०० मिलि, ६०० मिलि, ८०० मिलि आणि १ लिटरचे मापन करता येईल तशी बाटली बनविण्याची रीत शोधा. त्याची चर्चा तुमचे मित्र आणि शिक्षकांसोबत करा.

विचार करा आणि तपासा

तुमच्या घरची बादली, मग, ग्लास आणि दुसऱ्या वस्तु पहा. विचार करा की, या प्रत्येकीत किती पाणी संग्रहीत होऊ शकते. तुमच्या मापन बाटलीच्या उपयोगातून तुमचे अनुमान खरे आहे, तपासा.

	माझे अनुमान	माझे मापन
मग		
ग्लास		
जग		

दवाखाण्यात नीतु

नीतुला ५ दिवस पर्यंत दररोजचे ३ इंजेक्शन घ्यायचे आहेत.

तिला एका दिवसात किती औषधाची आवश्यकता आहे ?

५ दिवसाचे एकूण किती औषध होईल ?

आपण एका वेळेस किती उपयोग करत असतो ?

- डोळयाचे औषध — आपण एक मिलि पेक्षा कमी एका वेळेस वापरत असतो
- ____________ — ______________________________
- ____________ — ______________________________

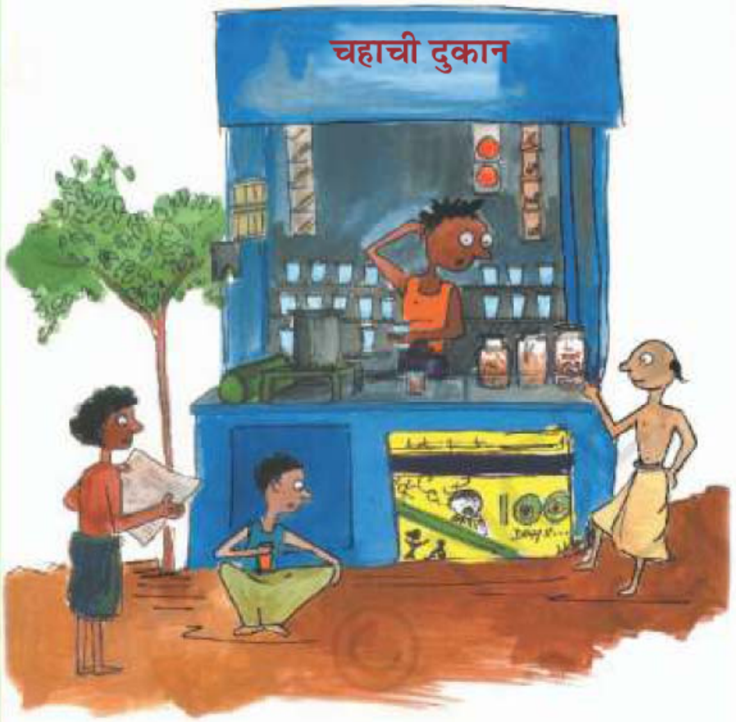
एका वेळेस एक लिटरपेक्षा जास्त वापरले जाते तशा वस्तुची यादी तयार करा.

- आंघोळीसाठी पाणी
- ______________________________
- ______________________________
- ______________________________

सराव

१. अमीनच्या पाण्याच्या बाटलीत १ लिटर पाणी संग्रहीत होऊ शकते. त्याने २५० मिलि आणि त्याचा मित्र गोविंदने १५० मिलि पाणी प्यायाले. आता त्याच्या बाटलीत किती पाणी शिल्लक राहिले असेल ?

२. युसुफ चहाची दुकान चालवतो. तो एक कप चहा बनविण्यासाठी २० मिलि दूध वापरतो. काल त्याने १०० कप चहा तयार केला, तर त्याने किती दूध वापरले असेल ?



३. राधाची आजी आजारी होती. डॉक्टरने तिला २०० मिलि औषधाची बाटली दिली, त्यांना दररोज १० दिवसपर्यंत रोज सकाळी औषध घ्यायचे आहे.

दररोज सकाळी तिने किती मिलि औषध घेतले पाहिजे ? ....

पाणी-पाणी

दाहोद गावात राहणारे ५ सदस्यांचे एक कुटुंबाद्वारा १ दिवसाचा पाण्याचा वापर कोष्टकात दर्शविला आहे :

प्रवृत्ती	दर्शविलेले पाणी (लिटरमध्ये)
स्वयंपाक आणि पिण्यासाठी	३० लिटर
कपडे धुण्यासाठी	४० लिटर
भांडी धुण्यासाठी	२० लिटर
आंघोळीसाठी	७५ लिटर

त्यांनी एकूण किती पाणी वापरले .... लिटर.

तुमचे कुटुंब एका दिवसात किती लिटर पाण्याचा उपयोग करते. विचार करून कोष्टक पूर्ण करा.

प्रवृत्ती	पाण्याचा उपयोग (बादली)	पाण्याचा उपयोग (लिटर)
स्वयंपाक आणि पिण्यासाठी		
कपडे धुण्यासाठी		
भांडी धुण्यासाठी		

थेंबे थेंबे तळे साचे

तुमच्या घरी किंवा शाळेत कोणता नळ गळतो का ?

विचार करा, गळणाऱ्या नळाद्वारे आपण किती पाणी वाया घालवितो ? गळणाऱ्या नळाखाली थेंबांना झेलण्यासाठी लहान बाटली ठेवा आणि वेळ नोंदा. १ तासानंतर तपासा की, त्या बाटलीत किती पाणी संग्रहीत झाले आहे.

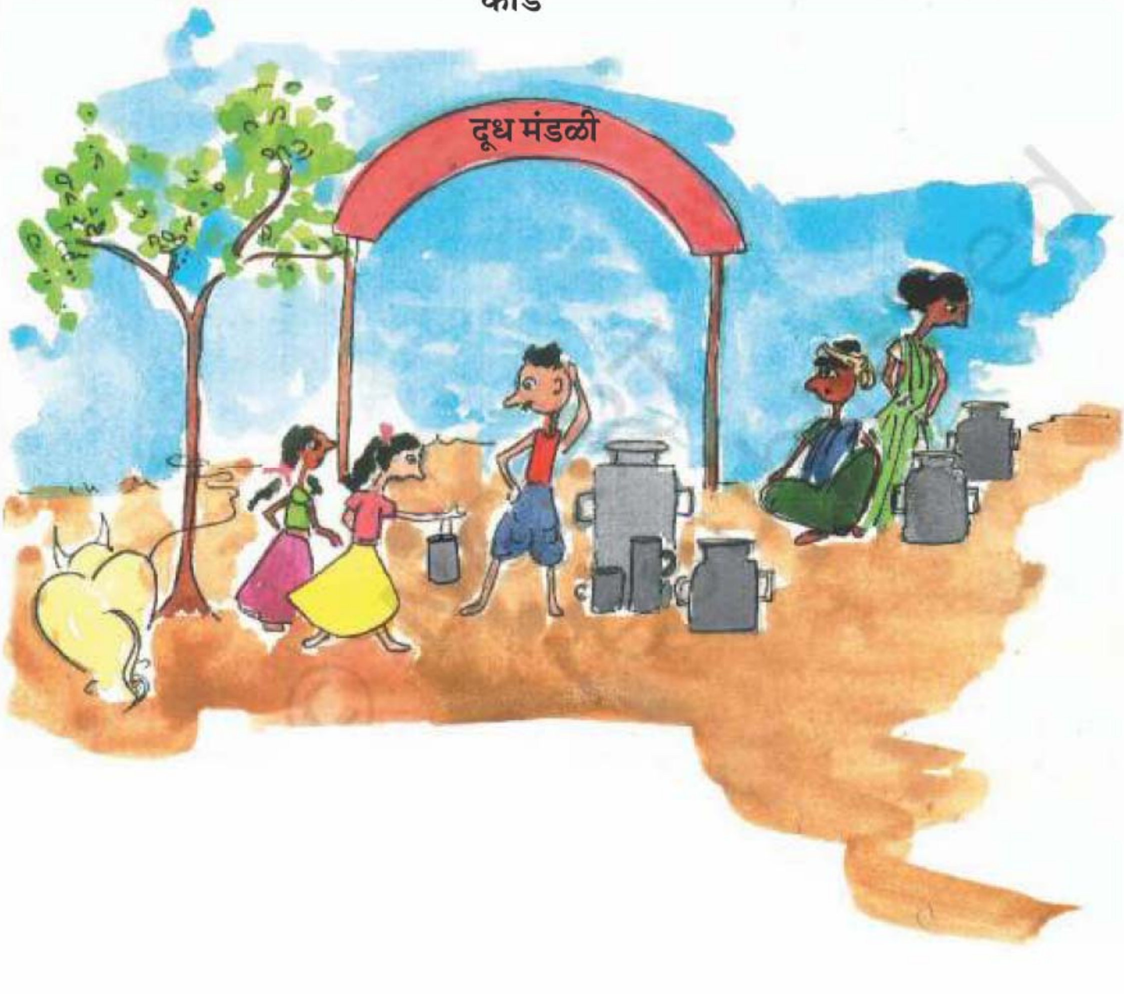
शोधा की, एका दिवसात किती पाणी वाया जाते. ....

एका आठवडयात ? ....

एका महिन्यात ? ....

एका वर्षात ? ....

कोडे



आणंद गावात दूधमंडळी आहे. गीता आणि अमी तेथे ४ लिटर दूध घेण्यासाठी गेलेत. परंतु दूधवाल्यास १ लिटरचे माप सापडत नाही. त्याच्या जवळ ३ लिटर आणि ५ लिटरचे माप आहे. तरीपण त्याने त्यांना पूर्ण ४ लिटर दूध दिले.

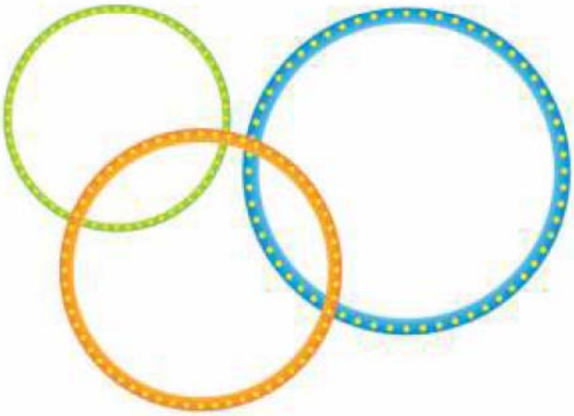
असे त्याने कोणत्या रितीने केले समजवा....

८ गाडी आणि चाक

तुम्ही तुमच्या आजूबाजूला खुप साऱ्या गोल वस्तु पाहिल्या असतील. तुमच्या वहीत अशा वस्तुंची यादी बनवा.

गोल बांगडी

तुम्ही कधी बांगडीच्या दुकानात गेले आहात का ?



- अनुमान करा, यातील कोणती बांगडी तुमच्या मापाची आहे ?

- एक तार घ्या आणि त्यामधून तुमच्यासाठी बांगडी बनवा. तुमची शिक्षिका किंवा आई ही बांगडी परिधान करू शकते का ? ....
- बांगडीचा उपयोग वर्तुळाची आकृती काढण्यासाठी पण होवु शकतो. तुमच्या आजूबाजूला अशा दुसऱ्या कोणत्या वस्तु आहेत की ज्याचा उपयोग तुम्ही वर्तुळाची आकृती काढण्यासाठी करू शकतात ?

__________ __________ __________ __________

__________ __________ __________ __________

- यामधील काही वस्तुंच्या मदतीने तुमच्या वहीत किंवा मैदानात वर्तुळाची आकृती काढा.
- कोणत्या वस्तूद्वारे सर्वात लहान वर्तुळ बनले ?
- कोणत्या वस्तूद्वारे सर्वात मोठे वर्तुळ बनले ?