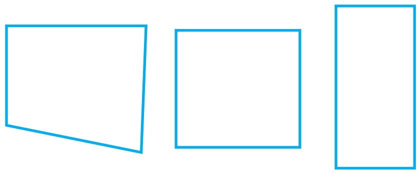
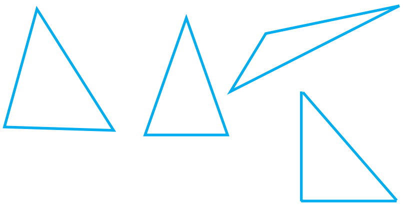
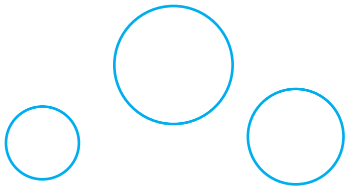
विभाग पहिला

भौमितिक आकृत्यांची ओळख

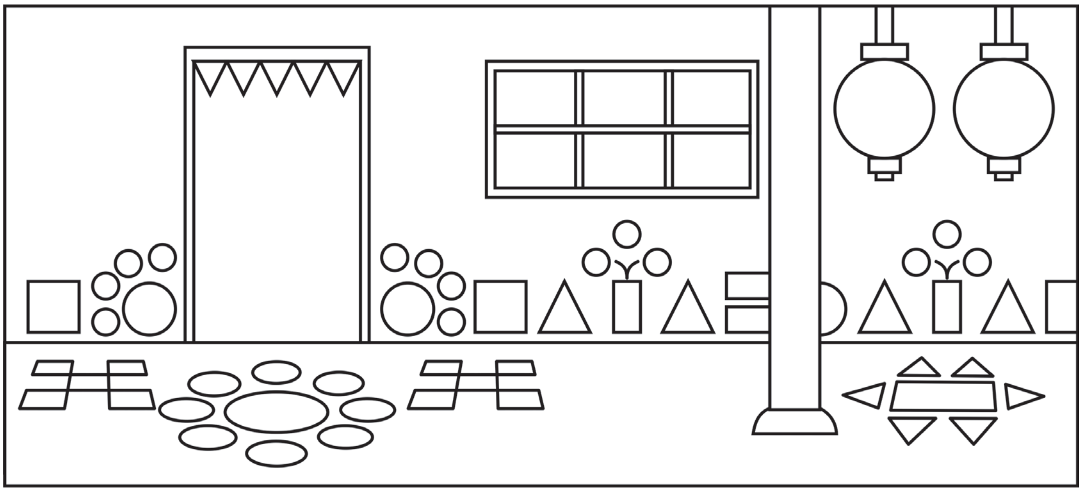
उजळणी

चौकोन, त्रिकोण, वर्तुळ

विविध चौकोन	विविध त्रिकोण	वर्तुळे
		

✦ खालील चित्रे पाहून त्यातील भौमितिक आकृत्या ओळखा व काढा. त्यांची नावे लिहा.

चित्रे					
आकृती					
आकृतीचे नाव	आयत				

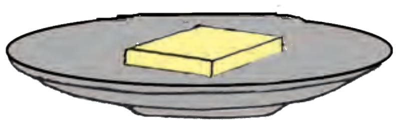


✦ वरील चित्रातील त्रिकोण, वर्तुळे, चौकोन ओळखा. त्रिकोण लाल, चौकोन निळ्या व वर्तुळे पिवळ्या रंगाने रंगवा.

✍ शिक्षकांसाठी : पुठ्ठ्याचे वर दिलेले व इतरही अनेक वेगवेगळे आकार कापून टेबलावर ठेवावे. त्यांचे त्रिकोण, आयत, चौरस व वर्तुळ असे वर्गीकरण करून घ्यावे. यांपैकी काही आकारांचे वरील प्रकारांत वर्गीकरण होणार नाही, हे विद्यार्थ्यांच्या लक्षात आणून द्यावे.

कडा व कोपरे

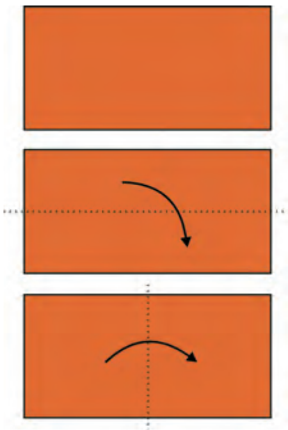
बर्फीचा तुकडा पाहा.
बर्फीचा तुकडा चौकोनी आहे.
चौकोनाला चार कडा व चार कोपरे असतात.



टेबलाच्या पृष्ठभागाचे निरीक्षण करा.

- टेबलाच्या पृष्ठभागाला किती कडा आहेत ?
- टेबलाच्या पृष्ठभागाला किती कोपरे आहेत ?
- टेबलाच्या पृष्ठभागाचा आकार कोणता ?

आयत



शेजारी दाखवल्याप्रमाणे एक आयताकार कागद घ्या.

- आयताला कडा किती व कोपरे किती ?

आता समोरासमोरील कडा एकमेकींशी जोडण्यासाठी कागदाला अशी मधोमध घडी घालू.

पाहा ! जास्त लांबीची कड समोरच्या कडेशी तंतोतंत जुळते.

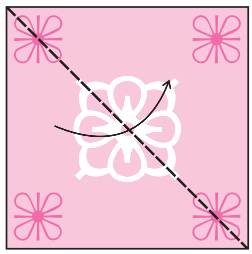
कमी लांबीची कड समोरच्या कडेशी तंतोतंत जुळते.

आयताच्या समोरासमोरच्या कडा समान लांबीच्या असतात.

चौरस

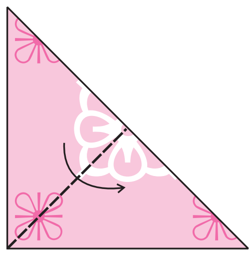
रुमालाचे निरीक्षण करू.
हा चौरस आहे.

- चौरसाला कडा व कोपरे किती ?



रुमालाची आडवी व उभी घडी घालून समोरासमोरच्या कडा समान लांबीच्या आहेत का ते पाहा.

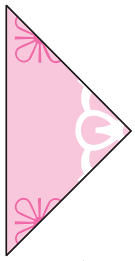
आता रुमालाचे समोरासमोरील कोपरे एकमेकांशी जुळतात का, हे पाहण्यासाठी अशी घडी घालू.



कोपरे जुळतात व लगतच्या कडाही एकमेकींशी जुळतात.
आता रुमालाची पुन्हा घडी घाला. सर्व कडा एकमेकींशी जुळतात.

चौरसाच्या चारही कडा समान लांबीच्या असतात.

रुमालाची घडी घातल्यावर त्रिकोण मिळाला, हे लक्षात घ्या.



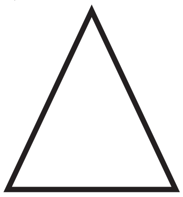
■ त्रिकोण

✦ त्रिकोणाला कडा किती ? कोपरे किती ?

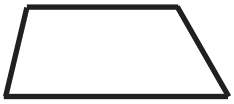
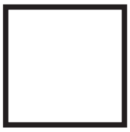
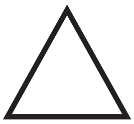
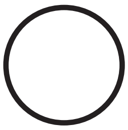
परिसरात आपल्याला हा आकार कुठे कुठे दिसतो, ते शोधा.

काड्यांचा वापर करून खालील आकार तयार करा.

चौकोन , आयत , चौरस , त्रिकोण.



✦ खालील तक्ता पूर्ण करा.

आकृती	आकृतीचे नाव	कडांची संख्या	कोपऱ्यांची संख्या
			
			
			
			

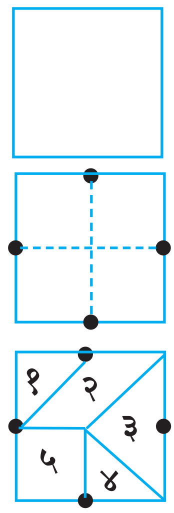
✍ शिक्षकांसाठी : रंगीत कागदाचे आयत, चौरस, त्रिकोण या आकारांचे तुकडे कापून ठेवावे. त्यांचे गुणधर्म विद्यार्थ्यांना तपासण्यास सांगावे. वर्तुळाची कड ही वक्राकार असते व वर्तुळाला कोपरे नसतात, हे विद्यार्थ्यांच्या लक्षात आणून द्यावे.

■ पाच तुकड्यांचा टॅनग्रॅम तयार करण्याची पद्धत

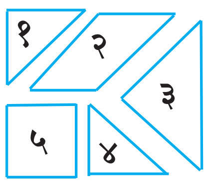
एक चौरसाकृती कागद घ्या.

त्या कागदाला घड्या घालून चौरसाचा मध्य शोधा. तसेच चारही कडांच्या मध्यबिंदूंवर खुणा करा. आकृतीत दाखवल्याप्रमाणे रेघा काढून चौरसाचा मध्य व कडांचे मध्य जोडा.

आकृतीत दाखवल्याप्रमाणे रेघांवर कापून पाच तुकडे तयार करा.



■ शेजारील टॅनग्रॅमचा उपयोग करून खालील प्रश्नांची उत्तरे शोधा.



✦ तुमच्या टॅनग्रॅममध्ये किती त्रिकोण आहेत ?

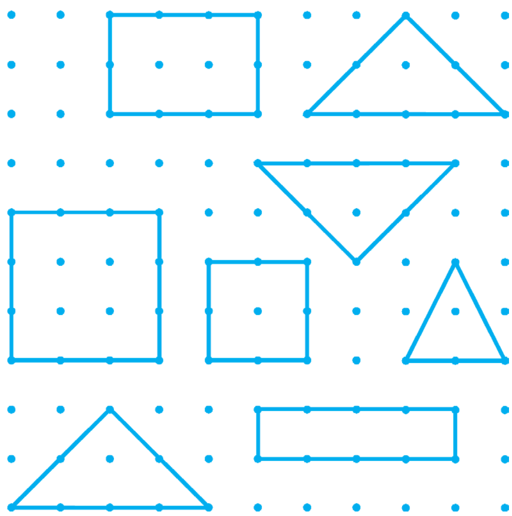
✦ सर्व त्रिकोण सारखे आहेत का ?

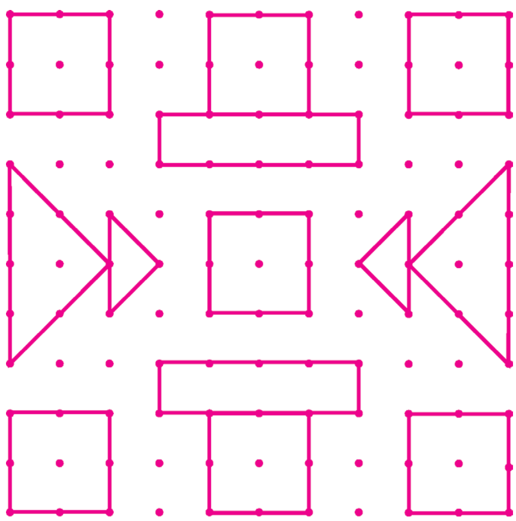
✦ दोन त्रिकोण जोडून एक चौरस तयार करता येईल का ?

✦ दोन त्रिकोण जोडून मोठा त्रिकोण तयार होईल का ?

✦ यात किती चौरस आहेत ? किती चौकोन आहेत ?

✦ चित्रातील ठिपक्यांच्या कागदावर काढलेल्या आकृत्या ओळखा. त्यांपैकी त्रिकोण लाल रंगाने, चौरस निळ्या रंगाने व आयत हिरव्या रंगाने रंगवा.





✍ शिक्षकांसाठी : विद्यार्थ्यांना दोरीच्या साहाय्याने वर्तुळ, आयत, चौरस, त्रिकोण हे आकार करायला सांगावे. वेगवेगळे टॅनग्रॅम मिळवून त्यांपासून वेगवेगळ्या आकृत्या तयार करण्यास विद्यार्थ्यांना प्रोत्साहन द्यावे.