४ लांब आणि आखुड

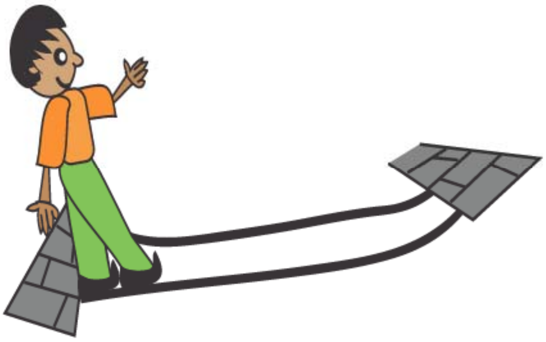
लाली आपल्या वडिलांच्या दुकानात वस्तुंची विक्री करते. एक शेतकरी दोर घ्यायायला येतो.

म्हणून शेतकरी स्वत:च्या हाताने दोर मापतो आणि लाली त्या प्रमाणे ७ पट दोर मोजून देते.

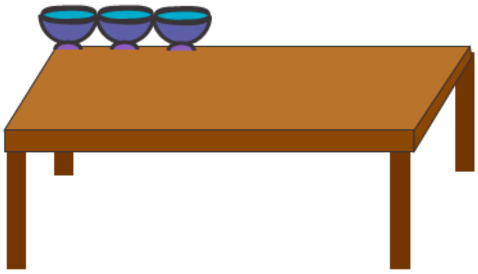
तुमचा आणि तुमच्या आईचा हात मापा. काय फरक आहे ते सांगा ?

अप्रमाणित एकमचा उपयोग करुन मूलांना स्वत:च्या आजू बाजुला असणाऱ्या वस्तु वेगवेगळ्या रितीने मोजल्या जातात ते पहाण्यासाठी प्रोत्साहित केले पाहिजे. उदाहरण म्हणून दोर, कापड, फुलांचा हार वगैरे. हात, वित किंवा बोटाच्या मदतीने मापण्याचे शिकवावे. शरीराच्या अंगांपासून वेगवेगळ्या वस्तूचे मापन करण्याची प्रवृत्ती करावी.

किती ?



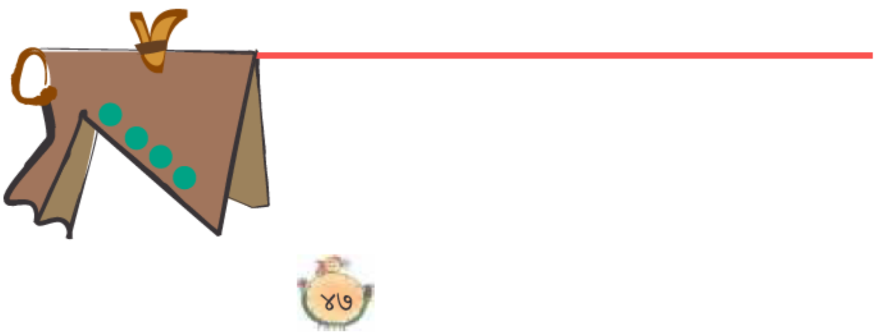
* दामजी किती पाऊलांनी रस्ता ओलांडतो ?



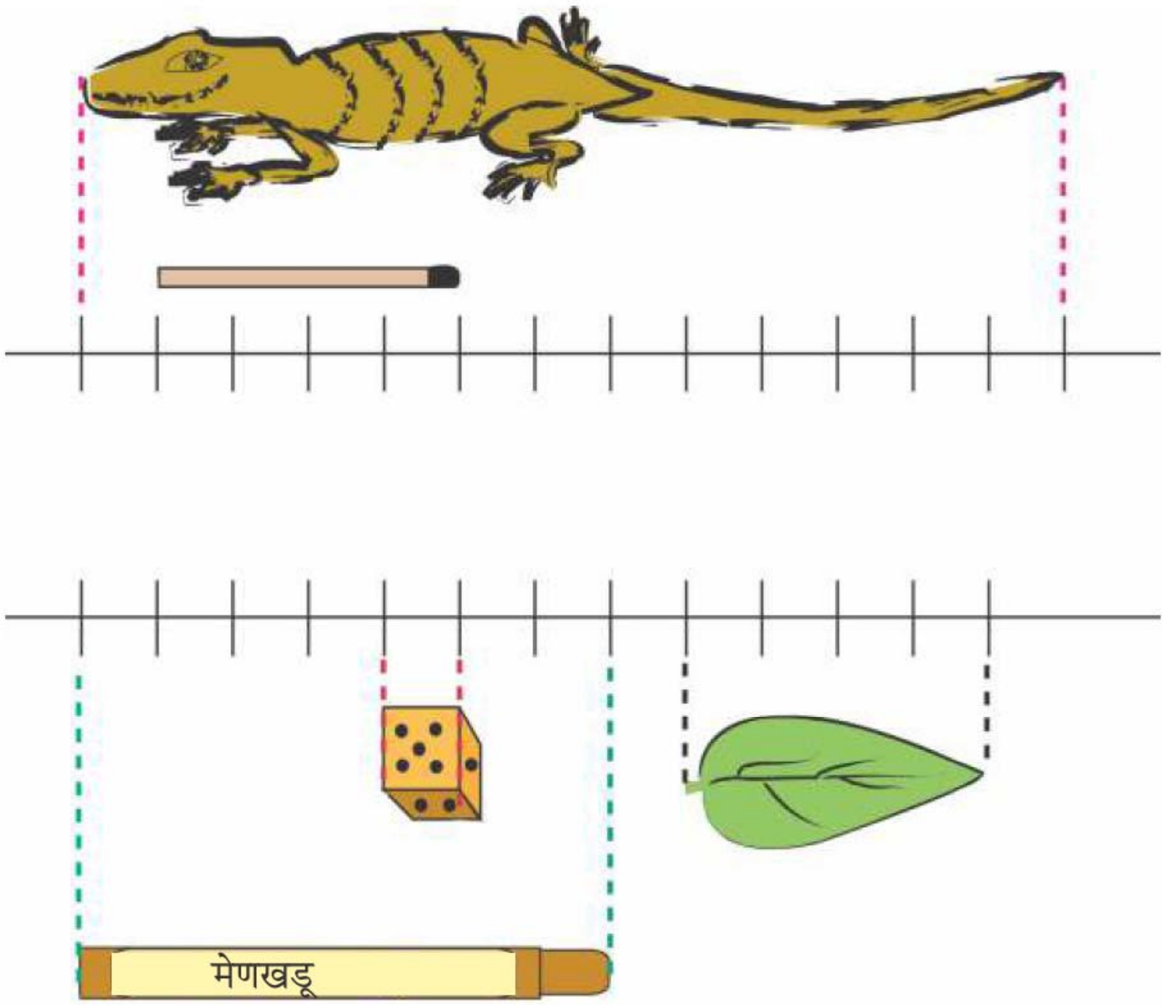
* ह्या टेबलाच्या कडेवर किती कप ठेऊ शकतात ?

* झाडाच्या फांदी पर्यंत पोहचण्यासाठी किती माठ मांडावे लागतील ?

* या तारेवर किती शर्ट टाकता येतील ?

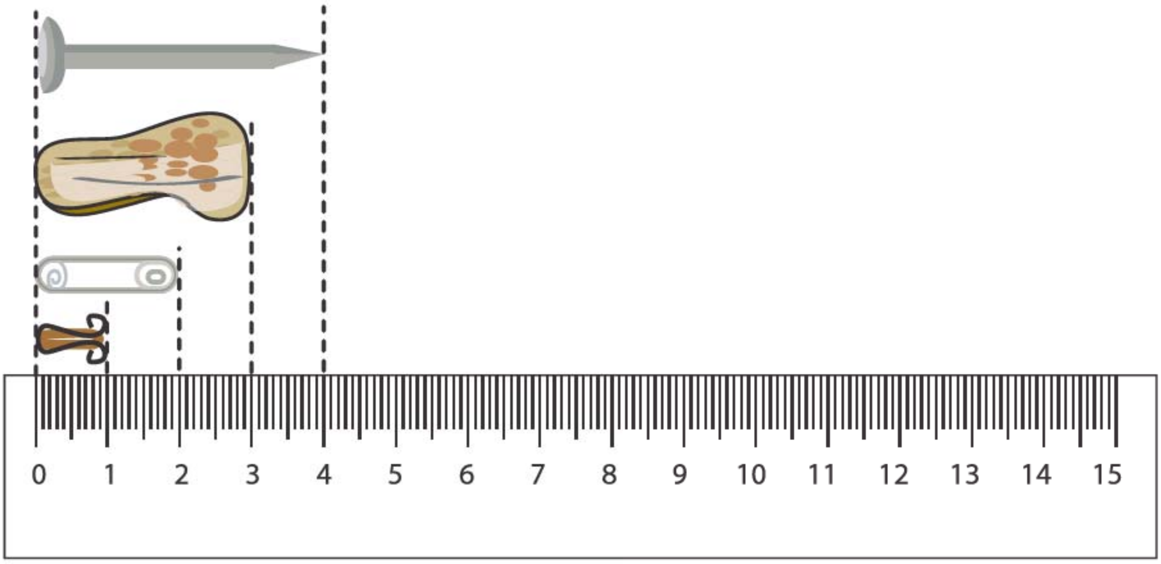


किती सेंटिमीटर (सेमी) लांबी आहे ?



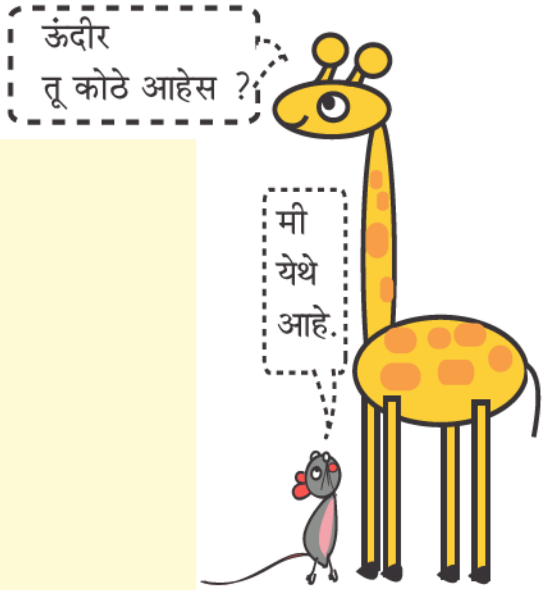
आगकाडीची लांबी ४ सेमी आहे.
फासाची प्रत्येक बाजू १ सेमी लांब आहे.
पाल १३ सेमी लांब आहे.
पानाची लांबी ________ सेमी आहे.
मेणखडूच्या रंगाची लांबी ________ सेमी आहे.
कंपास बॉक्स मध्ये असलेल्या मापपट्टीवर नजर टाका.
त्यावर ________ सेमी अंकित केलेले आहेत.

जी लहान मापपट्टी तुम्ही शाळेत बऱ्याचदा वापरतात ती हया प्रमाणे आहे.



० च्या निशानी वरुन मापण्यास सुरुवात केली तर ते जास्त सोपे असते काय ? मापपट्टीच्या जवळ काढलेल्या वस्तू कडे पहा. आणि त्यांची लांबी शोधा.

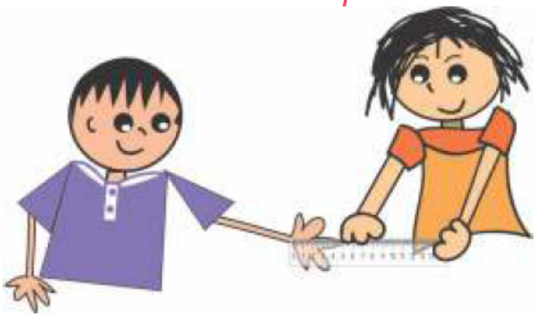
* मापपट्टी वरील लहान-लहान रेषा कशासाठी वापरल्या जातात ?
* खाली दर्शविल्या प्रमाणे वस्तू शोधा :
  * जवळ-जवळ १० सेमी लांबी
  * १० आणि २० सेमी मध्ये असणारी लांबी
  * १ सेमी पेक्षा कमी लांबी.
* त्याच्यातील कित्येक येथे काढा.



माझा हात किती मोठा आहे ?

- तुमचा अंगठा आणि करंगळीची लांबी मापा. या पानावरील चित्रात दर्शविलेला अंगठा आणि करंगळीची लांबी मापण्यासाठी मापपट्टीचा उपयोग करा.
- अंगठा किंवा करंगळीत कोण जास्त लांब आहे ?
- तुमच्या वर्गात मेझर टेप आणा.

तुमच्या शरीराच्या वेगवेगळ्या अंगाच्या लांबीचे अनुमान करा आणि खात्री करा की तुमचा अनुमान खरा आहे ? तुम्ही मापपट्टी, दोरी, मेझरटेप वगैरचा उपयोग करु शकतात.



विचार करा जर तुम्ही दोर, बुटाची दोरी, दोरा, वगैरेंना मापले तर ते किती सेमी झाले ते कशा 'रितीने' समजू शकाल ?

	माझे माप	माझ्या मित्राचे माप
नाक	______ सेमी	______ सेमी
मनगटाचा घेराव	______ सेमी	______ सेमी
डोक्याचा घेराव	______ सेमी	______ सेमी
कान	______ सेमी	______ सेमी
हात (मध्य बोटाच्या टोकापासून मनगटा पर्यंत)	______ सेमी	______ सेमी

तुमच्या मापाचे, तुमच्या मित्राच्या मापाशी तुलना करा.

- कोणाचे डोके सर्वात मोठे आणि कोणाचे डोके सर्वात लहान आहे ?

  ________, ________

- कोणाचा हात सर्वात लांब आहे ? (मध्य बोटाच्या टोका पासून मनगटा पर्यंत)

  ____

- तुमचा कान किंवा नाक यांच्यातून कोण जास्त लांब आहे ?

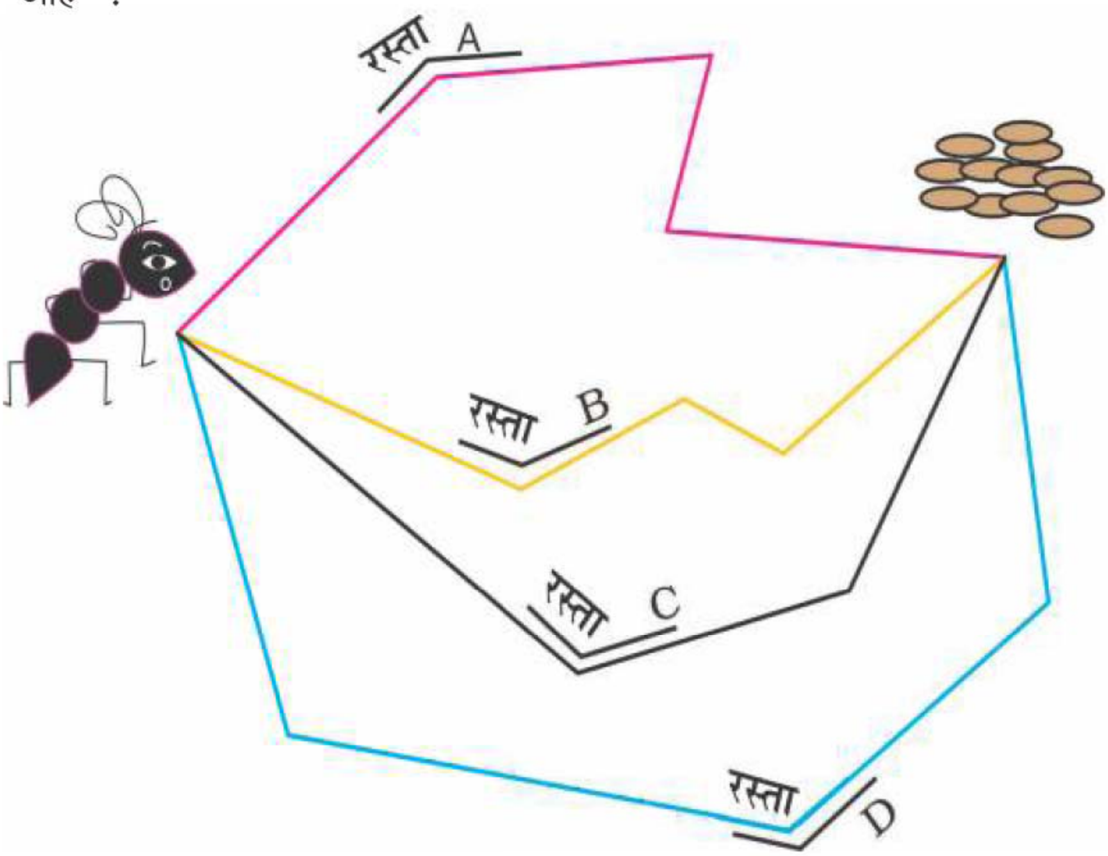
  ____

- तुमचे कोणतेही नख १ सेमी पेक्षा जास्त लांब आहे का ?

  ____

गिब्ली आणि अन्नाचा दाणा

गिब्ली मुंगीला अन्नाच्या दाण्या पर्यंत पोहचायचे आहे. ती सर्वांत कमी अतंराचा रस्ता शोधात आहे. तुम्ही तिला सांगू शकतात का सर्वात कमी अंतराचा रस्ता कोणता आहे ?



तुम्ही या रस्त्यांपेक्षा कमी अंतराचा रस्ता काढू शकतात का ? त्या रस्त्यांची लांबी किती आहे ? ________________

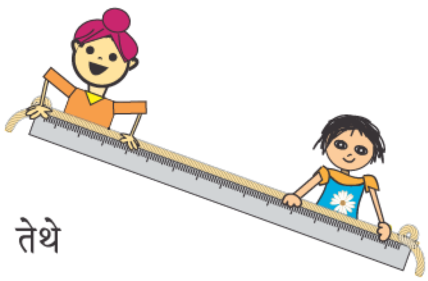
मीटर मधून सेंटिमीटर मध्ये रुपांतरीत करण्याचे नीरस उदाहरणे देण्यापेक्षा त्यांच्याशी सबंधीत असणाऱ्या बाबी जसे की, त्यांची उंची वगैरेचे अनुमान मीटर मध्ये करण्यास सक्षम बनविणे हे जास्त महत्वाचे आहे. बालके या वर्गात किलोमीटर सारखे जास्त मोठे एकक समजण्यास सक्षम नसतात. म्हणून गोष्ट अथवा वर्णनाच्या संदर्भात किलोमीटर बोलू शकतील त्या साठी त्यांना प्रोत्साहित केले पाहिजे. मुलांना ज्या प्रतिमा समजू शकतात त्यांचे द्विपरिमाणात मापन करण्याची प्राथमिक समजूतीचा विकास करण्यासाठी आग्राचा नकाशा हा वर्णनात्मक सराव आहे.

मीटर किती लांब आहे ?

१ मीटर बरोबर १०० सेंटिमीटर

चला एक मीटरची दोर तयार करुया.

तुम्ही दुकानदाराला लोखंडाच्या एक मीटरच्या पट्टीने कापड मोजतांना पाहिले असेलच.



- मीटरपट्टी आणि दोरचा उपयोग करा.
- दोर च्या एका टोकाला गाठ बांधा
- मीटरपट्टीला दोर बरोबर लावा.
- दोर वर १ मीटरची निशानी करा आणि तेथे गाठ बांधा.
- आता दोन गाठी मधील अंतर १ मीटर आहे. अर्थात तुमचा हा दोर एक मीटर लांब आहे.

जर तुम्हाला मीटरपट्टी मिळाली नाही तर मेझरटेपचा उपयोग करा. आणि १०० सेमी ला दोर वर निशानी करा. १०० सेमी बरोबर १ मीटर अर्थात तुम्हाला एक मीटर दोर मिळाला आहे.

अनुमान करा आणि तपासा

प्रवृत्ती १

- १ मीटर लांब असणाऱ्या वस्तू शोधा.
- ह्या वस्तू मधून कोणती वस्तू १ मीटर पेक्षा जास्त आहे आणि १ मीटर पेक्षा कमी आहे ते शोधण्यासाठी मीटरपट्टी किंवा दोरचा उपयोग करा.

वस्तुंचे नाव	१ मीटर पेक्षा जास्त	१ मीटर पेक्षा कमी
टेबलची लांबी	–	–
टेबलची रुंदी	–	–
दोरची रुंदी	–	–
दोरची लांबी	–	–
	–	–
	–	–
	–	–

प्रवृत्ती २

इयत्ता तिसरीच्या कित्येक मुलांनी स्वत:च्या वर्गाच्या भिंतीवर १ मीटरच्या उंचीवर निशानी केली आहे.

तुम्ही सुद्धा तुमच्या वर्गाच्या भिंतीवर १ मीटरच्या उंचीवर निशानी करु शकतात.

तुमच्या मित्रांच्या उंचीचे एक कोष्टक तयार करा.
सेन्टिमीटर मोजण्यासाठी तुम्ही लहान पट्टीचा उपयोग करु शकतात.

नाव	१ मीटर पेक्षा जास्त/ कमी / बरोबर	१ मीटर पेक्षा किती सेन्टिमीटर जास्त की कमी
शंभु	जास्त	४ सेन्टिमीटर
______	______	______
______	______	______
______	______	______
______	______	______

सेंटिमीटर कि मीटर ?

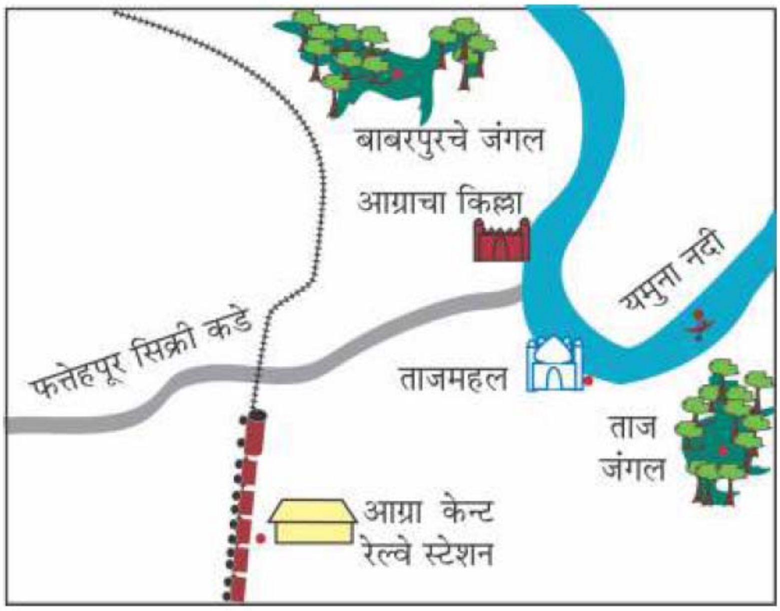
या पैकी कोणाची लांबी सेंटिमीटर मध्ये आहे आणि कोणाची मीटर मध्ये आहे ?

* कॉम्प्यूटरच्या स्क्रीनची रुंदी
* शीख लोकं परिधान करतात त्या पगडीची लांबी
* १ वर्षाच्या मुलांची उंची
* केळ्याची लांबी
* हत्तीची कंबर
* उसाची उंची
* विहिरीची खोली
* तुमच्या आईची उंची
* वर्गापासून ते शाळेच्या दरवाजा पर्यंतचे अंतर
* तुमच्या वडिलांच्या हाताची लांबी

आग्रा ची सहल (प्रवास)

मारिया आणि आयुष त्यांच्या कुटुंबा बरोबर आग्राला जातात. ते आग्रा कॅन्ट रेल्वे स्टेशनवर उतरतात आणि ताजमहलला पाहण्यासाठी रिक्षेने निघतात - तीन तासानंतर पुन्हा ते रिक्षेने आग्राच्या किल्ल्याकडे जाण्यासाठी निघतात त्या नंतर ते दुपारी फत्तेहपूर सिक्री जाण्यासाठी बस धरतात.

आग्राचा नकाशा

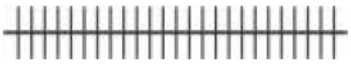


आता या जागे मधिल अंतराकडे पहा. (किलोमीटरच्या ऐवजी आपण किमी लिहूया)

- आग्रा कॅन्ट रेल्वेस्टेशन पासून ताजमहल - ५ किमी
- ताजमहल पासून आग्राचा किल्ला - २ किमी
- आग्राच्या किल्ला पासून फत्तेहपूर सिक्री - ४० किमी

आता नकाशातून शोधा

- आग्रा कॅन्ट रेल्वेस्टेशन पासून जास्त दूर काय आहे ? ताजमहल की फत्तेहपूर सिक्री.

 रेल्वेलाईन दाखवित आहे.

यातून रेल्वेलाईनच्या जास्त जवळ काय आहे ?

- बाबरपूर जंगल की ताज जंगल ?
- आग्राचा किल्ला की ताजमहल ?

यमुना नदीच्या अधिक जवळ काय आहे ?

- ताजमहल की रेल्वे स्टेशन ?

खऱ्या लांबी सोबत जोडा

प्रत्येक चित्र किती लांब असू शकेल त्याला अनुरुप रेषा काढा.

गांडूळाची लांबी

१ किलोमीटर

बालकाची उंची

५ मीटर

बोटाच्या नखाची रुंदी

१० सेन्टिमीटर

साडीची लांबी

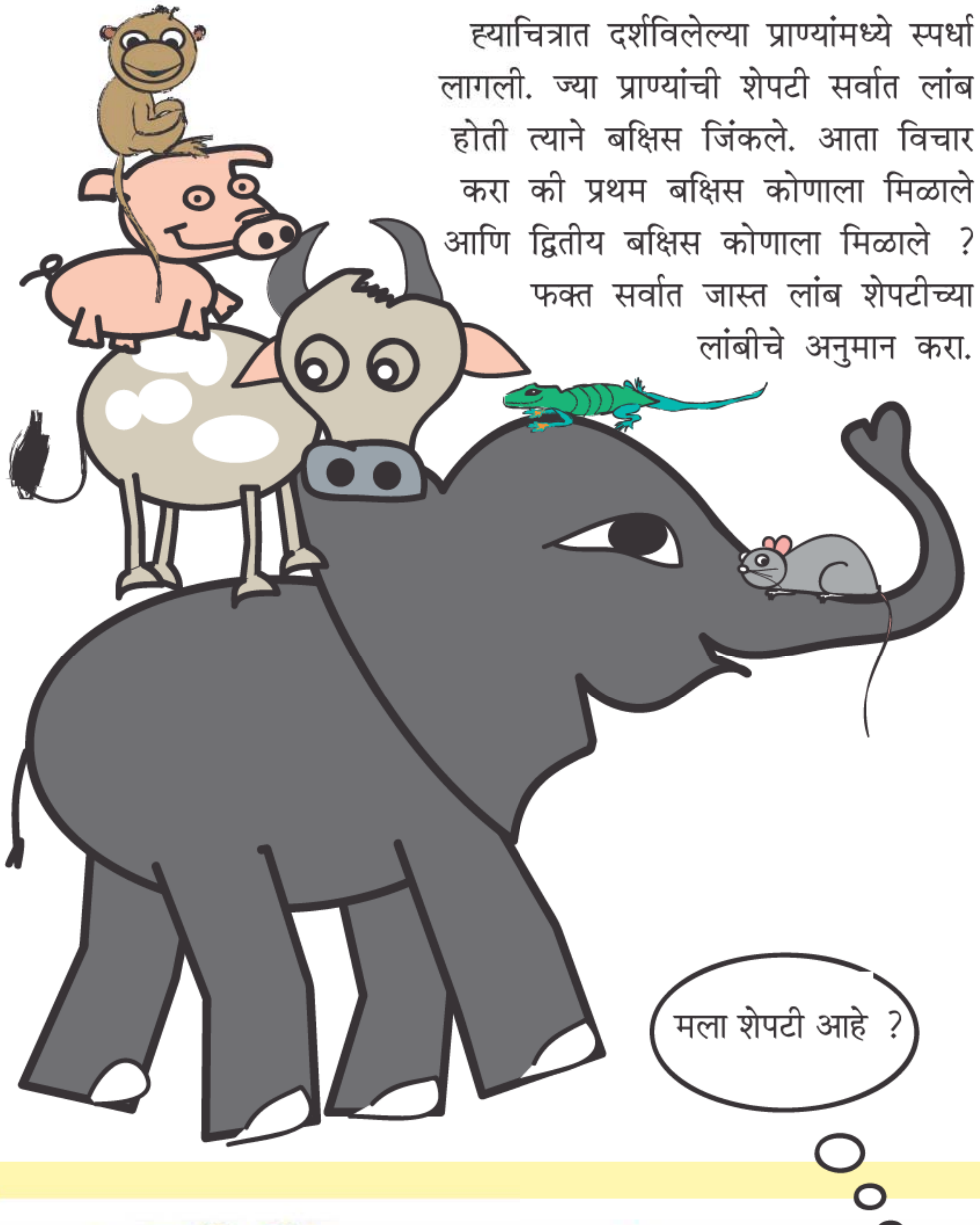
१ सेन्टिमीटर

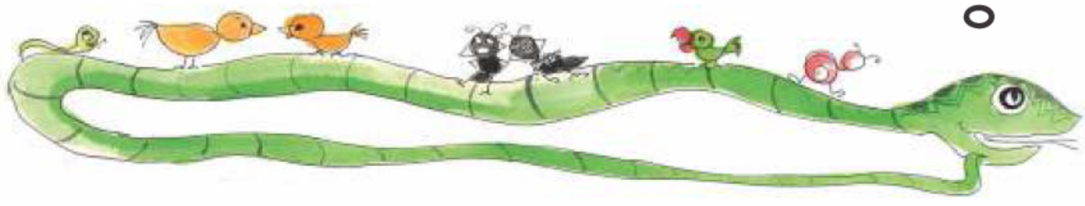
घरापासून शाळे पर्यंतचे अंतर

१ मीटर

लांब शेपटीची स्पर्धा

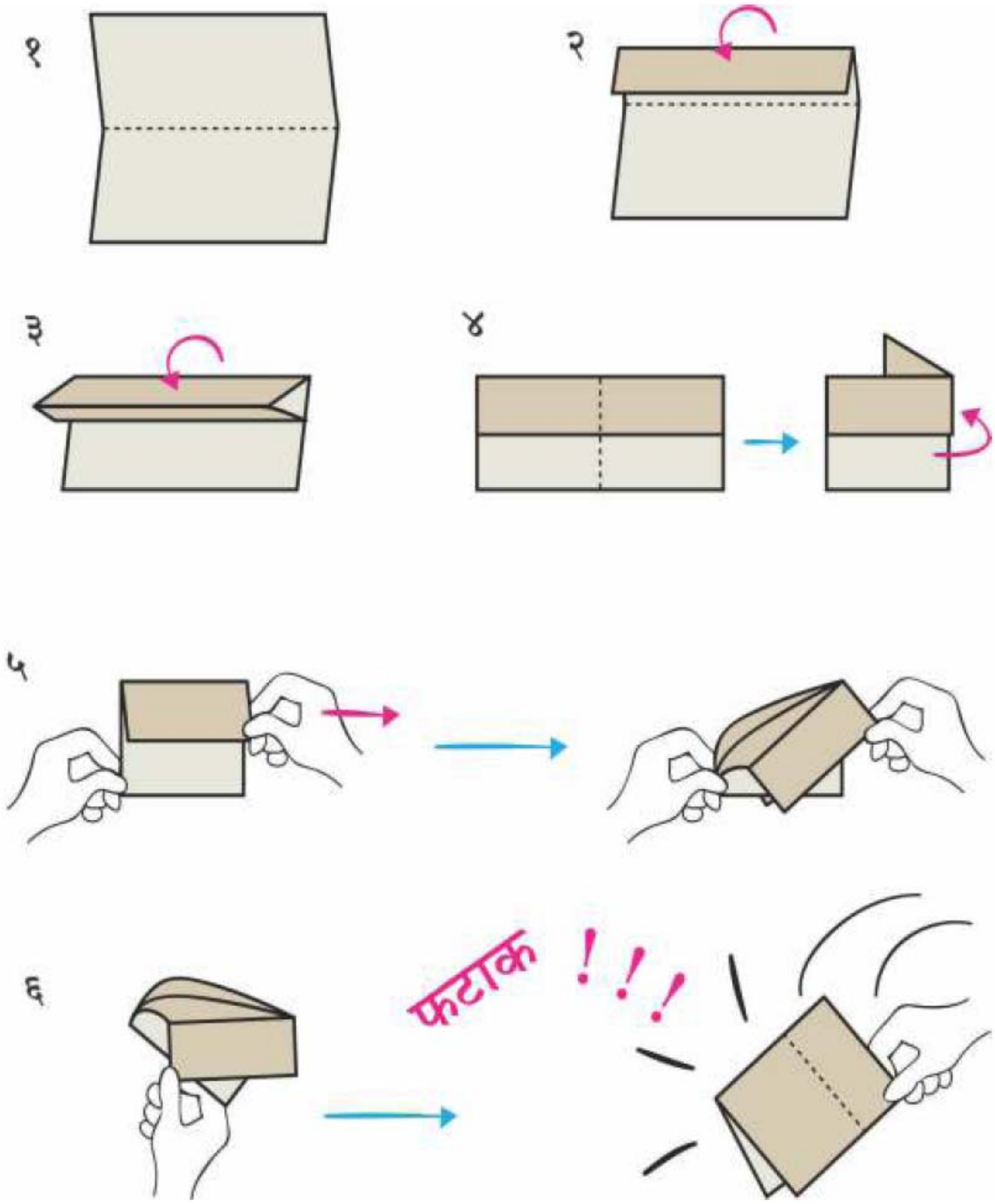
ह्याचित्रात दर्शविलेल्या प्राण्यांमध्ये स्पर्धा लागली. ज्या प्राण्यांची शेपटी सर्वात लांब होती त्याने बक्षिस जिंकले. आता विचार करा की प्रथम बक्षिस कोणाला मिळाले आणि द्वितीय बक्षिस कोणाला मिळाले ? फक्त सर्वात जास्त लांब शेपटीच्या लांबीचे अनुमान करा.





५ आकार आणि नक्षी (डिझाईन)

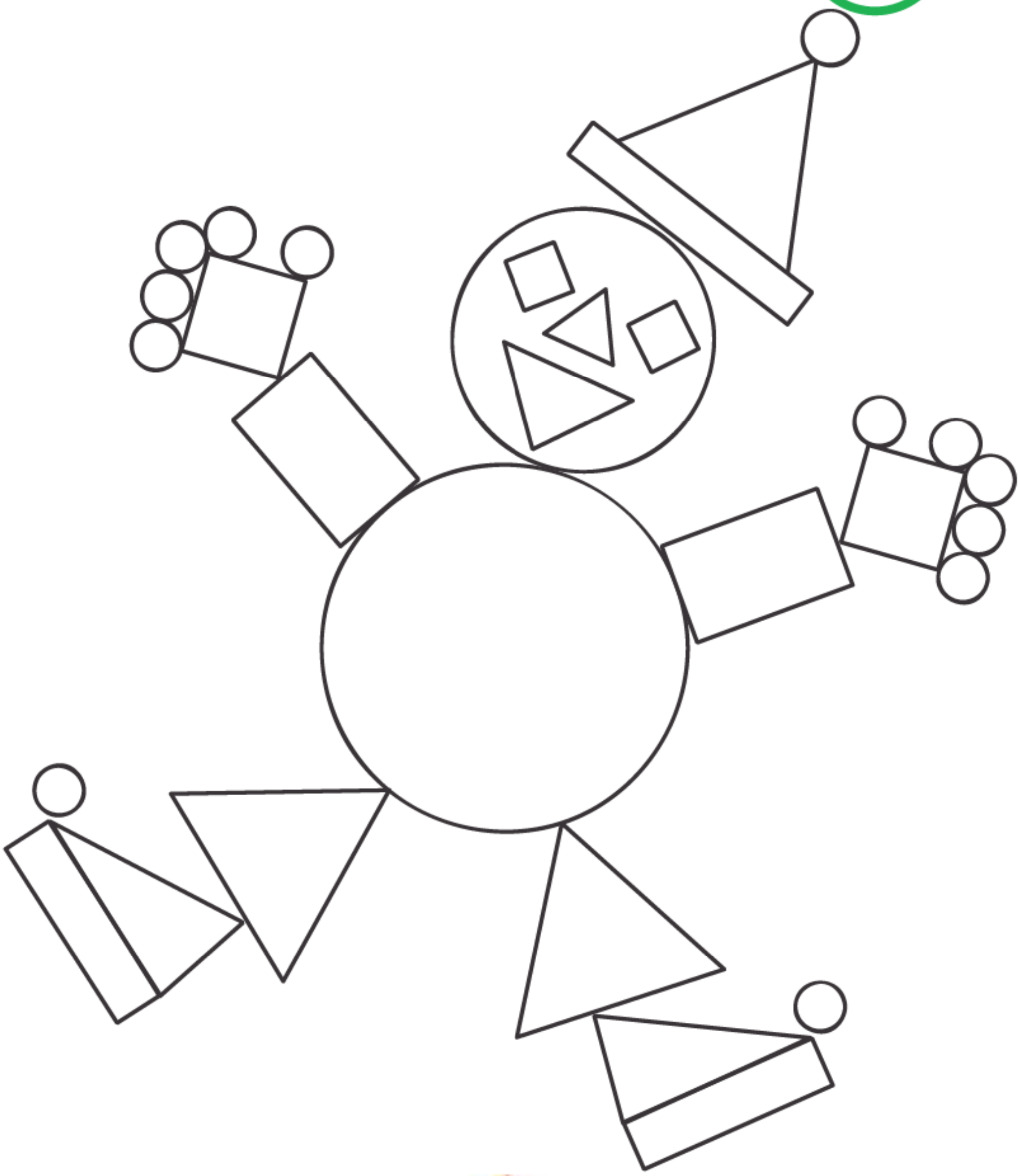
क्लेपर बनवा :



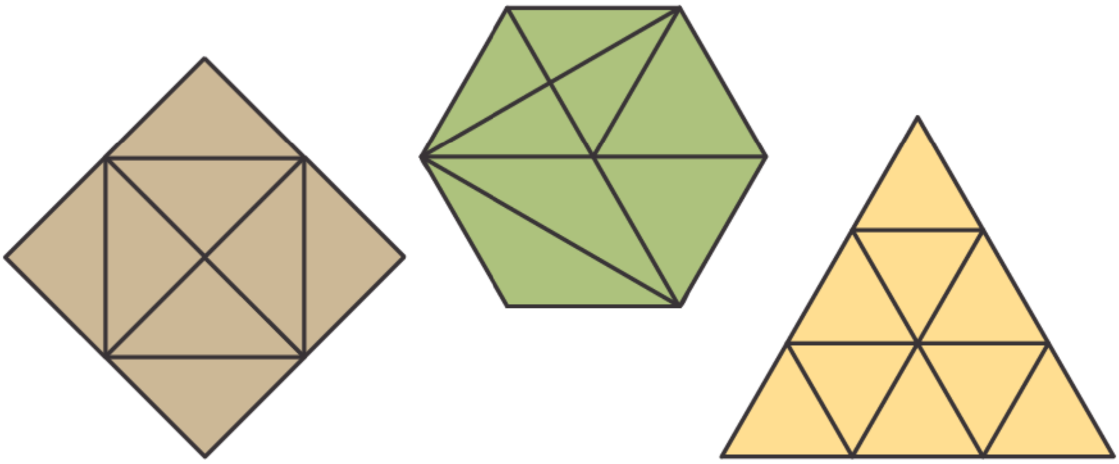
आकारां बरोबर गंमत

खालील सूचनांचे पालन करुन विदूषकामध्ये रंग भरा :

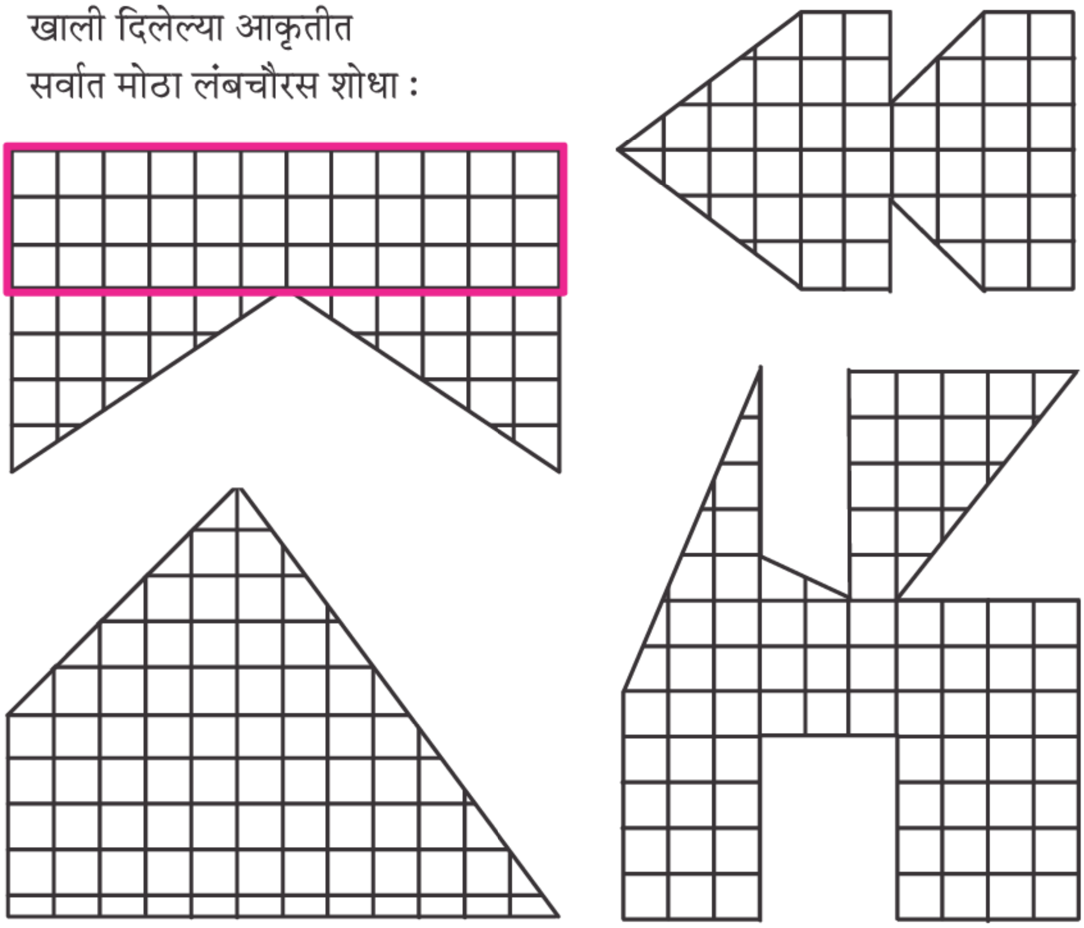
त्रिकोण	लाल
चौरस	पिवळा
लंबचौरस	निळा
वर्तुळ	हिरवा



खालील आकृतीत किती त्रिकोण आहेत ?



खाली दिलेल्या आकृतीत
सर्वात मोठा लंबचौरस शोधा :



किनारी आणि कोपरा

मीता आणि तीचे पाच मित्र खेळ खेळत होते. टीन्कुच्या डोळ्यावर पट्टी बांधली होती. आणि जो पर्यंत त्याची इच्छा होईल तो पर्यंत त्याने टाळी वाजवायची होती. तसेच बाकीचे मित्र टेबलाच्या आजूबाजुला फिरत होते. एका क्षणी टीन्कूने टाळी वाजविण्याचे बंद केले आणि प्रत्येक जण जेथे होते तेथेच उभे राहिलेत. जे बालक कोपरा जवळ नव्हते ते आऊट झाले असेल. नंतर त्याच्या डोळयावर पट्टी बांधली असेल.

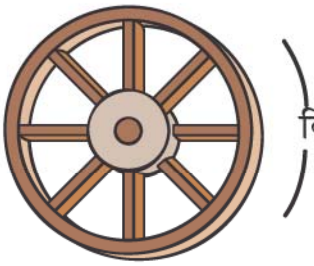
(१) वरील चित्रात पाहून तुम्ही सांगू शकतात की कोण आऊट झाले असेल ?

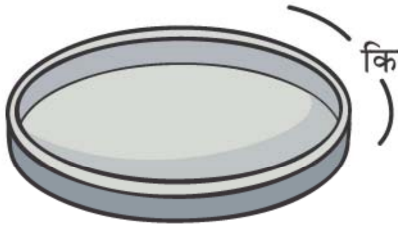
(२) गुड्डु कोठे उभी आहे ?

(३) हा खेळ गोल टेबलाच्या आजूबाजुला खेळता येईल का ? कशा साठी ?

आपल्या आजूबाजुच्या बऱ्याच वस्तुंना सरळ किनारी असतात उदा. :

कित्येक वस्तुंची किनारी वक्र असते.





(१) तुमच्या आजूबाजुला पहा व सरळ आणि वक्र किनारी असणाऱ्या वस्तुंना वेगळे करा. (ओळखून दाखवा.)

(२) सरळ किनारी असणाऱ्या वस्तुंना कोपरा असतो ?

(३) वक्र किनारी असणाऱ्या वस्तुंना कोपरा असतो ?

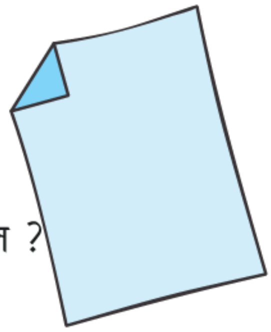
(४) ज्यांना सरळ किनारी आणि वक्र किनारी दोन्हीही असतील अशा वस्तू शोधण्याचा प्रयत्न करा.

प्रवृत्ती

(१) कागदाचा लंब चौरस तुकडा घ्या.

(२) त्याचे कोपरे मोजा

(३) आता त्याच्या एका कोपऱ्याला वाळा.



(अ) आता त्याला किती कोपरे आहेत ?

(ब) खालील कोपऱ्यांना वाळून तुम्हाला किती कोपरे मिळतील ?

(१) दोन कोपरे

(२) तीन कोपरे

(३) चार कोपरे

(क) या कागदाला अशा रितीने वाळू शकतात की फक्त त्याला तीनच कोपरे असतील ? तुम्हाला फक्त दोनच घड्या वाळण्याचीच सूट आहे.

तुम्हाला कसा आकार मिळेल ?

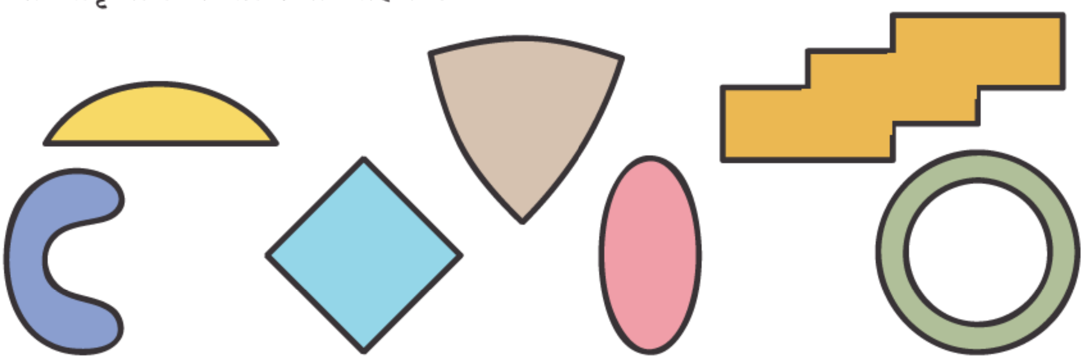
(४) चौरस कागद घेऊन या प्रवृत्तीचे पुनरावर्तन करा.

(५) तुम्ही चौरस कागदाच्या तुकडयाच्या सर्व कोपऱ्यांना अशा रितीने वाळू शकतात की ज्या मुळे कोपऱ्यांची संख्या तेवढीच राहिल ?

खालील कोष्टक पहा आणि ज्या वस्तुंना कोपरा आहे त्या वस्तुंच्या समोर (✓) करा. आणि त्यातील प्रत्येक वस्तुंच्या किनारी आणि कोपरे मोजा :

वस्तुचे नाव	त्यांना कोपरे आहेत ?	किनारींची संख्या	कोपऱ्यांची संख्या
फासा	हो		८
चेंडू(बॉल)			
रबर			
अंडे			
कागदाचा तुकडा			

खालील आकृतीमध्ये ज्यांना कोपरे आहेत त्यांना (✓) करा :
या आकृतीमध्ये वक्ररेखा आहेत ?

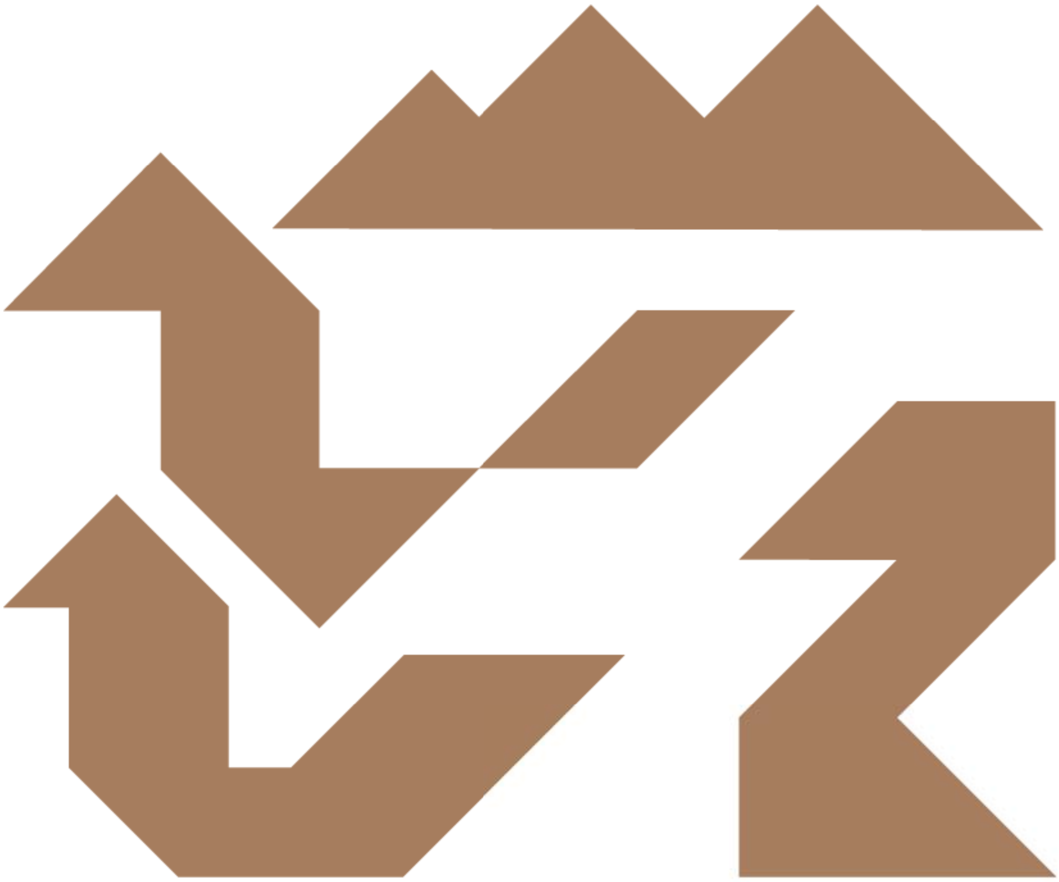


मात्र सरळ रेषेचा उपयोग करुनच तुम्ही अशी एक आकृती काढू शकतात की ज्यास कोपरे नसतील ?

टेनग्राम

टेनग्राम हे चीनचे प्राचीन कोडे आहे. टेनग्रामच्या तुकड्यांच्या मदतीने आपण प्राणी मनुष्य आणि वस्तुंचे बरेच आकार तयार करु शकतो. पुस्तकाच्या मागील भागात या आकृतीत दर्शविल्या प्रमाणे एक चौरस तुम्हाला मिळेल. त्याला काळजीपूर्वक तुकडयांमध्ये कापा. ह्या पाच तुकड्यांच्या समुहाला (पाच तुकडे असलेल्या) टेनग्राम म्हणतात.

खालील आकृती तयार करण्यासाठी या पाच तुकड्यांचा उपयोग करा.



(१) तुमच्या समुहात किती त्रिकोण आहेत ? ते सर्व एकाच मापाचे आहेत का ? ते शोधा.

(२) खालील आकार मिळविण्यासाठी टेनग्रामच्या समूहात असलेल्या दोन लहान त्रिकोणाचा उपयोग करा.

(१) (२) (३)

(३) टेनग्राम समुहात असलेले कोणते दोन तुकडे बरोबर एकसारखे आहेत.

(४) समुहातून ४ आणि ५ नंबरचा तुकडा घ्या आणि त्रिकोणाच्या कोणत्या बाजुवर दुसरा तुकडा जोडू शकतो ते शोधून काढा.

(५) तुकड्यांच्या खालील जोडीमधून अनुरुप बाजू शोधा.

(अ)१ आणि २ नंबरचा तुकडा

(ब)२ आणि ४ नंबरचा तुकडा

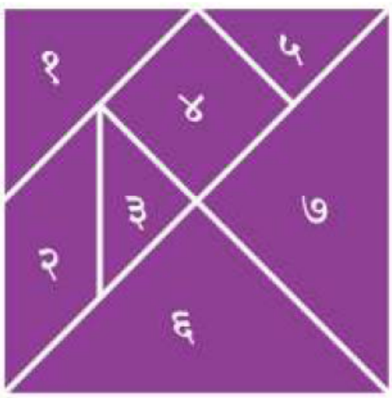
(क)१ आणि ५ नंबरचा तुकडा

(ड) २ आणि ५ नंबरचा तुकडा

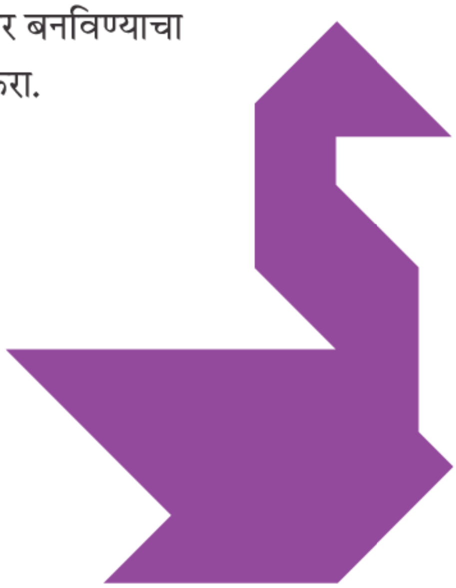
(पेज नं. ६६ वरील आकृती पहा)

७ तुकड्यांचा टेनग्राम

येथे ७ तुकड्यांचे टेनग्रामचे चित्र दिले आहे. कित्येक रसप्रद आकार तयार करण्यासाठी तुम्ही त्यांना योग्य रितीने कापू शकतात आणि वेगवेगळ्या रितीने त्यांना बरोबर ठेऊ शकतात.



हे आकार बनविण्याचा प्रयत्न करा.



आता मात्र येथे लिहलेल्या तुकड्यांचा उपयोग करुन खालील आकार बनविण्याचा प्रयत्न करा :

(१) फक्त त्रिकोणाचा उपयोग करा.

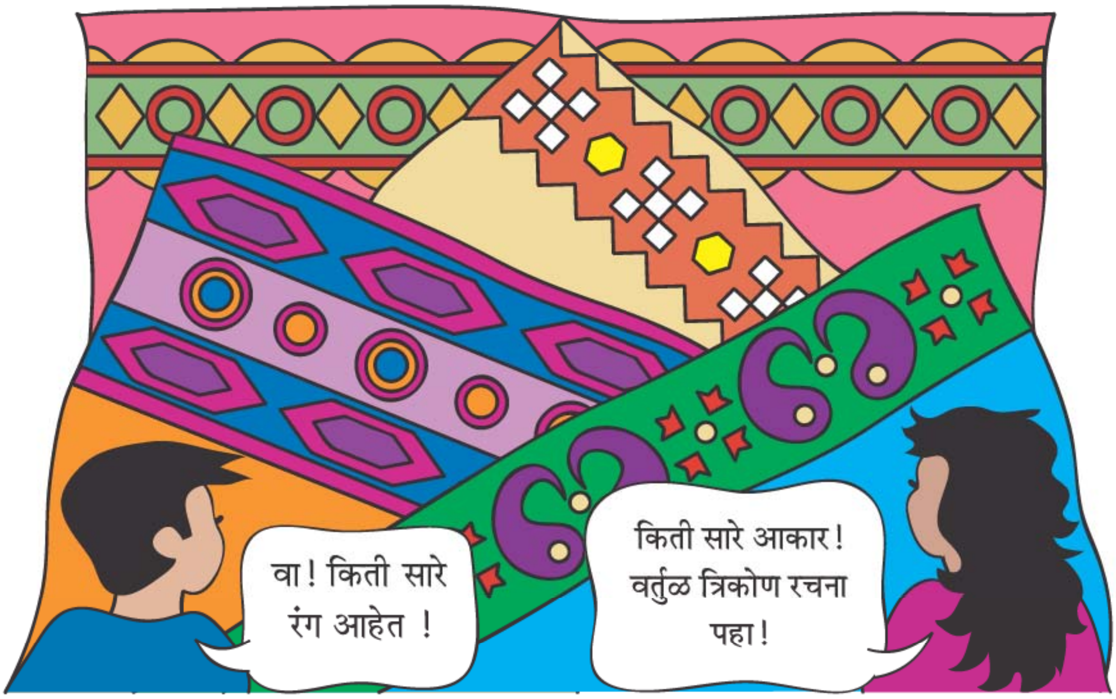
(२) १, २, ३ आणि ५ तुकड्यांचा उपयोग करा.

(३) फक्त दोन त्रिकोणाचाच उपयोग करा.

(४) १, २, ३, ४ आणि ५ तुकड्यांचा उपयोग करा.

विणकामाचे पॅटर्न (नक्षी)

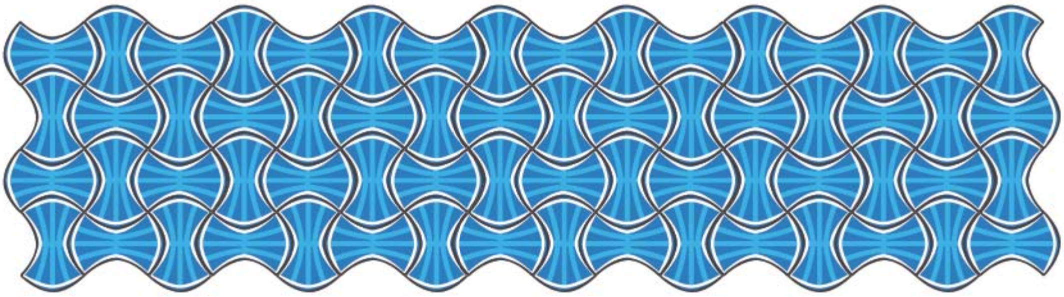
अंकित आणि सोनू तिच्या काकू सोबत बाजारात गेले होते. तेथे त्यांनी बरेच गालीचे पाहिले.



- या किनाऱ्यांवर तुम्ही कोणते भौमितीक आकार ओळखू शकतात ? तुमच्या नोटबुक मध्ये ते काढा.
- एखाद्या नक्षीकामात एखाद्या आकाराचे पुनरावर्तन होत असते का ? का ?
- आकार कशाने बनले आहेत ? (१) वक्ररेषा
  (२) सरळ रेषा
  (३) वक्ररेषा आणि सरळ रेषा दोन्ही
- तुमचे कपडे, तुमच्या आईची साडी / शाल, गालीचा आणि आसन इत्यादी कडे पहा. तुम्ही काहीं नक्षी ओळखू शकतात का ? तुमच्या नोटबुक मध्ये ते काढा.

तळमजल्याची पॅटर्न (नक्षी)

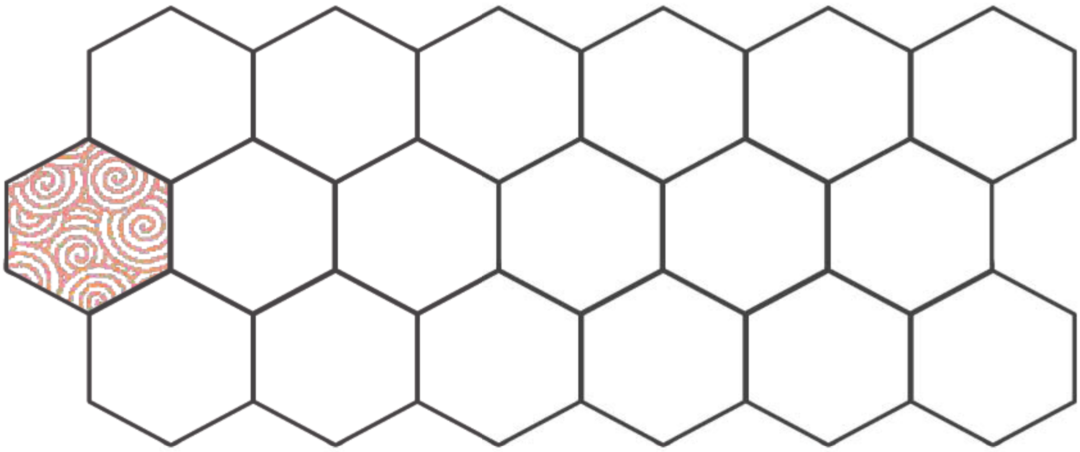
ज्यात ही पॅटर्न (नक्षी) असते असा जमिनिचा तळभाग तुम्ही पाहिला आहे का ?



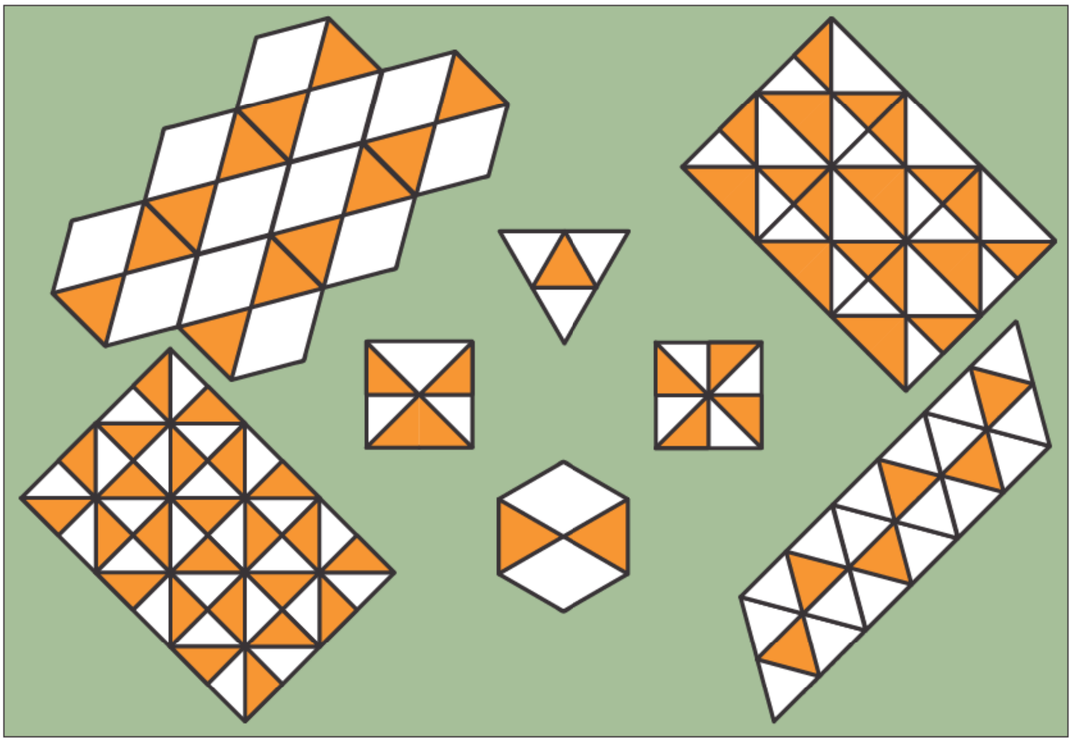
या जमिनिच्या तळभागावर नक्षी कशा रितीने बनविण्यात आली आहे. ते तुम्हाला माहित आहे का ? ही नक्षी संपूर्ण तळमजल्यावर कोणत्याही प्रकारच्या खाली जागे शिवाय एक दुसऱ्यास तंतोतंत वसतील, या प्रमाणे लादी (फरशी) अंथरुन तयार करण्यात आली आहे. उदा. लादीचा आकार पहा आणि त्या एकदुसऱ्यास तंतातंत कशा रितीने बसल्या आहेत ते पहा.

आता या सहा बाजू असलेल्या लादी (फरशी) कडे पहा.

कोणत्याही प्रकारच्या खाली जागे शिवाय या आकाराची लादी (फरशी) संपूर्ण जमिनिच्या तळभागावर कशा रितीने झाकू शकते ते पहा.

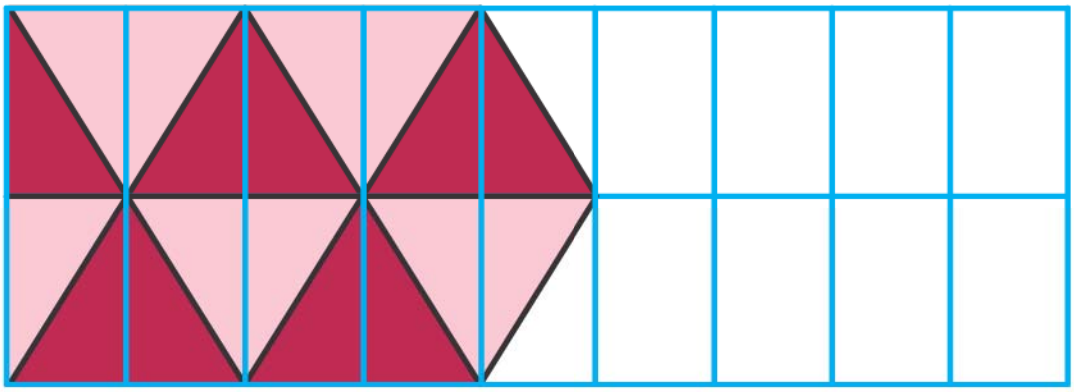


(१) खालील पैकी ज्या लाद्यां जमिनिच्या तळभागावर नक्षी बनवतील त्या लाद्यां नक्षी प्रमाणे मांडणार का ? तंतोतंत बसण्यासाठी रेषा ओढा.

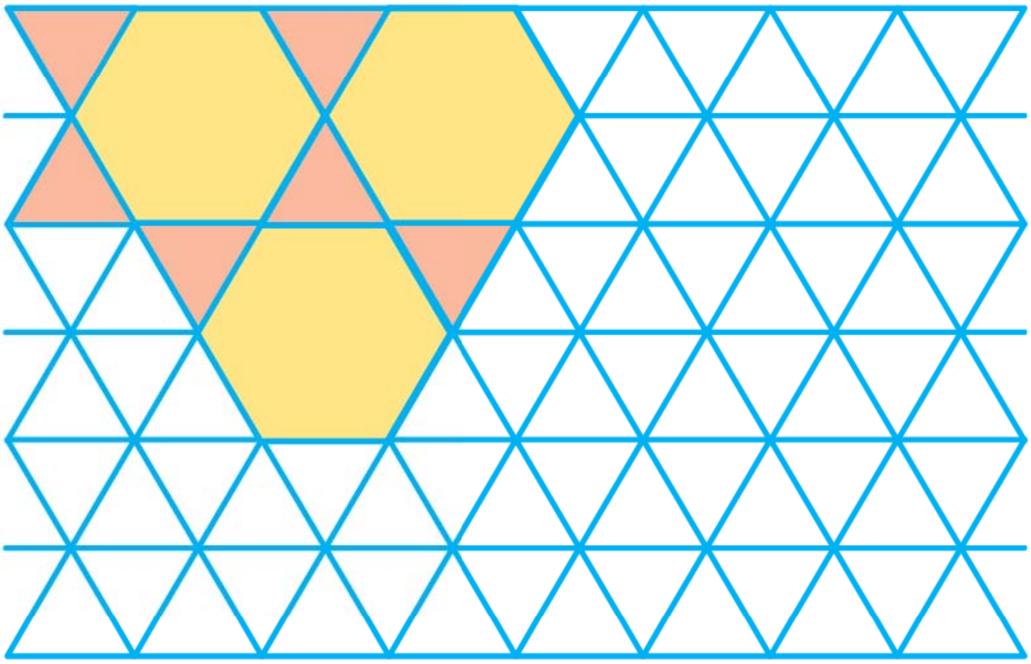


तुम्ही सुद्धा स्वत:ची लादी बनवू शकतात आणि तुमच्या पद्धतीने जमिनिच्या तळभागावर लावण्यासाठी पॅटर्न (नक्षी) बनवून त्यांचा उपयोग करु शकतात. पुस्तकांच्या अंतीम भागात तुम्ही अशा प्रकारच्या अनेक लाद्या मिळवू शकाल. ज्यांना तुम्ही कापू शकतात, छाप पाहू शकतात आणि रंग भरु शकतात.

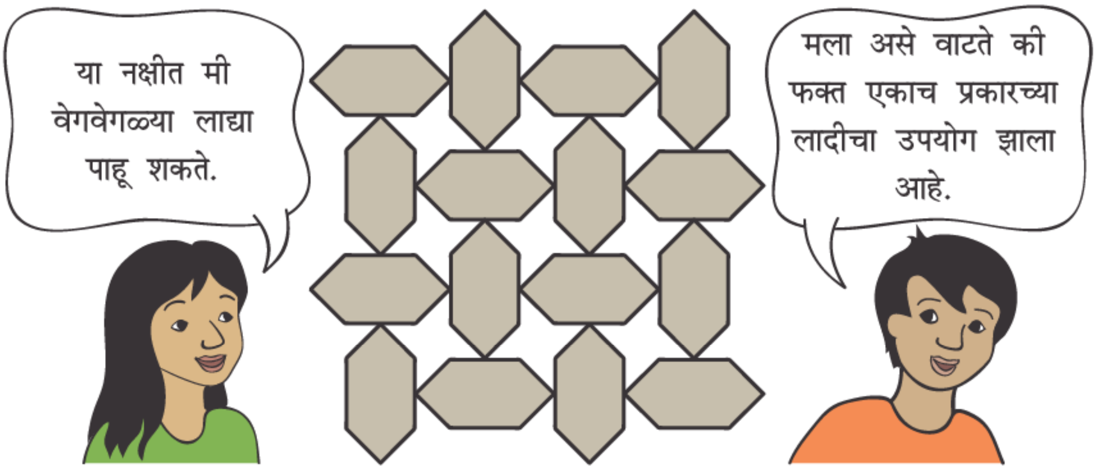
(२) खालील पैकी जमिनिच्या तळभागाला झाकण्याचे पॅटर्न (नक्षी) पूर्ण करा :



(३) पॅटर्न पूर्ण करा. ज्या पॅटर्न मध्ये सहा बाजू असलेल्या लादीचा उपयोग करण्यात आला आहे. तसेच पान नं. ७० वर असलेल्या नक्षीशी तुलना तशी करा. या दोन्ही मध्ये काय फरक आहे ?



(४) खुश्बू आणि रहिम आग्राला राहतात. एके दिवशी ते ताजमहल पहायला गेले. जमिनीच्या तळभागावर खालील प्रमाणे नक्षी होती :



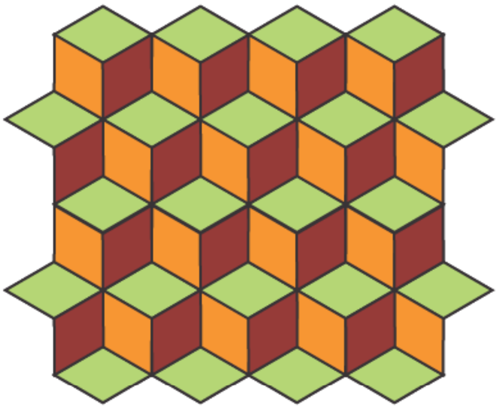
तुम्ही काय समजतात ? ते तुमच्या मित्रां बरोबर चर्चा करा.

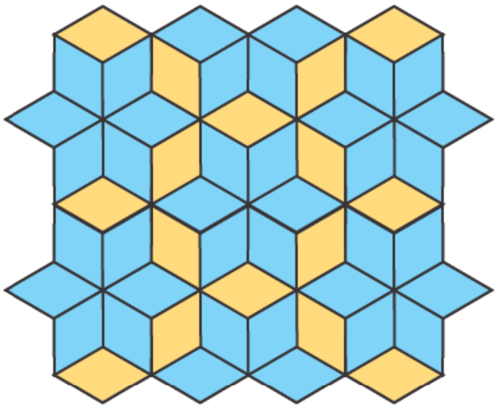
लादीच्या सहाय्याने जमिनिच्या तळभागाला झाकणे.

खालील पॅटर्न या लादीतून बनविण्यात आली आहे.

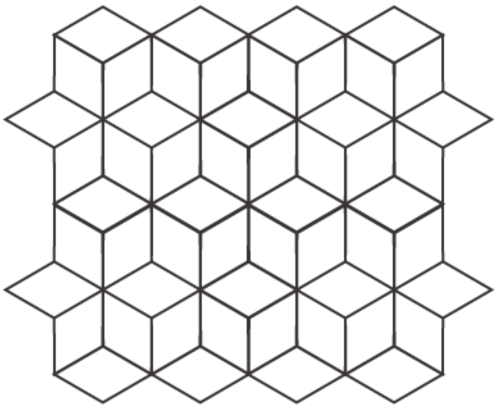
या प्रकारच्या पॅटर्न मध्ये तीन प्रकारच्या रंगाचा उपयोग केला आहे. त्या मुळे ते पायऱ्या सारख्या दिसतात.

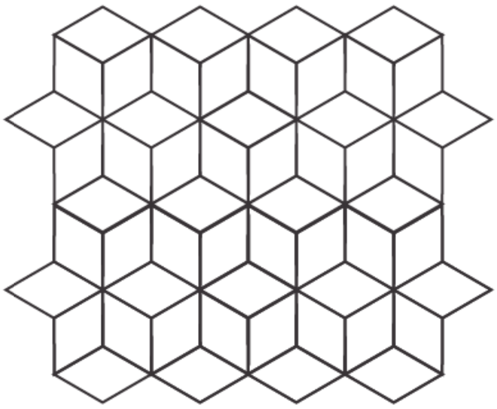
दोन रंगाचा उपयोग केल्याने ते पिवळ्या आणि निळ्या फुलांचे वेगळे पॅटर्न बनते.

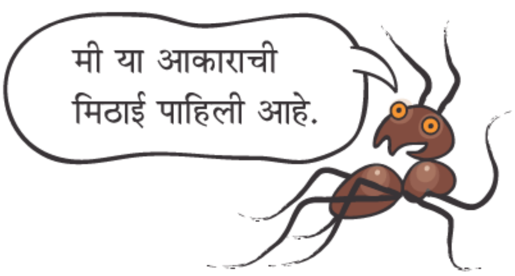




तुमचे स्वत:चे पॅटर्न बनविण्यासाठी वेगवेगळ्या रंगाचे मिश्रण वापरा.







या आकारांना तुम्ही एखाद्या नक्षीत भिंतीवर, सदऱ्यावर, टोपलीवर, चटईवर पाहिले आहे का ?

खजान्याचा शोध

फ्रेन्क आणि जूहीच्या मम्मीने त्यांच्या साठी आश्चर्यजनक भेट लपवीली आहे. परंतु खजान्याच्या शोधा मार्फत त्यांनी खजाना मिळवावा अशी त्यांची इच्छा होती. येथे त्यांनी अनेक सुचना लिहिल्या आहेत. तुम्ही जुही आणि फ्रेन्कला त्यांना मिळणारी भेट शोधण्यासाठी मदत करु शकाल का ?

(१) सर्वात उंच झाडापासून सुरुवात करा.

(२) चालण्याच्या रस्त्यावर सरळ जा.

(३) सहाव्या लादीपासून डाव्या बाजुला वळा.

(४) थोडे पाऊल चालल्या नंतर तुमच्या उजव्या बाजुला तुम्हाला एक रोपटे मिळेल.

(५) या रोपट्याच्या सर्वात जवळ खेळणाऱ्या बालकाच्या पोषाखाला रंगवा.

(६) रोपट्या पासून पुन्हा चालायचे सुरु करा.

(७) चौथ्या लादी पासून पुन्हा डाव्या बाजुला वळा.

(८) रस्त्यात तुम्हाला चौथ्या लादीचा कोपरा तुटलेला मिळेल.

(९) जमीनीवर पडलेली एक बॅट आणि बॉल तुम्ही पहा. त्याला उचलू नका. मात्र त्याच्यावर वर्तुळ काढा.

(१०) पुढे जाऊन उजव्या बाजुला वळा.

(११) तुम्हाला एक आंब्याचे झाड मिळेल. झाडावर थोड्या कैऱ्या पाहू शकतात. झाडावरील ११ कैऱ्या रंगा.

(१२) आबांच्या झाडा जवळ काही गवत काढा आणि पुन्हा रस्त्यावर चालण्याचे सुरु करा.

(१३) जेव्हा तुम्ही सरळ जाणार तेव्हा तुम्हाला एक घर मिळेल.

(१४) घराच्या मागे एक थैली आहे. थैली उघडा आणि त्यात तुम्हाला थोडीशी मिठाई मिळेल.

त्यांच्या आईने बॅगेत काय ठेवले होते ते तुम्ही सांगू शकतात ?

खजान्याच्या शोधाच्या प्रवृत्तीचे कागदावरचे आयोजन जर वर्गात करण्यात आले तर ठिकाणा (जागे) विषयीची समज सोपी सरळ बनेल हे कार्य बालकाचे स्थान (वर, खाली, पुढे, मागे) अंतर (जवळ, दूर) आकारमान (उंच, ठेंगणा (नींच)) कोपरा आणि आकाराच्या कौशल्यात वाढ करेल. जर अशा प्रकारच्या खजानाच्या शोधा सारखी कार्य बालकांना जास्त प्रमाणात प्रवृत्ती म्हणून देण्यात आली तर मदतरुप बनेल.

६ देवाण-घेवाणाची गंमत

क्रिकेटमॅच (क्रिकेटचा खेळ)

क्रिकेटच्या मॅचमध्ये श्रीलंकेने २३५ रन बनविले. भारताने १३५ रन बनविले (खेळ चालू आहे) भारताला जिंकण्यासाठी किती जास्तीच्या रनची गरज आहे ? जिंकण्यासाठी भारताला २३६ रन बनवावेच लागतील. भारताला जिंकण्यासाठी
२३६ - १२३ = ?
रनची गरज आहे

अनुमान करा.
जिंकण्यासाठी भारताला किती रनची गरज आहे.
(१) १०० पेक्षा जास्त रनची.
(२) १०० पेक्षा कमी रनची.

चला बजाबाकी करु या.
सर्वप्रथम ▲ एक मधून ▲ एकम घेऊन घेऊ.

	१००	१०	१
जिंकण्यासाठी रनची गरज	२	३	६
भारताने केलेल रन —	१	२	३
जिंकण्यासाठी आवश्यक रन	१	१	३

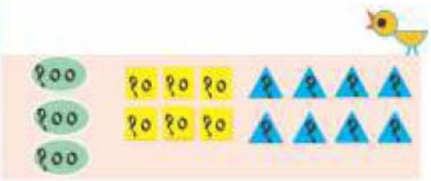
पहा आपल्या जवळ राहिलेत.
१०० १० १ १ १

जिंकण्यासाठी भारताला ११३ करावेच लागतील.

हे (उदाहरण) तुम्ही स्वतः (मोजण्याचा) प्रयत्न करा.

गीता जवळ तिच्या पाकिटात ३६८ रुपये होते.
तिने १२३ रुपयाचे पुस्तक खरेदी केले.
आता तिच्या पाकिटात किती रुपये बाकी राहिलेत ?
तिच्या पाकिटात बाकी राहिलेले ₹ ३६८ – ₹ १२३ = ?

	१००	१०	१
गीताच्या पाकिटात असलेले रुपये	३	६	८
पुस्तकाची किंमत	१	२	३



वरती कोणती संख्या लिहावी आणि का लिहावी ही चर्चा शिक्षकांनी करावी.

तुम्ही शरीफाला मदत करु शकाल ?

शरीफाच्या आईने तिला काही वस्तू घेण्यासाठी बाजारात पाठविले. तिने तिला ₹ २४५ दिले. शरीफाने ₹ १२७ मध्ये १ किग्रॅ कपडे धुण्याचे पावडर खरेदी केले. दुकानदारने तिला ₹ ७८ परत केले.

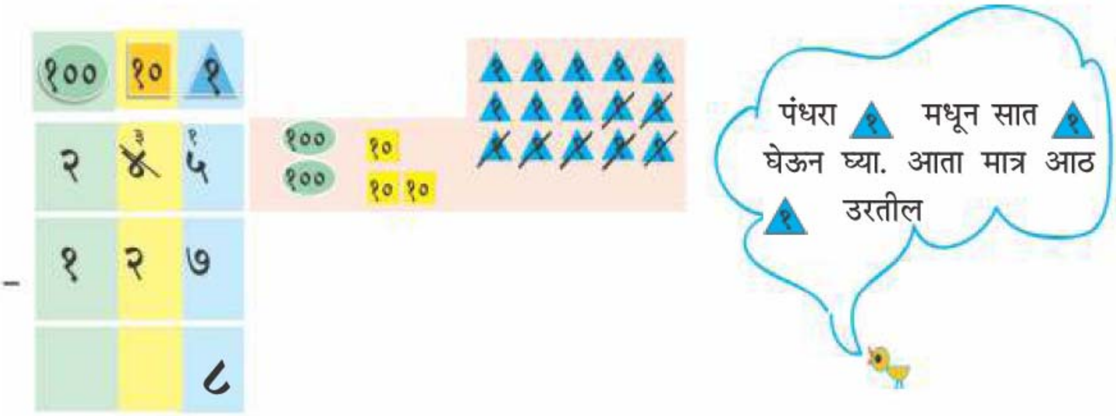
(किलोग्रॅमला किग्रॅ म्हणून दर्शविले आहे)

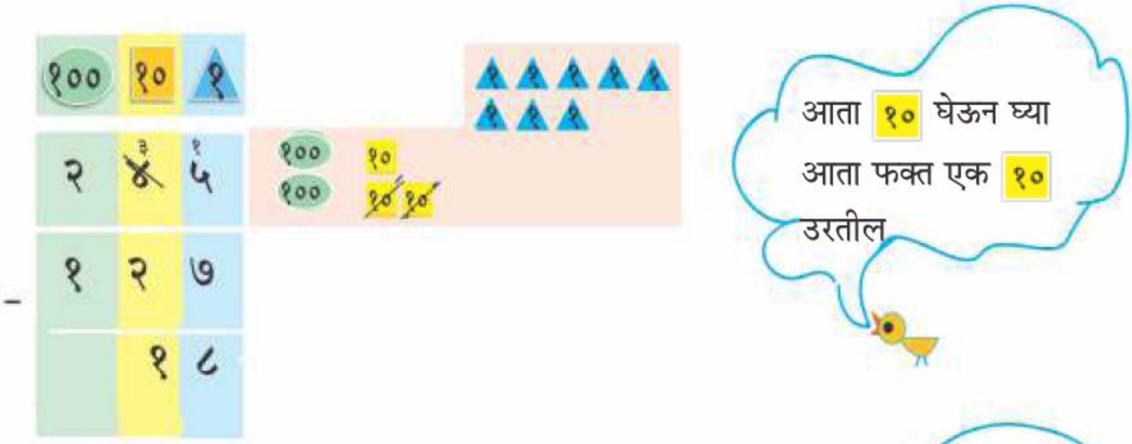
दुकानदाराने तिला बरोबर रुपये परत केले ?

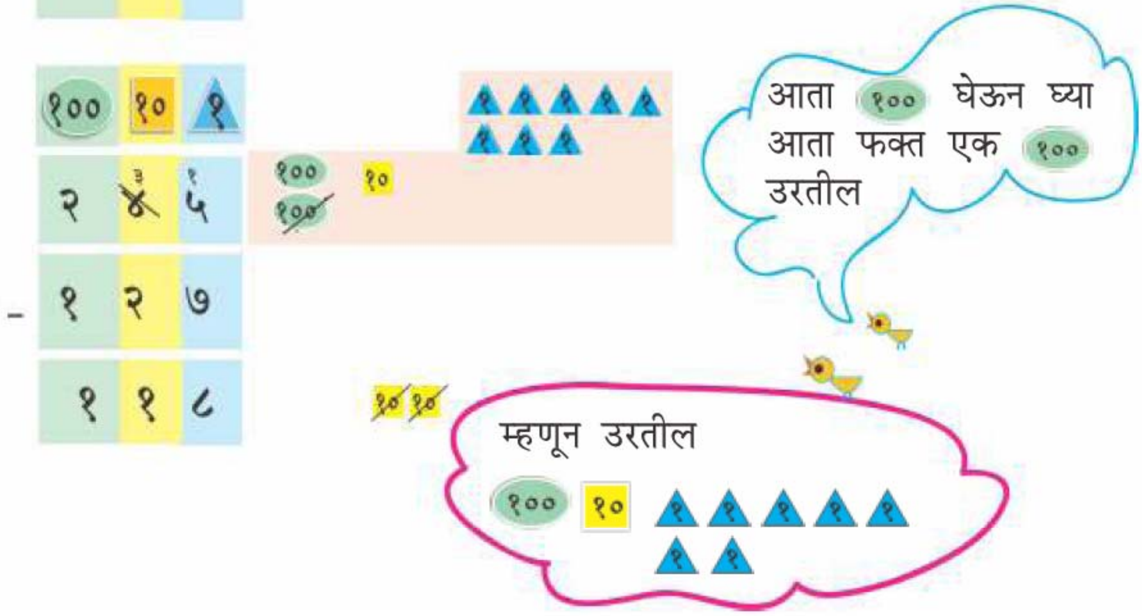
चला शोधूया.

		१००	१०	१
शरीफा जवळ रुपये होते		२	४	५
पावडरची किंमत	−	१	२	७

	१००	१०	१
	२	~~४~~ ३	~~५~~ १५
−	१	२	७







म्हणून दुकानदाराने शरीफाला ₹ ११८ रुपये द्यावयाचे होते.

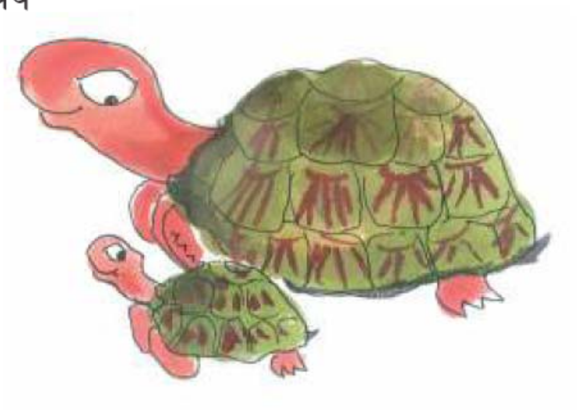
व्यापाऱ्याने शरीफाला किती रुपये जास्तीचे दिले पाहिजे होते ?

सराव

(१) बाल कासवाचे वय ३३ वर्ष आहे. त्याच्या आईचे वय १५० वर्ष आहे. तर आई (कासव) पेक्षा बाल कासव किती लहान आहे.

आई कासवाचे वय <u>१५०</u> वर्ष
बाल कासवाचे वय <u>३३</u> वर्ष

	१००	१०	१
	१	~~५~~ ४	१०
−		३	३
	१	१	७



बाल कासव माता कासवा पेक्षा ११७ वर्ष लहान आहे.

(२) अरविंदने गोष्टीच्या पुस्तकाचे ६९ पाने वाचले आहेत. गौरीने सुद्धा त्याच पुस्तकाचे ९५ पाने वाचली आहेत. तर दोघांपैकी कोणी जास्तीची पाने वाचले ? किती जास्त ?

	१०	१
	९	५
−	६	९

शिक्षकाने कुटप्रश्नांच्या सोडवणूकीसाठी कोणती प्रक्रिया निश्चित करावी त्या साठी विद्यार्थ्यांना प्रोत्साहित करावे.

(३) रिनाने स्वत:च्या घराचे विद्युत मीटरचे युनिट नोंदले. गेल्या महिन्याचे मीटर युनिट ११८ युनिट होते. या महिन्याचे मीटर १९३ युनिट आहेत तर तिने किती युनिट विजेचा वापर केला ?

या महिन्याचे युनिट ____________

गेल्या महिन्याचे युनिट ____________

१००	१०	१
१	९	३
१	१	८

तिने विजेचे ____________ युनिट वापरले.

(४) खुश्बुने ₹ १२५ मध्ये शर्ट खरेदी केला. आणि ₹ १६५ मध्ये पॅन्ट खरेदी केली; तर तीने एकूण किती रुपये खर्च केले ?

₹ ____________ मध्ये शर्ट खरेदी केला.

₹ ____________ मध्ये पॅन्ट खरेदी केली.

१००	१०	१
१	६	५
१	२	५

तीने सर्व मिळून ₹ ____________ दिलेत.

(५) खालील उकल शोधा :

१ ७	१ ४	३ ९	१ २	८ ६
– ३	+ ३	– १ ०	+ २ ४	– ५ ८

१ ३ ९	२ ३ ७	३ २ ५	४ ७ ४
– १ १ ०	+ २ १ ३	– २ ० ४	– १ ३ ६

६ ४ २	४ ९	१ ३ ५
– ४ १ ३	+ २ ०	+ १ ४ ६

(६) तुम्ही स्वत:च तुमची उत्तरे तपासा :

२ ३ ६	→ १ २ २	३ ४ ०	→ ३ १ २
– १ १ ४	+ १ १ ४	– २ ८	+ २ ८
१ २ २	२ ३ ६	३ १ २	३ ४ ०

बेरजेचा उपयोग करुन राशीची वजाबाकी तपासा. प्रत्येक खऱ्या उत्तरासाठी एक ✓ करा :

	३	८	४
−	२	४	३
	१	४	१

	१	४	१
+	२	४	३
	३	८	४

३

	४	६	८
−	१	३	९
	२	२	१

+			

	३	५	६
−	२	४	७
	१	१	९

+			

	४	६	८
−	२	२	४
	२	४	४

+			

(७) रंगीत खान्यात खूटता अंक लिहा :

	७	८
−	३	
		५

	२	१	
−	१		७
		३	२

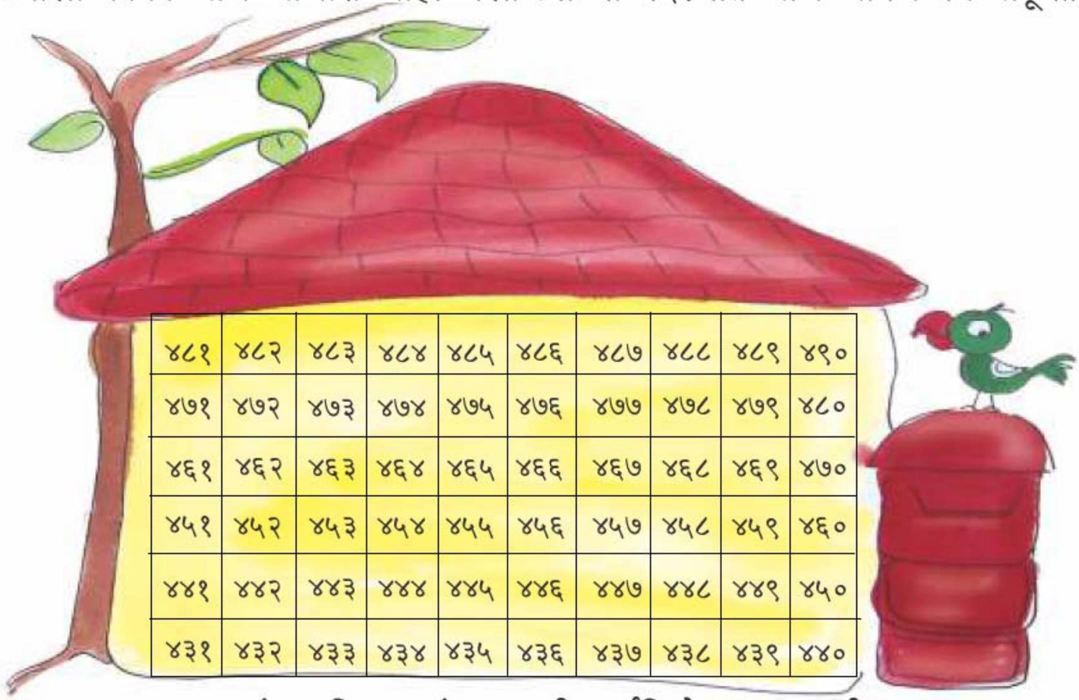
		६
−	३	
	६	०

		४	४
−	२	३	८
	२		

शिक्षकांनी विद्यार्थ्यांना चर्चा करण्यास आणि चुकीचे उत्तरे सुधारण्यासाठी (खरे करण्यास) प्रोत्साहित केले पाहिजे. बालकांना चुका सुधारण्याचे (अदला बदली करुन) आवडते. आणि या प्रक्रियेतून ते शिकतात.

चला पत्रे वाटू या

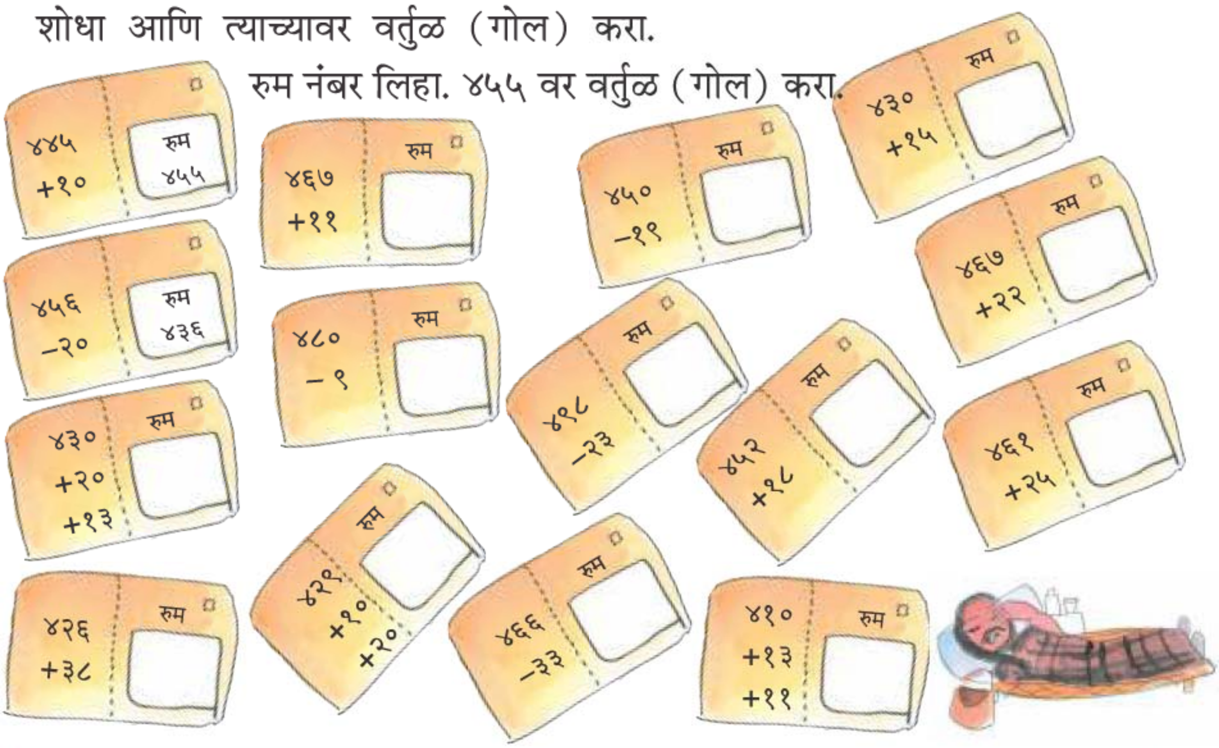
टपाली काका आज आजारी आहे. चला त्यांच्या बदल्यात आज आपण पत्रे वाटूया.



४८१	४८२	४८३	४८४	४८५	४८६	४८७	४८८	४८९	४९०
४७१	४७२	४७३	४७४	४७५	४७६	४७७	४७८	४७९	४८०
४६१	४६२	४६३	४६४	४६५	४६६	४६७	४६८	४६९	४७०
४५१	४५२	४५३	४५४	४५५	४५६	४५७	४५८	४५९	४६०
४४१	४४२	४४३	४४४	४४५	४४६	४४७	४४८	४४९	४५०
४३१	४३२	४३३	४३४	४३५	४३६	४३७	४३८	४३९	४४०

पत्रावर खरा रुम नंबर लिहा. नंतर वरती दर्शविलेल्या इमारतीत (भवन) रुम शोधा आणि त्याच्यावर वर्तुळ (गोल) करा.

रुम नंबर लिहा. ४५५ वर वर्तुळ (गोल) करा.

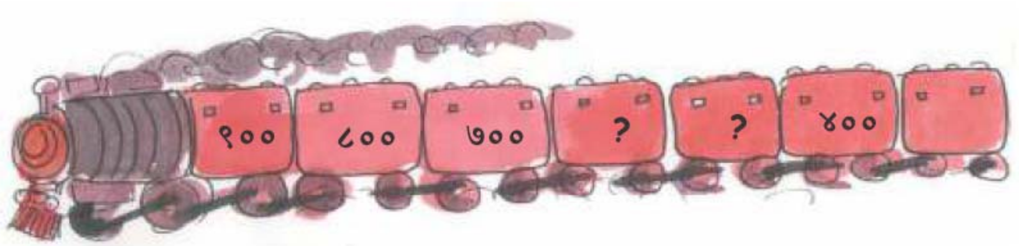


वरील चार्टचा उपयोग करून शिक्षकाने विद्यार्थ्यांना कोडे मौखिक रितीने उकलण्यासाठी प्रोत्साहित करावे.

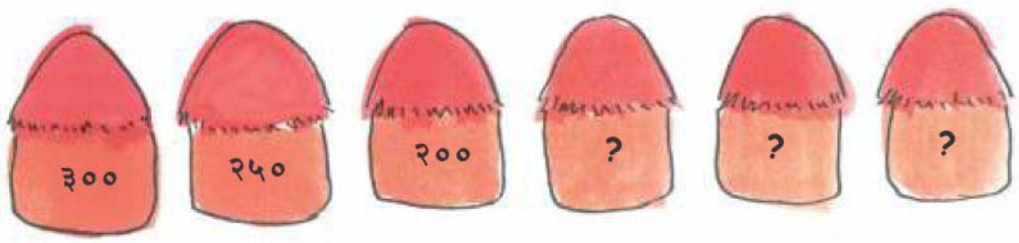
कमी पडणारी संख्या शोधा.

संख्याची पॅटर्न पाहून खूटती संख्या शोधा.

(१) १००, २००, ३००, ______, ______, ६००, ______

(२) 

(३) ५०, १००, १५०, २००, ______, ______, ______, ______

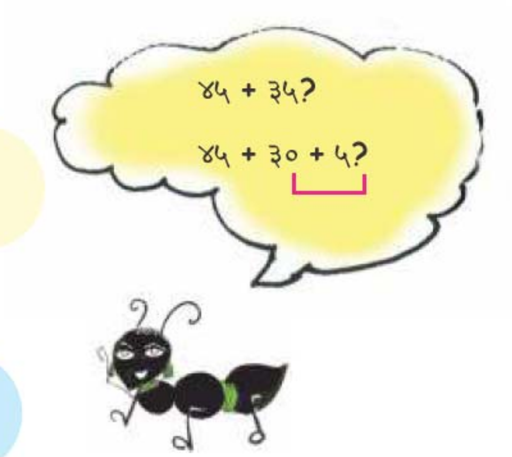
(४) 

(५)

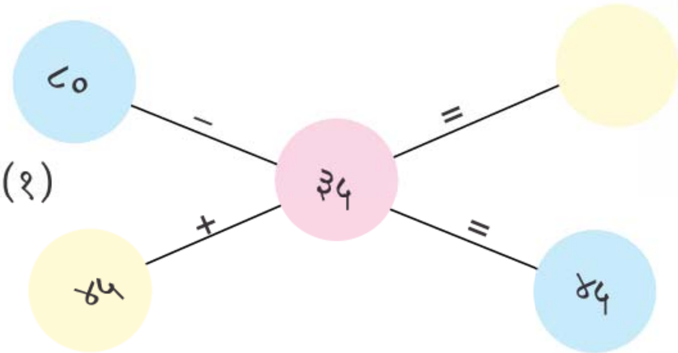
(६) २८०, २६०, २४०, ______, ______, ______, ______

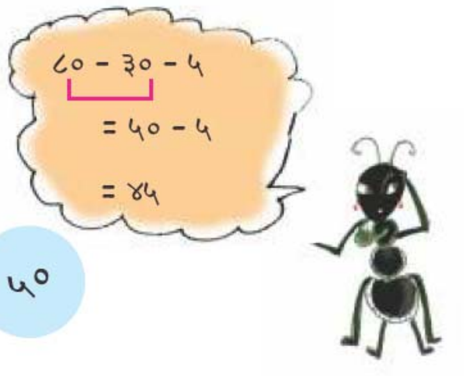
(७) १२५, १५०, १७५, २००, ______, २५० ______, ______

मौखिक गणित

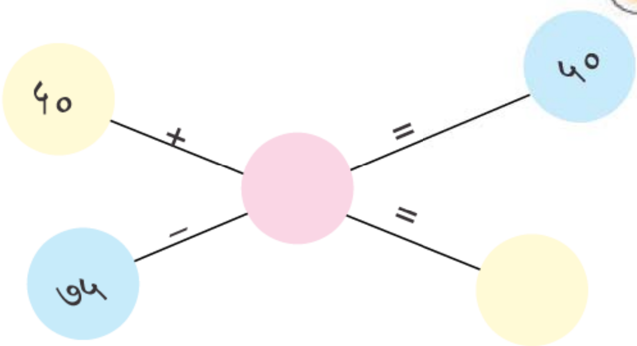


(१)

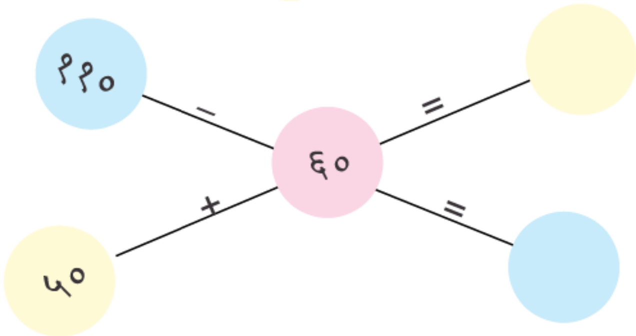




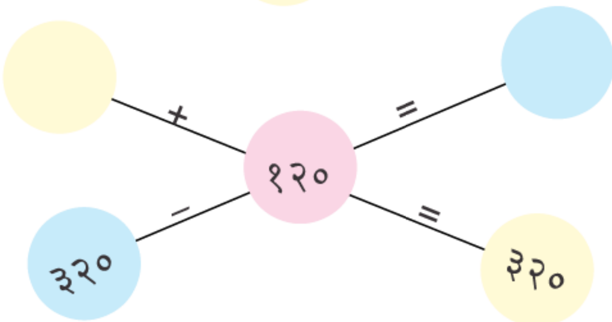
(२)



(३)



(४)

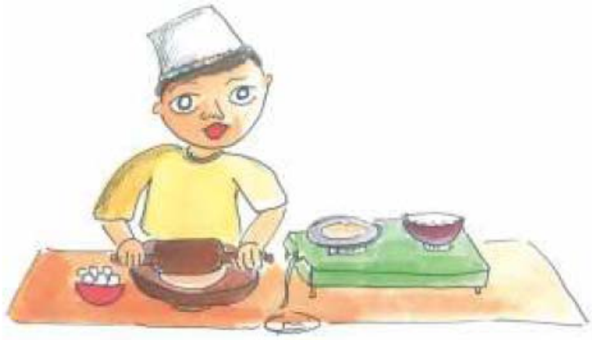


सराव

(१) इन्दूची पेन्सिल १५ सेमी लांब आहे ज्योतीची पेन्सिल ८ सेमी लांब आहे कोणाची पेन्सिल जास्त लांब आहे ?

(२) तुमच्या पप्पांना किंवा मम्मीला विचारा
१ किलोग्राम मिठाची किंमत ______
१ किलोग्राम साखरेची किंमत ______
दोन्ही पैकी कोणते महाग आहे ?
त्याची किंमत किती जास्त आहे ?

(३) अजयने २५ मिनिटात पोळी तयार केली. नंतर १५ मिनिटात दाळ (वरण) बनविली. दोन्ही वस्तू बनविण्यासाठी त्याला किती वेळ लागला.



(४) चंचळ स्कूल स्वेटरची विक्री करतो. दोन दिवसात त्याने लाल, निळा, करड्या रंगाचे स्वेटर विकले.

	लाल	निळा	राखोडी
पहिल्या दिवशी विकलेले स्वेटर	३८	६६	७४
दुसऱ्या दिवशी विकलेले स्वेटर	४०	२३	८९

वरिल कोष्टकात पाहून खालील प्रश्नांची उत्तरे द्या.
(१) चंचळ ने दोन दिवसात राखोडी रंगाचे किती स्वेटर विकले ?
(२) दोन दिवसात त्याने निळ्या स्वेटरांपेक्षा लाल स्वेटर जास्त विकले का ?

(३) पहिल्या दिवशी त्याने लाल आणि राखोडी रंगाचे एकूण किती स्वेटर विकले ? १२० पेक्षा जास्त कि, १२० पेक्षा कमी ? खऱ्या उत्तरासाठी (√) करा.

१२० पेक्षा जास्त ☐ १२० पेक्षा कमी ☐

(४) दुसऱ्या दिवशी त्याने एकूण किती स्वेटर विकले ? १४० पेक्षा जास्त की १४० पेक्षा कमी ? खऱ्या उत्तरासाठी (√) करा.

१४० पेक्षा जास्त ☐ १४० पेक्षा कमी ☐

५. संगीता खरी आहे का ?

संगीता तिच्या अजोबां सोबत बाजारात गेली.

तिने किंमती कडे पाहिले आणि आजोबांना म्हटले,

(१) बिस्कीटां पेक्षा तूप १०२ रुपये महाग आहे. ☐

(२) तेल आणि तूप दोघांची एकूण किंमत २०० रुपया पेक्षा जास्त आहे. ☐

(३) तूप आणि १० किलो तांदूळाची एकूण किंमत ३०० रुपया पेक्षा कमी आहे. ☐

(४) तेलची किंमत बिस्कीटच्या पुड्या पेक्षा ४० रुपये जास्त आहे. ☐

संगीता खरी आहे का ? खरी असेल तर रकान्यात (√) करा आणी खोटी असेल तर रकान्यात (×) करा.

कागद आणि पेन्सिलचा उपयोग केल्या शिवाय तुम्ही हे करू शकतात का?

कथा-प्रश्न :

निशा आणि सोनू कथा - प्रश्न बनवत होते. निशाने म्हटणे की वर्गात १३ मुले आणि १४ मुली होत्या. सोनु तू याच्यावर प्रश्न बनवू शकतो ?

सोनुने लिहले

वर्गात १३ मुले आणि १४ मुली आहेत
तर सर्व मिळून किती विद्यार्थी होतात ?

तुम्ही सुद्धा तुमच्या मित्रांसोबत कथा - प्रश्न बनवू शकतात प्रत्येक चित्राकडे आणि त्याच्या नंतरच्या शब्दाकडे पहा. तुमचे प्रश्न खाली लिहा :

(१) ३६ पुरुष आणि ५२ स्त्रीया त्यांचे मत देण्यासाठी वाट पहात आहेत.

(२) आपल्या जवळ दुपारच्या जेवणासाठी २० मिनिट आणि खेळासाठी १५ मिनिट आहेत.

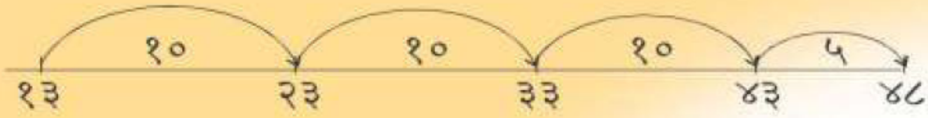
(३) शाहिदच्या घरा पासून पोस्ट-ऑफिस १ किमी दूर आणि त्याच्या शाळेपासून २ किमी दूर आलेले आहे.

(४) बंन्टीने २७ पुस्तके वाचली आहेत आणि बबलीने ३४ पुस्तके वाचली आहेत.

वजाबाकी करा.

डॉलीने ४ डझन (४८ नग) केळी खरेदी केले. आणि त्याच्या प्रत्येक मित्राला १ केळ दिले. १३ केळे शिल्लक राहिलेत, तर किती मित्रांना केळे मिळालीत ? तुम्हाला माहित आहे की १३ पासून पुढे मोजल्याने हे (उत्तर) मिळवू शकाल. १० च्या उडीने मोजल्यास अधिक सोपे होईल. हा प्रश्न सोडविण्यासाठी पान नं. २९ वरील किट्टुच्या घराचा उपयोग पण करु शकतात.

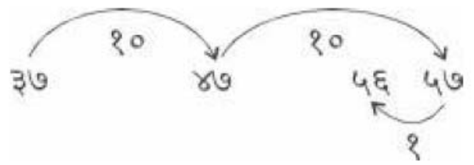
४८ – १३



१० + १० + १० + ५ = ३५

म्हणून ४८ – १३ = ३५

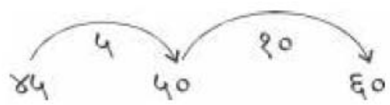
(१) ५६ – ३७ = ?



१० + १० – १ = ______

म्हणून ५६ – ३७ = ☐

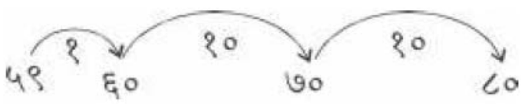
(२) ६० – ४५ = ?



५ + १० = ______

म्हणून ६० – ४५ = ☐

(३) ८० – ५९



______ + ______ + ______ = ☐

म्हणून ८० – ५९ = ☐

(४) ८५ – ६३ = ☐

(५) ८४ – ६९ = ☐

(६) ६० – २० = ☐

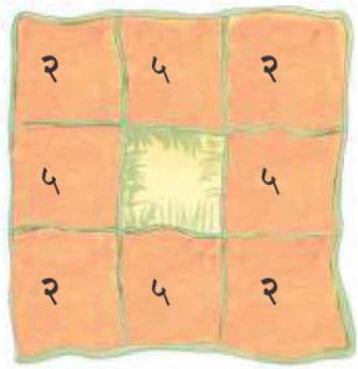
(७) ९० – ५० = ☐

राजाचा घोडा.....

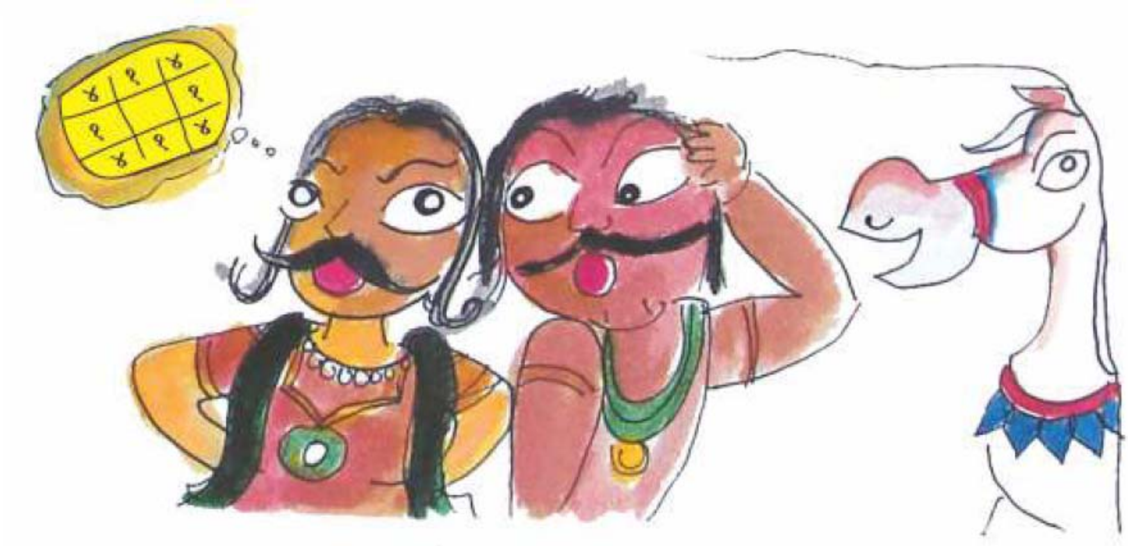
एक राजा होता. तो फक्त ९ पर्यंतच मोजू शकत होता. तुम्ही किती नंबर पर्यंत मोजू शकतात ? राजाला घोडे प्रिय होते. परंतु तो सर्व घोड्यांना कधीच मोजू शकत नव्हता. तो त्यांना अशा प्रकारे ठेवत होता की त्यांना प्रत्येक बाजुने फक्त ९५ पर्यंतच मोजण्याची गरज पडत होती.

राजा जवळ एकूण किती घोडे होते ? ____________

एके दिवशी एक प्रवासी ४ घोड्या सह तेथे आला. अंधार झाल्या मुळे तो तेथे राहू इच्छीत होता. परतु घोड्यांची जोपासना करणारा राखणदार घाबरला. जर राजाने हे जास्तीचे घोडे पाहिले तर तो रागावेल. प्रवाशाने म्हटले, तू घाबरु नकोस. राजाला कधीही समजणार नाही. म्हणून त्याने खालील प्रमाणे घोडयांची मांडणी केली :



आता तेथे किती घोडे आहेत ? ________



रात्री राजा घोडे मोजण्यासाठी आला. प्रत्येक बाजुने त्याने ९ घोडे मोजले. त्याने म्हटले अरे वा! खुप सुंदर! नंतर तो निवांत झोपण्यासाठी गेला.

सकाळी हुशार प्रवाशाने दुसरी युक्ती योजली. त्याने स्वत:चे चार घोडे घेतले. आणि सोबत राजाचे काही घोडे घेऊन तेथून पळ काढला. त्याने राजाच्या घोडयांना या पद्धतीन उभे ठेवले.

मुर्ख राजा कमी पडणारे घोडे शोधू शकला नाही. तुम्ही त्याला मदत करु शकतात का ?

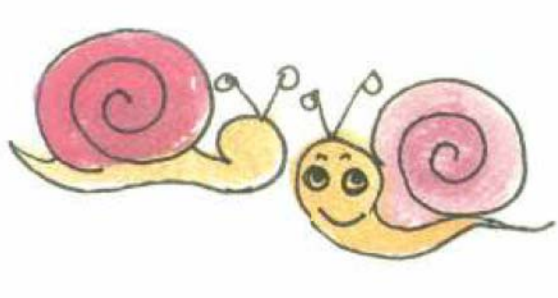
आता किती घोडे बाकी राहिलेत ? __________

राजाच्या घोडयांमधून किती घोडे प्रवासी घेऊन गेला ?

(''न्यूमेरसी काऊन्टस'' नावाच्या पुस्तकातील तामिल लोककथे वरुन)

कोडे

आम्ही कोणत्या संख्या आहोत ?
तुम्ही आम्हा दोघांना मिळविले तर १०० मिळतील.
आमच्या मध्ये फरक सुद्धा १०० आहे.



७ वेळ निघून जाते...

उलट-सुलट वेळ - उलट - सुलट वेळेची कथा.

जेव्हा, सुर्य मावळतो ________ तेव्हा सुमन जागते. किती सुंदर सायंकाळ ________! ती लवकरात लवकर २ तासात ________ स्वत:चे तोंड धुते आणि लवकर बाहेर पडते. ती सरळ पक्ष्यांच्या घरट्या कडे जाते. ती शेवटच्या काहीं महिन्या पासून ________ अंडयाचे निरीक्षण करत आहे. ती त्यातुन (अंड्यातून) पिल्लू बाहेर येण्याची वाट पहात आहे. परंतु एका आठवड्यात ________ स्वत:च्या डोळ्याच्या पापण्याची उघड-झाक होत नाही

त्या अगोदर एक मांजर झाडावर उड्या मारते. पक्ष्यांची आई मोठ्याने रडू लागते आणि सुमन मांजरीला पळविण्यासाठी धावत जाते. जेव्हा मांजर झाडा वरुन उडी मारते तेव्हा तीची मोठ्या हिरव्या कैरीशी टक्कर होते. धम!...

धम!...

दोन दिवसात ________ ती खाली पडते. अरे किती दु:खदायक! कैरी अजून पूर्णपणे पिकली नव्हती. गोड होण्यासाठी तीला एका वर्षाची ________ गरज होती. अचानक सुमनची बहिण ओरडली अजून तुला भूख लागली नाही! तुझ्या पोटाचे घड्याळ झोपायला गेले आहे का ? ये आणि रात्रीच्या जेवणात ________ गरम-गरम उपमा खाऊन घे.

काय ते मजेदार नव्हते ? तुम्ही निश्चित अनुमान केले असेल की, रंगीत शब्द खोटे आहेत खाली दर्शविलेल्या रकान्यातून खरा शब्द निवडून खोटया शब्दाच्या बाजुला (रिकाम्या जागेत) लिहा.

दिवस	उगतो	सेकंदात	सकाळ
नास्त्यात	क्षण	मिनीटात	आठवडयात

तो किती वेळ घेईल ?

तुम्ही कोणाला स्वेटर गुफतांना किंवा कापड विणतांना पाहिले का ? एखादा कुंभार एक माठ बनविण्यासाठी किती वेळ घेतो ते जाणण्याचा प्रयत्न करा तसेच तुम्ही स्नान करण्यासाठी किती तास किंवा मिनिटे घेतात ते सांगा ? (तुम्ही शेवटचे स्नान केले त्याला वर्ष झाले आहेत का ? हा....हा ?) अशा वेगवेगळ्या बाबीं विषयी विचार करा की ज्या वेग-वेगळा वेळ घेतात. तुमचे कोष्टक जितके लांब बनवता येईल तितके लांब बनवा.

मिनिटे लागतात	तास लागतात	दिवस लागतात
स्नान	शर्ट शिवण्यासाठी	स्वेटर गुफंण्यासाठी
दूध उकळणे	दही जमविण्यासाठी	साडी विणण्यासाठी
	शाळेचा एक दिवस	केळ्यांना पिकण्यासाठी

कित्येक जास्त वेगाने आणि कित्येक हळू अशा दुसऱ्या कित्येक बाबतीं विषयी विचार करा. त्याची लांब यादी तयार करा.

सेकंद (घेते) लागतो.

डोळे वेगाने हलविण्यास	चुटकी वाजविण्यास	औषध गिळण्यास

झाडा वरुन फळ पाडण्यात

महिने लागतात
गहू उगविण्यात (बि-मधून रोपटे तयार होते तो पर्यंत)
उन्हाळया पासून पावसाळा येण्यास