

# सेतू अभ्यास

इयत्ता : सातवी

मराठी • इंग्रजी • गणित

सामान्य विज्ञान • सामाजिक शास्त्रे

शैक्षणिक वर्ष २०२३-२४

'STARS' प्रकल्पांतर्गत



राज्य शैक्षणिक संशोधन व प्रशिक्षण परिषद, महाराष्ट्र, पुणे.

## सेतू अभ्यास : इयत्ता सातवी : विषय – मराठी • इंग्रजी • गणित • सामान्य विज्ञान • सामाजिक शास्त्रे

- प्रवर्तक : शालेय शिक्षण व क्रीडा विभाग, महाराष्ट्र शासन
- प्रकाशक : राज्य शैक्षणिक संशोधन व प्रशिक्षण परिषद, महाराष्ट्र, पुणे.
- प्रेरणा : मा. रणजितसिंह देओल (भा.प्र.से.)  
प्रधान सचिव, शालेय शिक्षण व क्रीडा विभाग, महाराष्ट्र राज्य.
- मार्गदर्शन : मा. सूरज मांढरे (भा.प्र.से.)  
आयुक्त (शिक्षण), महाराष्ट्र राज्य, पुणे.  
मा. कैलास पगारे (भा.प्र.से.)  
राज्य प्रकल्प संचालक, महाराष्ट्र प्राथमिक शिक्षण परिषद, मुंबई.
- संपादक व प्रकाशक : मा. कौस्तुभ दिवेगावकर (भा.प्र.से.)  
संचालक, राज्य शैक्षणिक संशोधन व प्रशिक्षण परिषद, महाराष्ट्र, पुणे.
- सहसंपादक : मा. रमाकांत काठमोरे  
सहसंचालक, राज्य शैक्षणिक संशोधन व प्रशिक्षण परिषद, महाराष्ट्र, पुणे.
- कार्यकारी संपादक : डॉ. कमलादेवी आवटे  
उपसंचालक, भाषा व समन्वय विभाग,  
राज्य शैक्षणिक संशोधन व प्रशिक्षण परिषद, महाराष्ट्र, पुणे.  
डॉ. नेहा बेलसरे  
उपसंचालक, कला, क्रीडा व सा. शास्त्रे आणि आय.टी. व प्रसारमाध्यम,  
राज्य शैक्षणिक संशोधन व प्रशिक्षण परिषद, महाराष्ट्र, पुणे.
- संपादन सहाय्य : डॉ. राजेश बनकर, विभाग प्रमुख, मराठी विभाग  
: अरुण सांगोलकर, विभाग प्रमुख, इंग्रजी विभाग  
: रत्नप्रभा भालेराव, विभाग प्रमुख, गणित विभाग  
: तेजस्विनी आळवेकर, विभाग प्रमुख, विज्ञान विभाग  
: सचिन चव्हाण, विभाग प्रमुख, सामाजिक शास्त्रे विभाग  
: डॉ. निता जाधव, अधिव्याख्याता, मराठी व सामाजिक शास्त्रे विभाग  
: अजयकुमार फुंदे, अधिव्याख्याता, इंग्रजी विभाग  
: वृषाली गायकवाड, अधिव्याख्याता, गणित विभाग  
: मनिषा ताठे, अधिव्याख्याता, विज्ञान व मराठी विभाग  
: डॉ. ज्योती राजपूत, अधिव्याख्याता, सामाजिक शास्त्रे विभाग
- प्रथम आवृत्ती : मार्च २०२३
- अर्थसाहाय्य : महाराष्ट्र प्राथमिक शिक्षण परिषद, मुंबई,  
'STARS' प्रकल्पांतर्गत मोफत वितरणासाठी.
- मुद्रक : रुना ग्राफिक्स, पुणे.
- © सर्व हक्क प्रकाशकाच्या स्वाधीन.

# सेतू अभ्यास

इयत्ता : सातवी

मराठी • इंग्रजी • गणित

सामान्य विज्ञान • सामाजिक शास्त्रे

शैक्षणिक वर्ष २०२३-२४

'STARS' प्रकल्पांतर्गत

नाव : \_\_\_\_\_

शाळा : \_\_\_\_\_

इयत्ता : \_\_\_\_\_ तुकडी : \_\_\_\_\_



राज्य शैक्षणिक संशोधन व प्रशिक्षण परिषद, महाराष्ट्र, पुणे.

## अनुक्रमणिका

• विषय •

मराठी

पृष्ठ क्र. १ ते ३०

• विषय •

इंग्रजी

पृष्ठ क्र. ३१ ते ६३

• विषय •

गणित

पृष्ठ क्र. ६४ ते ९५

• विषय •

सामान्य विज्ञान

पृष्ठ क्र. ९६ ते १२७

• विषय •

सामाजिक शास्त्रे

पृष्ठ क्र. १२८ ते १५८

### सेतू अभ्यास राबविण्यासाठी शिक्षक आणि सुलभक यांचेसाठी सूचना

कोविड-१९ महामारीच्या प्रादुर्भावामुळे २०१९-२०२० मध्ये शाळा औपचारिकपणे पूर्णतः आणि २०२०-२०२१ मध्ये अंशतः बंद होत्या; ज्यामुळे वर्गात अध्ययन व अध्यापन प्रक्रिया प्रत्यक्षरित्या राबविणे शक्य होऊ शकले नाही. तथापि, राज्य सरकारकडून महामारी दरम्यान आणि महामारी नंतरच्या काळात विद्यार्थ्यांना ऑनलाईन आणि ऑफलाईन अशा दोन्ही माध्यमांतून शिक्षण देण्यासाठी विविध प्रयत्न करण्यात आले होते. त्याचाच एक भाग म्हणून विद्यार्थ्यांना पीडीएफ (सॉफ्ट कॉपी) स्वरूपामध्ये सेतू अभ्यास उपलब्ध करून देण्यात आलेला होता.

या सर्व पार्श्वभूमीवर मागील दोन शैक्षणिक वर्षांपासून शाळा नियमितपणे सुरू झालेल्या असल्या तरी देखील अनेक शिक्षक आणि पालकांनी हा सेतू अभ्यास छापील साहित्याच्या स्वरूपात विद्यार्थ्यांना उपलब्ध करून देण्याची मागणी केली होती. त्याकरिता विद्यार्थ्यांच्या मागील इयत्तेच्या महत्त्वाच्या अध्ययन निष्पत्तींवर आधारित अभ्यासाची उजळणी आणि पुढील शैक्षणिक अभ्यासक्रमासाठी विद्यार्थ्यांची पूर्वतयारी या दुहेरी उद्देशाने राज्य शैक्षणिक संशोधन व प्रशिक्षण परिषद, महाराष्ट्र, पुणे यांनी २०२३-२४ या शैक्षणिक वर्षाच्या सुरुवातीला विद्यार्थ्यांसाठी सुधारित सेतू अभ्यास मुद्रित स्वरूपात तयार केलेला असून विद्यार्थ्यांना शैक्षणिक वर्षाच्या सुरुवातीलाच देण्याचा निर्णय घेण्यात आला आहे.

#### सेतू अभ्यास अंमलबजावणीसंबंधी मार्गदर्शक सूचना :

- १) सदर सेतू अभ्यास हा मागील वर्गाच्या अभ्यासक्रमाच्या अध्ययन निष्पत्तींवर आधारित असून सध्याच्या इयत्तेचा अभ्यासक्रम व मागील इयत्तेचा अभ्यासक्रम यांच्यातील दुवा आहे.
- २) सेतू अभ्यास हा इयत्तानिहाय आणि विषयानुसार तयार करण्यात आलेला असून तो मागील वर्गाच्या पाठ्यपुस्तकांमध्ये नमूद केलेल्या अध्ययन निष्पत्तींवर आधारित आहे.
- ३) राज्य शैक्षणिक संशोधन व प्रशिक्षण परिषद, महाराष्ट्र, पुणे कार्यालयातील संशोधन विभागाने शैक्षणिक वर्ष २०२२-२३ मधील ऑनलाईन स्वरूपातील सेतू अभ्यासाच्या संदर्भाने केलेल्या संशोधन अभ्यासाचे निष्कर्ष लक्षात घेऊन सेतू अभ्यास कृतींची रचना करण्यात आलेली आहे.
- ४) प्रत्येक विद्यार्थ्यांकडून दिलेल्या विहित कालावधीमध्ये सदर सेतू अभ्यास पूर्ण करून घ्यावा.
- ५) सेतू अभ्यासात दिलेली प्रत्येक कृती विद्यार्थी स्वतः सोडवतील याकडे लक्ष द्यावे, आवश्यक तेथे विद्यार्थ्यांना मदत व मार्गदर्शन करावे.
- ६) सदर सेतू अभ्यास एकूण २० दिवसांचा आहे. ज्यामध्ये शैक्षणिक सत्राच्या प्रारंभी आणि सेतू अभ्यास पूर्ण झाल्यानंतर विद्यार्थ्यांची प्रत्येकी ३० गुणांची अनुक्रमे एक पूर्व चाचणी आणि उत्तर चाचणी घेण्यात यावी.
- ७) विद्यार्थ्यांनी दोन्ही चाचण्यांमध्ये प्राप्त केलेल्या गुणांचा अध्ययन निष्पत्तिनिहाय तुलनात्मक तक्ता शिक्षकांनी तयार करावा.
- ८) सेतू अभ्यासातील दिलेल्या कृती या नमुनादाखल असून शिक्षकांनी आपल्या वर्गातील विद्यार्थ्यांच्या अध्ययन निष्पत्ती संपादणुकीचा स्तर लक्षात घेऊन गरजेनुसार अन्य कृतींचे आयोजन करावे.

सेतू अभ्यास : इयत्ता सातवी : दोन

## सेतू अभ्यास : इयत्ता सातवी : विषय - मराठी

### अनुक्रमणिका

दिवस	घटक	क्षेत्र	अध्ययन निष्पत्ती क्र.	पृष्ठ क्र.
०१	कविता व गाणी सादरीकरण	मौखिक भाषा विकास	06.01.19	२
०२	स्व-अभिव्यक्ती	भाषण-संभाषण व लेखन	06.01.25	२
०३	स्व-अभिव्यक्ती	मौखिक भाषा विकास	06.01.01	४
०४	प्रकटवाचन	वाचन	06.01.09	५
०५	अनुभव लेखन	लेखन	06.01.14	६
०६	शब्दांच्या जाती - नामांचे प्रकार	भाषाभ्यास (व्याकरण) संबोध	06.01.28	८
०७	गोष्ट ऐकणे व सांगणे	मौखिक भाषा विकास व लेखन	06.01.03	१०
०८	सर्वनामांचे प्रकार	भाषाभ्यास (व्याकरण)	06.01.28	१२
०९	गतियुक्त वाचन	वाचन	06.01.11	१४
१०	शब्दसमूह म्हणी व वाक्प्रचार	भाषाभ्यास	06.01.17	१५
११	मजकुराचे वाचन करून शीर्षक देणे	वाचन	06.01.08	१६
१२	विशेषण व प्रकार	भाषाभ्यास	06.01.28	१८
१३	विविध घटनांबाबत मत व्यक्त करणे	मौखिक भाषा विकास	06.01.05	१९
१४	क्रियापद, कर्ता व कर्म	भाषाभ्यास	06.01.28	२१
१५	स्व-अभिव्यक्ती	लेखन	06.09.10	२२
१६	शब्दकोशाची जाण	लेखन	06.01.12	२४
१७	क्रियापदांचे प्रकार	भाषाभ्यास	06.01.28	२६
१८	जिज्ञासा व्यक्त करणे	मौखिक भाषा विकास	06.01.13	२७
१९	प्रसंग वर्णन	लेखन	06.01.14	२८
२०	काळ व त्याचे प्रकार	भाषाभ्यास	06.01.28	३०

## १. कविता व गाणी सादरीकरण

क्षेत्र : मौखिक भाषा विकास

## अध्ययन निष्पत्ती :

06.01.19 : कविता व गाणी अभिनयासह व योग्य आरोह-अवरोहासह आनंददायी पद्धतीने म्हणतात.

## पूर्वज्ञान जागृत करूया

- शिक्षकांनी विद्यार्थ्यांना एक नवीन गाणे अभिनयासह म्हणायला सांगावे. गाण्यातून उमजलेल्या अर्थावरून शिक्षकांनी चित्रे काढून घ्यावीत आणि त्यांचे सादरीकरण घ्यावे.

## सक्षम बनूया

- शिक्षकांनी कवितेच्या अर्थाबाबत विद्यार्थ्यांची मते जाणून घ्यावीत. पाठ्यपुस्तकातील फुलपाखरू कवितेबद्दल विद्यार्थ्यांशी संवाद साधावा व कवितेचे अभिनयासहित सादरीकरण घ्यावे.

कृती : पाठ्यपुस्तकातील फुलपाखरू ही कविता साभिनय सादर कर.

## सराव करूया

- कवितांना/गाण्यांना चाली लावण्याच्या स्पर्धा घ्याव्यात.
- कविता गायनाच्या स्पर्धा घ्याव्यात.

## कल्पक होऊया

कृती : कल्पना कर की तू फुलपाखरू आहेस, तर तू कोठे जाशील? काय बोलशील? कोणाशी बोलशील? ते यमक जुळविण्याचा प्रयत्न करून मित्राला सांग.

## २. स्व-अभिव्यक्ती

क्षेत्र : भाषण-संभाषण व लेखन

## अध्ययन निष्पत्ती :

06.01.25 : आपल्या परिसरातील व्यक्तीचे शब्दचित्र रेखाटतात.

## पूर्वज्ञान जागृत करूया

- शिक्षकांनी विद्यार्थ्यांना सामाजिक, शैक्षणिक क्षेत्रातील नावीन्यपूर्ण कामगिरी करणाऱ्या व्यक्तीचे चित्र बघून काय विचार आला याविषयी विविध मुद्द्यांवर चर्चा करायला सांगावी. (चित्र विद्यार्थ्यांच्या अनुभवविश्वाशी निगडित असावे.)

### सक्षम बनूया

- शिक्षकांनी विद्यार्थ्यांना 'शब्दचित्र' ही संकल्पना उदाहरणासह स्पष्ट करून सांगावी, तसेच एक उदाहरण देऊन व्यक्तीचे शब्दचित्र कसे लिहिले जाते हे स्पष्ट करावे.

**कृती :** तुझ्या परिसरातील एका व्यावसायिकाची व त्याच्या व्यवसायाची माहिती तुझ्या शब्दांत लिही.  
उदा., भाजी विक्रेता

.....

.....

.....

.....

.....

### सराव करूया

**कृती :** खालील चित्राचे निरीक्षण कर. चित्रातील व्यक्तीबद्दल तुझ्या मित्राला माहिती सांग व खाली दिलेल्या जागेत माहिती लिही.



.....

.....

.....

.....

.....

## कल्पक होऊया

कृती : तुझ्या कुटुंबातील किंवा परिसरातील कोणत्याही एका व्यक्तीची माहिती वहीत लिही.

दिवस - ०३

## ३. स्व-अभिव्यक्ती

क्षेत्र : मौखिक भाषा विकास

### अध्ययन निष्पत्ती :

06.01.01 : विविध प्रकारचे आवाज (उदा., पाऊस, वारा, रेल्वे, बस, फेरीवाले इत्यादी.) ऐकण्याचा अनुभव, विविध पदार्थांच्या चवी इत्यादींबाबतचे अनुभव स्वतःच्या शब्दांत सांगतात.

### पूर्वज्ञान जागृत करूया

#### • ऐकूया आवाजाची गंमत

शिक्षकांनी पाऊस, वारा, रेल्वे, बस, फेरीवाले या सर्वांचे आवाज ऐकवावे. (इंटरनेटचा वापर करून किंवा इतर साहित्याच्या आधारे) हे आवाज तुला कुठे आणि कधी ऐकायला मिळतात ते सांग. या आवाजांविषयी तुला काय वाटते? अशाप्रकारे विद्यार्थ्यांशी चर्चा करावी.

### सक्षम बनूया

कृती : दैनंदिन परिपाठाच्या वेळी तू मौन पाळत असताना तुला कोणकोणते आवाज ऐकू येतात, ते आवाज ऐकल्यानंतर तुला काय वाटते ते सांग.

कृती : आंबट, गोड, खारट, तुरट, कडू या चवींच्या पदार्थांविषयी चर्चा घ्यावी. मुलांच्या डोळ्यांना पट्टी बांधून हातात वेगवेगळे पदार्थ देऊन त्या पदार्थांची चव ओळखण्यास सांगावे.

कृती : तुझा आवडता अन्नपदार्थ कोणता? त्या अन्नपदार्थांविषयी निगडित तुझा अनुभव लिही.

.....

.....

.....

.....

.....

### सराव करूया

**कृती :** 'किलबिल किलबिल पक्षी बोलती...' असा आवाजाशी संबंधित गाण्यांचा संग्रह कर. त्यापैकी एखादे गाणे वर्गात सादर कर.

### कल्पक होऊया

**कृती :** आवाजदर्शक शब्दांच्या आधारे वाक्ये तयार कर व ती वाक्ये वहीत लिही.  
उदा., सळसळ : पानांची सळसळ ऐकताच सर्वांचे लक्ष तिकडे गेले.

**कृती :** साखर, चिंच, मीठ, कारले, आवळा हे पदार्थ आपले स्वतःचे महत्त्व कसे पटवून देतील. याविषयी संवाद तयार करून वहीत लिही.

दिवस - ०४

## ४. प्रकटवाचन

क्षेत्र : वाचन व अभिव्यक्ती

### अध्ययन निष्पत्ती :

**06.01.09 :** मराठी भाषेतील विविध साहित्यप्रकार, बातम्या, वृत्तपत्रे, मासिके, इंटरनेटवर प्रसिद्ध होणारे साहित्य इत्यादी समजपूर्वक वाचून स्वतःची आवडनिवड सांगतात, मत मांडतात, सूचना करतात.

### पूर्वज्ञान जागृत करूया

**कृती :** शिक्षकांनी विद्यार्थ्यांकडून मराठी भाषेतील कोणत्याही एका साहित्यप्रकाराचे आदर्श प्रकटवाचन करून घ्यावे. प्रकटवाचन करण्यापूर्वी खालील कार्यपद्धतीचा अवलंब करावा.

### कार्यपद्धती :

मराठी भाषेत वाचण्यासाठी पाठ्यपुस्तकासोबत कोणकोणत्या प्रकारचे साहित्य उपलब्ध आहे? हे साहित्यप्रकार कोठे उपलब्ध होतात? याची विद्यार्थ्यांसोबत चर्चा करावी. साहित्यप्रकारांची यादी बनवावी. यानंतर एखादे मासिक (किशोर) यातील मजकुराचे आदर्श प्रकटवाचन करून दाखवावे. या वेळी वाचनातील अचूकता, वाचलेल्या घटकाचे स्मरण आणि आकलन, वाचनातील सहजता आणि वाचलेले दुसऱ्यापर्यंत पोहोचवणे या गोष्टीचे महत्त्व पटवून द्यावे.

### सक्षम बनूया

**कृती :** शिक्षकांनी विद्यार्थ्यांकडून खाली दिलेल्या बातमीचे प्रकटवाचन करून घ्यावे व ते बाजूला करून त्यातील घटना व प्रसंग योग्य क्रमाने विद्यार्थ्यांना सांगावयास सांगावे, बातमीमधील विषयाबाबत विद्यार्थ्यांची मते जाणून घ्यावीत व विद्यार्थ्यांचे गट करून चर्चा घ्यावी.

## अंधश्रद्धा निर्मूलन : काळाची गरज

रत्नागिरी, दि. २४ डिसेंबर : महात्मा गांधी महाविद्यालयात दिनांक २३ डिसेंबर, २०१९ रोजी विज्ञाननिष्ठ प्राध्यापक राहुल थोरात यांचे व्याख्यान झाले. अंधश्रद्धा निर्मूलन ही काळाची गरज आहे, या मुद्द्याचा त्यांनी सखोल ऊहापोह केला. लोकांच्या बऱ्याचशा समजूती या गैरसमजांवर आधारित असतात, तर काही ठिकाणी समाजकंटक लोकांकडून फसवणूकही केली जाते, असे त्यांनी उदाहरणांसह पटवून दिले. एकविसाव्या शतकात आता वैज्ञानिक दृष्टिकोन अंगीकारणे अत्यंत गरजेचे असून भारतीय समाजाची मानसिकता बदलायला हवी, असे त्यांनी आग्रहाने सांगितले. या व्याख्यानापूर्वी त्यांचा सहकारी भोसले यांनी जादूचे प्रयोग करून दाखवले आणि जादूटोणा करणारे व बुवाबाजी करणारे लोकांच्या अंधश्रद्धेचा गैरफायदा कसा घेतात, ते सप्रमाण दाखवले. सुरुवातीला प्राचार्य श्री. बोरसे यांनी उपस्थितांचे स्वागत केले. विद्यार्थी-प्रतिनिधी मयंक यांनी पाहुण्यांचा परिचय करून दिला आणि प्रा. काळे यांनी आभार मानले. व्याख्यानाला विद्यार्थ्यांची उपस्थिती मोठ्या प्रमाणावर होती. व्याख्यानानंतर पाहुण्यांनी श्रोत्यांच्या प्रश्नांना मोकळेपणाने उत्तरे दिली.

### सराव करूया

**कृती :** बाल वाचनालयातील तुझ्या आवडीच्या पुस्तकाचे वाचन कर आणि त्या पुस्तकामधील पात्रांविषयी माहिती तुझ्या शब्दात थोडक्यात सांग.

### कल्पक होऊया

**कृती :** वर्तमानपत्रातील विशेष माहितीपर लेखांच्या कात्रणांचा संग्रह कर व त्या संग्रहाचे आपल्या गटात वाचन कर.

दिवस - ०५

## ५. अनुभव लेखन

क्षेत्र : लेखन

### अध्ययन निष्पत्ती :

**06.01.14 :** इतरांनी सांगितलेले व अनुभवलेले अनुभव आवश्यकतेनुसार लिहितात. उदा., चौक, बसस्थानक, रेल्वेस्थानक इत्यादी. सार्वजनिक ठिकाणांवरील अनुभव.

## पूर्वज्ञान जागृत करूया

- शिक्षकांसाठी : शिक्षकांनी विद्यार्थ्यांना खालील प्रश्न विचारावेत.

- १) तू प्रवास करताना पाहिलेल्या चौकांची नावे सांग.
- २) तू बसने अथवा रेल्वेने कोठे प्रवास केला आहे ते सांग.

(शिक्षकांनी विद्यार्थ्यांना सार्वजनिक ठिकाणे कोणती हे विचारून त्याबाबत अधिक प्रश्न विचारावेत.)

## सक्षम बनूया



- शिक्षकांनी विद्यार्थ्यांना चित्राचे निरीक्षण करण्यास सांगावे व विद्यार्थ्यांशी चित्रगप्पा कराव्यात. नंतर दोन-दोन विद्यार्थ्यांचे गट करावेत. विद्यार्थ्यांना एकमेकांना प्रवासाला जात असताना बसस्थानकातील किंवा त्यांच्या प्रवासातील आठवणीबाबत चर्चा करण्यास सांगावी व त्याबाबत लेखन करून घ्यावे.

**कृती :** तुझ्या गटातील इतर विद्यार्थ्यांचा प्रवासाला जात असतानाचा बसस्थानकावरील अथवा प्रवासातील अनुभव लिही.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### सराव करूया

- खालील मुद्द्यांवर माहिती लिही.

**कृती :** चौक/बसस्थानक परिसरात कोणकोणत्या प्रकारच्या जाहिराती असतात याबाबत तुझ्या मित्र/मैत्रिणीबरोबर चर्चा कर व त्याबाबत लिही.

.....

.....

.....

**कृती :** चौक/बसस्थानक/रेल्वेस्टेशन परिसरातील फेरीवाले व प्रवाशांची लगबग याबाबत ऐकू येणाऱ्या आवाजांची थोडक्यात माहिती लिही.

.....

.....

### कल्पक होऊया

**कृती :** गावाला जाण्यासाठी तुझ्यासोबत प्रवास करत असणाऱ्या व्यक्तीबरोबर तुझा झालेला संवाद लिही.

.....

.....

.....

.....

.....

दिवस - ०६

## ६. शब्दांच्या जाती - नामांचे प्रकार

क्षेत्र : भाषाभ्यास (व्याकरण) संबोध

### अध्ययन निष्पत्ती :

**06.01.28 :** व्याकरण घटकांची माहिती घेतात व त्यांचा लेखनात योग्य वापर करतात.  
उदा., नामांचे प्रकार

### पूर्वज्ञान जागृत करूया

- शिक्षकांनी वर्गातील विद्यार्थ्यांची व वस्तूंची नावे विचारून फळ्यावर नोंदवावीत व नाम या प्रकाराविषयी त्यांची जाण समजून घ्यावी.

### सक्षम बनूया

- शिक्षकांनी खाली दिलेल्या उताऱ्याचे विद्यार्थ्यांकडून वाचन करून घ्यावे. उताऱ्यातील नामांची यादी विद्यार्थ्यांच्या मदतीने फळ्यावर लिहावी. विद्यार्थी सांगू न शकलेल्या नामांची स्वतः फळ्यावर नोंद करावी. तसेच नामाची व्याख्या व उदाहरणे यातील संबंध यावर थोडक्यात चर्चा घ्यावी. शिक्षकांनी नाम या संकल्पनेबाबत अधिक स्पष्टता देऊन नामाच्या विविध प्रकारांची माहिती द्यावी.

**कृती :** खालील उतारा वाच व उताऱ्यातील नामे सांग.

करीम खूपच सरळमार्गी, प्रामाणिक आणि संस्कारी मुलगा होता. एकदा काही कारणाने तो शेजाऱ्याच्या घरी गेला. शेजारी बाहेर गेले होते. करीमला बसायला सांगून नोकर निघून गेला. करीम जिथे बसला होता तिथे जवळ एका टोपलीत उत्तम दर्जाची सफरचंदे ठेवली होती. करीमला सफरचंद खूप आवडत असत; पण त्याने त्यांना हात लावला नाही. शेजारी येताच करीमने उठून नमस्कार केला, शेजाऱ्याने त्याला जवळ घेतले व विचारले, “तुला सफरचंद तर खूप आवडतात ना, मग तरीसुद्धा एकही सफरचंद उचलून का खाल्ले नाहीस?” मुलगा म्हणाला, “इथे कोणीच नव्हते, सफरचंदे जरी उचलून घेतली असती तरी कुणालाच कळले नसते. कोणीच मला पाहत नव्हते, पण मी स्वतः ते पाहात होतो. मी स्वतःला फसवू शकत नाही.” शेजाऱ्यास त्याच्या या बोलण्याचा आनंद वाटला. त्याने त्याला शाबासकी दिली व म्हणाला, “आपण आपल्याला कधीच फसवू शकत नाही. दुसऱ्याला लाख फसवू; पण स्वतःशी खोटे बोलणे फार अवघड आहे. सर्वांनीच तुझ्यासारखे नम्रतेने व प्रामाणिकपणे वागले, तर जग सुखी होईल.”

**कृती :** खालील वाक्यांतील अधोरेखित शब्दांचे निरीक्षण कर.

- १) करीमचा प्रामाणिकपणा लक्षात येतो.
- २) मुलाला सफरचंदातील गोडवा खूप आवडायचा.
- ३) नम्रता मनुष्याला महान बनवते.

शिक्षक वरील वाक्यांत येणाऱ्या नामांचे वर्गीकरण करून दाखवतील.

अ.क्र.	सामान्यनाम	विशेषनाम	भाववाचक नाम
१)	—	करीम	प्रामाणिकपणा
२)	मुलगा	सफरचंद	गोडवा
३)	मनुष्य	—	नम्रता

### सराव करूया

कृती : नामाच्या तीनही प्रकारच्या शब्दांचा समावेश असणारी प्रत्येकी २-२ वाक्ये तयार कर व लिही.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### कल्पक होऊया

कृती : खाली दिलेल्या भाववाचक नामांपैकी कोणत्याही पाच नामांचा वापर करून सात ते आठ ओळींचा परिच्छेद तयार कर व वहीत लिही.

शब्दांची यादी : उदास, नम्रता, हुशारी, मोठेपणा, लबाडी, सौंदर्य, पावित्र्य, धैर्य, कीर्ती, चांगुलपणा, वात्सल्य, गुलामगिरी, आनंद, उष्णता, गोडी, गोडवा, उत्सुकता, कोमलता, गोडपणा, देवपण, देवत्व, चतुरपणा, चातुर्य, निळसर, माणुसकी, म्हातारपण, मोठेपण, शांतता, श्रीमंती, चपळाई, शहाणपणा, मित्रता, मित्रत्व.

दिवस - ०७

## ७. गोष्ट ऐकणे व सांगणे

क्षेत्र : मौखिक भाषा विकास व लेखन

### अध्ययन निष्पत्ती :

06.01.03 : पाहिलेल्या, ऐकलेल्या गोष्टी/घटना/मुद्दे स्वतःच्या भाषेत कथन करतात, लिहितात. उदा., अपूर्ण गोष्ट पूर्ण करणे, प्रसंगाचे वर्णन करणे.

### पूर्वज्ञान जागृत करूया

- शिक्षक विद्यार्थ्यांना खालील गोष्टीचे वाचन करण्यास सांगतील.

कृती : खालील उतारा वाच.

### महत्त्व आईचे



एकदा एका व्यक्तीने स्वामी विवेकानंद यांना प्रश्न विचारला, “स्वामीजी, संसारामध्ये जेवढी आईची महती गायली जाते तेवढे महत्त्व पित्याला का दिले जात नाही? मातेइतकाच पितासुद्धा महत्त्वाचा असूनसुद्धा पित्याला फारसे महत्त्व दिले जात नाही. याचा कृपया उलगडा करावा.” स्वामीजी यावर काहीच बोलले नाही. ते त्या व्यक्तीपासून थोडे दूर गेले आणि एक मोठा दगड त्यांनी उचलला व त्या व्यक्तीच्या हाती देत म्हणाले, “बंधू, हा दगड उड्या सकाळपासून तू पोटाला बांध आणि तुझी नित्यनेमाची सर्व कामे कर. तुझ्या प्रश्नाचे उत्तर तुला मिळून जाईल.” दुसऱ्या दिवशी सकाळी ओरडतच तो माणूस स्वामी विवेकानंदांकडे आला आणि म्हणाला, “स्वामीजी माझी कंबर, पोट दोन्हीही खूप दुखत आहे. एक प्रश्न काय विचारला, मी हैराण झालो आहे.” स्वामी स्मित करत म्हणाले, “बंधू, तुझ्या प्रश्नाचे उत्तर तुला मिळाले नाही काय? अरे जिने नऊ महिने पोटात घेऊन तुला वाढवले, तुझे कधीही तिला ओझे झाले नाही. तिने कधीही कंटाळा केला नाही. त्या मातेची महती ही तिन्ही लोकांत सर्वश्रेष्ठच आहे.”

### सक्षम बनूया

- शिक्षकांनी वरील गोष्टीचा सारांश व तात्पर्य विद्यार्थ्यांना चर्चेद्वारे स्पष्ट करावा.

कृती : वरील उताऱ्याचे सारांश लेखन कर.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### सराव करूया

(शिक्षकांनी विद्यार्थ्यांचे गट करावेत. वेळेच्या नियोजनानुसार खालील उपक्रम गटात किंवा वैयक्तिक स्वरूपात घ्यावे.)

कृती : अपूर्ण गोष्ट पूर्ण कर. (शिक्षकांनी कोणतीही एक अपूर्ण गोष्ट सांगावी. विद्यार्थ्यांकडून अपूर्ण गोष्ट पूर्ण करून घ्यावी.)

**कृती :** कोणत्याही एका प्रसंगाचे वर्णन कर. (उदा., तुझा आवडता सण, शाळेत साजरी होणारी जयंती, पुण्यतिथी, कार्यक्रम, वाढदिवस, वाचन प्रेरणा दिन, हात धुवा दिन.)

**कल्पक होऊया**

**कृती :** तू वाचलेल्या गोष्टीच्या पुस्तकातील कोणतीही एक गोष्ट तुझ्या भाषेत वहीत लिही.

दिवस - ०८

## ८. सर्वनामांचे प्रकार

क्षेत्र : भाषाभ्यास (व्याकरण)

**अध्ययन निष्पत्ती :**

**06.01.28 :** व्याकरण घटकांची माहिती घेतात व त्यांचा लेखनात योग्य वापर करतात.  
उदा., सर्वनामांचे प्रकार.

**पूर्वज्ञान जागृत करूया**

- शिक्षकांनी विद्यार्थ्यांना दिलेल्या वाक्यसमूहातील फरक शोधण्यास सांगून फरकाबाबत चर्चा करावी.

**कृती :** खालील वाक्यसमूहातील फरक शोध.

१) राजू सकाळी लवकर उठतो.	तो सकाळी लवकर उठतो.
२) मीना शाळेत जाते.	ती शाळेत जाते.
३) सिद्धार्थने अभ्यास केला.	नंतर तो खेळायला गेला.
४) सलमाची परीक्षा झाली.	नंतर ती मामाच्या गावाला गेली.

**सक्षम बनूया**

**कृती :** शिक्षकांनी विद्यार्थ्यांना सर्वनामांचे चार प्रकार उदाहरणांद्वारे समजावून द्यावेत.

- उदा., :
- १) पुरुषवाचक सर्वनाम - तो गुणी मुलगा आहे.
  - २) संबंधी सर्वनाम - जे व्यायाम करतात ते निरोगी राहतात.
  - ३) प्रश्नार्थक सर्वनाम - महेशला कोणी मदत केली?
  - ४) दर्शक सर्वनाम - ही आंब्याची पेटी आहे.

**कृती :** सर्वनामांच्या प्रकारानुसार खाली दिलेल्या शब्दांचे वर्गीकरण कर.

(मी, कोणते, तू, तुम्ही, तो, त्या, कोण, ती, आम्ही, कोणी, त्या, काय, कोणाला, आपण, त्याला, तू, स्वतः, कोणती इत्यादी)

पुरुषवाचक सर्वनाम			संबंधी सर्वनाम	प्रश्नार्थक सर्वनाम	दर्शक सर्वनाम
प्रथम पुरुषवाचक	द्वितीय पुरुषवाचक	तृतीय पुरुषवाचक			

### सराव करूया

**कृती :** रिकाम्या जागी चौकोनात दिलेल्या सर्वनामांचा योग्य वापर करून लिही.

- उदा., १) दरवाजा उघड, कदाचित ..... आली असेल.  
 २) ..... गाणे गाता येत नाही?  
 ३) चला, ..... सर्व जण मिळून स्वच्छता करूया!

आम्हाला, आपण,  
तुला, ती, तू

**कृती :** खाली दिलेल्या संवादात रिकाम्या जागी कंसातील सर्वनाम निवडून लिही.

**रेश्मा :** अरे व्वा! तू आलीस? तुझ्यासोबत ..... आले आहे?  
 (कोणाच्या, कोण)

**सुनिता :** अगं, बाबा इकडेच येत होते, मग ..... त्यांच्यासोबत आले.  
 (आपण, मी, कधी, त्यांच्या)

**रेश्मा :** मी ..... खायला बनवू? (तिच्या, काय, त्यांच्या)

**सुनिता :** नको, ..... जेवूनच निघालो. (त्या, आम्ही, मी, आपण)

**रेश्मा :** मी ..... केक बनवला आहे. .... केक घे. (स्वतः, आम्ही, हा, कधी)

### कल्पक होऊया

**कृती :** खाली दिलेल्या पुरुषवाचक सर्वनामांचा योग्य ठिकाणी वापर करून ८-१० वाक्यांचे संवाद लेखन वहीत लिही.

मी, स्वतः, तू, तुम्ही, तो, त्या, ती, आम्ही

## ९. गतियुक्त वाचन

क्षेत्र : वाचन

## अध्ययन निष्पत्ती :

06.01.11 : विभिन्न साहित्यप्रकारांत लिहिलेल्या लेखनसाहित्याचे आरोह-अवरोहासह व योग्य गतीने वाचन करतात.

## पूर्वज्ञान जागृत करूया

- शिक्षकांनी कोणत्याही वाचनपाठाचे विद्यार्थ्यांकडून प्रकटवाचन घ्यावे. वाचन घेताना आवाजातील चढउतार याकडे लक्ष द्यावे.

## सक्षम बनूया

- शिक्षकांनी विद्यार्थ्यांकडून इयत्ता सहावीतील 'मले बाजाराला जायाचं बाई' या नाटिकेचे वाचन घ्यावे. योग्य गती, आरोह-अवरोह याकडे लक्ष द्यावे. योग्य त्या ठिकाणी मार्गदर्शन करावे. नाटिकेतील पात्रांप्रमाणे विद्यार्थ्यांचे गट करावेत व पात्रांप्रमाणे हावभावयुक्त विद्यार्थ्यांचे प्रकटवाचन घ्यावे. (प्रथम शिक्षकांनी नाटिका वाचून दाखवावी.) विद्यार्थी एका मिनिटात किती शब्द वाचतात हे जाणून घ्यावे.

**कृती :** इयत्ता सहावीतील 'मले बाजाराला जायाचं बाई !' या नाटिकेचे प्रकटवाचन कर.

या पद्धतीने साहसकथा, विज्ञानकथा, कविता, नाटिका यापैकी वाचनासाठी एक नमुना द्यावा व वाचन घ्यावे.

## सराव करूया

**कृती :** बालवाचनालयातील तुझ्या आवडीच्या कोणत्याही एका साहसकथेचे प्रकटवाचन कर.

## कल्पक होऊया

**कृती :** पत्रे, रोजनिशी व कविता यांचे मित्र/मैत्रिणीसोबत प्रकटवाचन कर.

(शिक्षकांनी कविता वाचनाचा सराव घेताना कविता वाचन व कविता गायन यातील फरक विद्यार्थ्यांना लक्षात आणून द्यावा.)

## १०. शब्दसमूह, म्हणी व वाक्प्रचार

क्षेत्र : भाषाभ्यास

## अध्ययन निष्पत्ती :

06.01.17 : वेगवेगळ्या प्रसंगी, वेगवेगळ्या उद्दिष्टांनुसार लिहिताना शब्दसमूह, वाक्प्रचार व म्हणी यांचा योग्य वापर करतात.

## पूर्वज्ञान जागृत करूया

- शिक्षकांनी विद्यार्थ्यांना चित्रपट्ट्या दाखवून त्यावर आधारित म्हणी विचाराव्यात.

कृती : खालील चित्रांचे निरीक्षण कर. त्यावरून कोणत्या म्हणी आठवतात ते लिही.

			
..... .....	..... .....	..... .....	..... .....

## सक्षम बनूया

(शिक्षकांनी विद्यार्थ्यांना विविध शब्दसमूह, वाक्प्रचार व म्हणी असलेला उतारा वाचून दाखवावा व त्यामुळे वाढलेले भाषिक सौंदर्य विद्यार्थ्यांच्या लक्षात आणून द्यावे. लेखनात म्हणी व वाक्प्रचारांचा वापर कसा करता येईल याबाबत चर्चा करावी.)

- शिक्षकांनी विद्यार्थ्यांना खालील वाक्ये सांगावीत व त्या अर्थाच्या म्हणी विद्यार्थ्यांना विचाराव्यात.

कृती : खालील वाक्ये वाच व त्या अर्थाची म्हण लिही.

- एकाच्या अनुभवावरून दुसऱ्याने सावध होणे. ....
- परिस्थितीनुसार वागण्याची पद्धत ठरवणे. ....

### सराव करूया

कृती : खाली दिलेल्या म्हणींचा वाक्यात उपयोग करून लिही.

जसे - १) इकडे आड तिकडे विहीर २) अति तेथे माती ३) गर्वाचे घर खाली

१) .....

२) .....

३) .....

### कल्पक होऊया

कृती : एकावे जनाचे करावे मनाचे... हे वाक्य तू ऐकले असेलच. असेच का म्हटले असेल? त्याबद्दल तुला आलेला अनुभव वहीत लिही.

दिवस - ११

## ११. मजकुराचे वाचन करून शीर्षक देणे

क्षेत्र : वाचन

### अध्ययन निष्पत्ती :

06.01.08 : पाठ्यघटकांचे सूक्ष्म वाचन करून त्यातील प्रमुख मुद्द्यांचा शोध घेतात. त्यातील वैशिष्ट्ये शोधतात. अनुमान व निष्कर्ष काढतात.

### पूर्वज्ञान जागृत करूया

- शिक्षकांनी काही निवडक उतारे व कविता विद्यार्थ्यांसमोर ठेवाव्यात. त्यांचे मूकवाचन करावयास सांगावे. त्यांचे शीर्षक आणि त्यातील आशय याचा सहसंबंध समजून घेण्यास लावावा.

### सक्षम बनूया

- शिक्षकांनी परिसरात उपलब्ध असलेली विविध वर्तमानपत्रे तसेच विविध मासिकांतील निवडक विज्ञान जगत व अंधश्रद्धा विषयक बातम्या व उतारे यांची कात्रणे विद्यार्थ्यांना द्यावीत. या वेळी त्याला शीर्षक नसावे. विद्यार्थी त्याचे समजपूर्वक वाचन करून त्याच्या कल्पनेने शीर्षक देतील.
- विद्यार्थ्यांनी दिलेली शीर्षके कोणत्या बाबीवरून दिलेली आहेत याविषयी शिक्षकांनी चर्चा करावी.

कृती : दिलेल्या कात्रणांचे वाचन कर व तुझ्या कल्पनेने त्याला शीर्षक दे.

## सराव करूया

- खालील मजकूर वाच व त्यातील प्रमुख मुद्द्यांचा शोध घे व खाली दिलेल्या जागेत लिही.

गवत जाळल्यामुळे पुढील वर्षी पावसाळ्यात गवताची चांगली वाढ होते, या समजुतीतून डोंगरावरील गवताला आग लावली जाते. काही ठिकाणी मोहफूल, तेंदूपत्ता गोळा करताना स्थानिक लोकांकडूनही काही भागात आग लावली जाते; परंतु त्यावर नियंत्रण न राखता आल्याने ही आग रौद्ररूप धारण करते. त्यामध्ये डोंगरावरील गवत जळून नष्ट होते, त्याबरोबरच अनेक लहानमोठी झाडेही जळतात. झाडांच्या आश्रयाला राहणारे अनेक पक्षी व प्राणी हेही आगीचे भक्ष्य बनतात. वनसंपदेबरोबरच वणव्याचा मोठा परिणाम प्राण्यांच्या अन्नसाखळीवर होत आहे. हिरव्या पाल्याच्या शोधात तृणभक्षी प्राणी जंगलाकडे वळतात; परंतु अशा वणव्यांमुळे त्यांच्या जीविताला धोका निर्माण होतो. बऱ्याच वेळा डोंगरभागात फिरायला म्हणून जाणारे काही पर्यटक धूम्रपान करतात. विडी पेटवण्यासाठीची आगपेटीची जळती काडी जंगलात फेकतात. या जळत्या काडीमुळे वाळलेले गवत पेट घेते आणि पुढे त्याचे वणव्यात रूपांतर होते. या वणव्यामुळे जंगलांमध्ये पुनर्निर्मिती व चाऱ्याची उपलब्धता यांवर विपरीत परिणाम होत आहे.

१) प्रमुख मुद्दे : .....

.....  
.....

२) उतारा वाचल्यानंतर तू काढलेला निष्कर्ष लिही.

.....  
.....  
.....

## कल्पक होऊया

- उपलब्ध वर्तमानपत्रातील बातम्या वाच. त्या बातम्यांची मूळ शीर्षके बदलून तुझ्या कल्पनेने नवीन शीर्षक तयार कर.

## १२. विशेषण व प्रकार

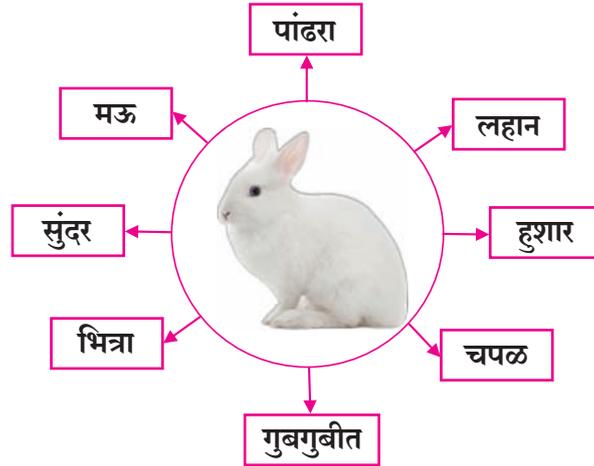
क्षेत्र : भाषाभ्यास

## अध्ययन निष्पत्ती :

06.01.28 : व्याकरण घटकांची माहिती घेतात व त्यांचा लेखनात योग्य वापर करतात. उदा., नामाचे प्रकार, सर्वनामाचे प्रकार, विशेषण व विशेष्य, विशेषणाचे प्रकार, क्रियापदाचे प्रकार, शुद्धलेखनाचे नियम.

## पूर्वज्ञान जागृत करूया

- शिक्षकांनी विद्यार्थ्यांना चित्राचे निरीक्षण करण्यास सांगून चित्रासंबंधी दिलेल्या वर्णनात्मक शब्दांविषयी चर्चा करावी व अशीच काही उदाहरणे द्यावीत.



## सक्षम बनूया

- शिक्षकांनी विशेषण व त्याचे प्रकार ही संकल्पना उदाहरणासह स्पष्ट करावी व विद्यार्थ्यांना मार्गदर्शन करावे.

**कृती :** खालील उताऱ्याचे वाचन कर. विशेषणाच्या खाली अधोरेखित कर.

आमच्या वर्गात एकूण पंचवीस विद्यार्थी आहेत. आताच झालेल्या चाचणी परीक्षेत विवेकचा प्रथम क्रमांक आला. तो अतिशय हुशार मुलगा आहे. त्याने परीक्षेसाठी नेहमीपेक्षा दुप्पट अभ्यास केला. त्याचे अक्षरही खूप सुंदर आहे. म्हणून त्याला शिक्षकांनी एक लाल पेन, एक निळा पेन व संस्कारक्षम बालकथांचे पुस्तक देऊन कौतुक केले. त्याच्या आईनेही त्या दिवशी त्याच्या आवडीचे गोड रसरशीत गुलाबजाम केले. त्यामुळे त्याचा आनंद द्विगुणीत झाला.

कृती : वरील उताऱ्यात आलेली विशेषणे प्रकारानुसार योग्य रकान्यात लिही.

संख्यावाचक विशेषण	गुणवाचक विशेषण	सार्वनामिक विशेषण
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

### सराव करूया

कृती : वरील उताऱ्यात आलेल्या विशेषणांचा वापर करून नवीन वाक्ये तयार कर.

जसे, पंचवीस : आमच्या शेतात पंचवीस आंब्याची झाडे आहेत.

- १) .....
- २) .....
- ३) .....
- ४) .....
- ५) .....
- ६) .....

### कल्पक होऊया

कृती : तुझे दप्तर व दप्तरातील वस्तू यांच्याशी विशेषणांचा वापर करून छोटासा उतारा तयार कर व वहीत लिही.

दिवस - १३

## १३. विविध घटनांबाबत मत व्यक्त करणे

क्षेत्र : मौखिक भाषा विकास

### अध्ययन निष्पत्ती :

06.01.05 : भिन्न वेळी आणि भिन्न विषयासंबंधी इतरांनी सांगितलेल्या गोष्टी समजून घेतात, स्वतःच्या भाषेत सांगतात.

### पूर्वज्ञान जागृत करूया

- शिक्षकांसाठी : शिक्षक विद्यार्थ्यांना पुढील प्रसंग सांगून पुढे काय झाले असेल? यावर चर्चा घडवून आणतील.

**कृती :** खालील उतारा वाच.

एकदा गणू सायकलवर शाळेत जात होता. रस्त्याने भरपूर वाहनांची व माणसांची वर्दळ होती. तो रस्त्याच्या कडेने योग्य गतीने सायकल चालवत होता. तेवढ्यात त्याचे लक्ष रस्त्याच्या दुसऱ्या बाजूला गेले. पाहतो तर काय? एका कुत्र्याचे पिल्लू रस्ता ओलांडण्याचा प्रयत्न करत होते. ते खूप गोंधळलेले व घाबरलेले दिसत होते. गणूला त्या पिल्लाला मदत करावी वाटली. त्याने सायकल रस्त्याच्या बाजूला लावली. तो त्या पिल्लाला मदत करायला जाणार तोच ते पिल्लू रस्त्यात आले. वेगाने येणाऱ्या मोटार सायकलला धडकले. त्याच्या पुढच्या पायाला दुखापत झाली. ते जोरजोरात विव्हळू लागले. पुढे काय झाले असेल?...

### सक्षम बनूया

- शिक्षकांनी वाहतुकीच्या नियमांबद्दल चित्रांच्या आधारे/व्हिडिओ क्लिपद्वारे सविस्तर चर्चा घ्यावी व खालील चिन्हांचे अर्थ चर्चेद्वारे स्पष्ट करावे.

अ.क्र. →	१)	२)	३)	४)	५)	६)
चिन्ह →						

### सराव करूया

**कृती :** उन्हाळ्याच्या सुट्टीत तुझ्या मित्राने अनुभवलेली मजा तुझ्या शब्दात वर्गात सांग.

### कल्पक होऊया

- खालील कल्पना तुझ्या शब्दात वहीत लिही व वर्गात सांग.  
एका नदीमध्ये प्रचंड गाळ, प्लॅस्टिक व कचरा जमा झालेला आहे. ती नदी जर आपल्याशी बोलू लागली, तर ती काय सांगेल.

## १४. क्रियापद, कर्ता व कर्म

क्षेत्र : भाषाभ्यास

## अध्ययन निष्पत्ती :

06.01.28 : व्याकरण घटकांची माहिती घेतात व त्यांचा लेखनात योग्य वापर करतात. उदा., क्रियापदांचे प्रकार

## पूर्वज्ञान जागृत करूया

- शिक्षकांनी वर्गात पुढील चित्रावर/उपलब्ध चित्रावर चर्चा घ्यावी. चर्चेतील कोणतीही ५ वाक्ये फळ्यावर लिहावी. सांगितलेल्या व लिहिलेल्या वाक्यांमधील फक्त कर्ता व कर्मच फळ्यावर लिहावे व क्रियापद नसेल तर काय बदल जाणवतो याविषयी चर्चा करावी.



## सक्षम बनूया

- वाक्याचा अर्थ पूर्ण करणारा क्रियावाचक शब्द म्हणजे 'क्रियापद' होय. क्रियापदास 'कोण' प्रश्न विचारल्यास येणारे उत्तर म्हणजे कर्ता होय, तर क्रियापदास 'काय' प्रश्न विचारल्यास येणारे उत्तर म्हणजे 'कर्म' होय. ही संकल्पना चित्रावरून मिळालेल्या वाक्यांवरून शिक्षक स्पष्ट करून सांगतील. सकर्मक व अकर्मक वाक्य यावर चर्चा घेतील.

**कृती :** वाक्य अर्थपूर्ण तयार होण्यासाठी कंसातील क्रियापद, कर्ता व कर्म यांपैकी योग्य पर्याय घेऊन रिकाम्या जागा भर.

- १) ..... पेरू खातो. (लाडू, मोहन, सरिता)
- २) वनिताने ..... चालवली. (गाडी, विमान, जहाज)
- ३) वसीमने पुस्तक ..... (वाचणार, वाचले, वाचतो)

(शिक्षकांनी विद्यार्थ्यांना कर्ता, कर्म, क्रियापद यामुळे क्रियापदात होणारे बदल लक्षात आणून द्यावेत.)

**कृती :** खाली दिलेल्या शब्दापासून अर्थपूर्ण वाक्य तयार कर.

- १) आंबा : .....
- २) पेन्सिल : .....

३) आई : .....

४) शाळा : .....

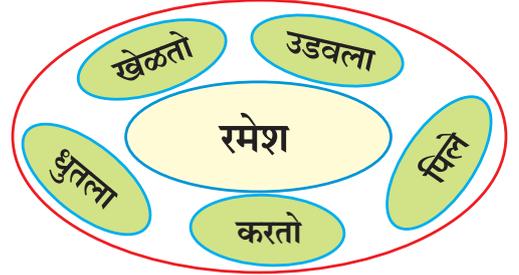
### सराव करूया

- आवश्यक तेथे योग्य कर्ता, कर्म, क्रियापद वापरून अर्थपूर्ण वाक्य तयार कर व लिही.

कर्ता	कर्म	क्रियापद	वाक्य
शकीला	पुस्तक	.....	.....
गाय	.....	दिले	.....
.....	गुलाबजाम	.....	.....
.....	जेवण	.....	.....

### कल्पक होऊया

- आकृतिबंधातील अथवा इतर कर्ता, क्रियापद यांची आणखी उदाहरणे घेऊन त्यामध्ये आवश्यक कर्म वापरून वाक्ये तयार कर व वहीत लिही. उदा., रमेश व्यायाम करतो.



दिवस - १४

## १५. स्व-अभिव्यक्ती

क्षेत्र : लेखन

### अध्ययन निष्पत्ती :

**06.01.10** : मराठी भाषेची वैशिष्ट्ये जाणून घेऊन त्याचा आनंद घेतात. उदा. कवितेची गेयता, कथेतील/निबंधातील वाक्प्रचार, म्हणी, सुविचार इत्यादी.

### पूर्वज्ञान जागृत करूया

- शिक्षकांनी विद्यार्थ्यांना पुढील कविता वाचून दाखवावी. कविता पुन्हा विद्यार्थ्यांना वाचायला सांगावी. ही कविता वाचून त्यांच्या लक्षात आलेली गंमत यावर चर्चा करावी.



## सराव करूया

कृती : खालील चित्रात दाखविलेल्या पारंपरिक गाण्यासारखी आणखी पारंपरिक गाणी शोध व त्यातील एक गाणे मित्र-मैत्रिणींसोबत तालासुरात सादर कर.



## कल्पक होऊया



- वरील दिलेल्या चित्रांचे निरीक्षण कर व त्यासंबंधी आठवलेला एखादा प्रसंग किंवा त्याबद्दलची काही विशेष माहिती, तुझ्या शब्दांत वहीत लिही.

दिवस - १६

## १६. शब्दकोशाची जाण

क्षेत्र : लेखन

### अध्ययन निष्पत्ती :

06.01.12 : नव्या शब्दांविषयी जिज्ञासा व्यक्त करतात. त्या शब्दांचे अर्थ जाणून घेण्यासाठी शब्दकोशाचा वापर करतात.

### पूर्वज्ञान जागृत करूया

- शिक्षकांनी विद्यार्थ्यांकडून इयत्ता ६ वी च्या पाठ्यपुस्तकातील, पृष्ठ क्र. ४४ वरील वऱ्हाडी बोलीभाषेतील उताऱ्याचे वाचन घ्यावे. त्यातील बोलीभाषेतील शब्द व विद्यार्थ्यांच्या भाषेतील शब्द यावर चर्चा घ्यावी.
- स्थानिक परिस्थितीनुसार बोलीभाषेवर चर्चा करावी.

### सक्षम बनूया

- शिक्षकांनी विद्यार्थ्यांना शब्दकोश म्हणजे काय? त्याचा वापर कसा केला जातो याविषयी विद्यार्थ्यांना चर्चेद्वारे समजून द्यावे.
- शिक्षकांनी लिहिलेल्या गोष्टीचे वाचन करून घ्यावे. माध्यम भाषेतील महत्त्वाच्या शब्दांचे अर्थ शोधण्यास सांगावे व त्याचे विविध अर्थ समजून घेताना शब्दकोशाचा वापर करण्यास सांगावे. शिक्षकांनी आवश्यक तेथे मदत करावी.

**कृती :** तुला आवडलेली गोष्ट तुझ्या बोलीभाषेत लिही. तू लेखनात वापरलेल्या शब्दांबद्दल मराठी भाषेत समानार्थी शब्द लिही व त्याची माहिती शोधण्यासाठी शब्दकोशाचा आधार घेण्याचा प्रयत्न कर.

### सराव करूया

**कृती :** खालील उतारा वाच. अपरिचित शब्दांखाली अधोरेखित कर व त्या शब्दांविषयी शब्दकोशातून माहिती शोध.

इंद्रवज्र म्हणजे विजेचा कडाडणारा प्रहार. हे एक अजोड, अजिंक्य असे शस्त्र समजले जाते. दधीचि ऋषींच्या परमोच्च त्यागामुळे हे शस्त्र अमोघ झाले आहे.

इंद्रवज्र कसे तयार झाले त्याविषयीची एक दंतकथा अशी : हजारो वर्षांपूर्वी एका राक्षसाने जगातले सगळे पाणी पळवून नेले. निष्पाप माणसे पाण्यावाचून तडफडू आणि मरू लागली. या राक्षसावर कोणत्याच साध्यासुध्या शस्त्राचा परिणाम होईना- मग ते लाकडाचे असो, नाहीतर धातूचे. त्याला हरवेल असे अमोघ शस्त्र बनवण्यासाठी काहीतरी दिव्य पदार्थ हवा होता. तो कुठे मिळणार? दधीचि ऋषींच्या हाडांमध्ये असे दिव्य सामर्थ्य होते आणि दधीचि ऋषींचे मानसिक सामर्थ्यही तेवढेच मोठे होते. लोकांच्या कल्याणासाठी त्यांनी स्वतःच आपल्या प्राणांची आहुती दिली आणि आपल्या अस्थींचे दान केले. या अस्थींतूनच तळपणारे इंद्रवज्र तयार झाले. राक्षसाचे निर्दालन झाले.

दधीचि ऋषींच्या अस्थींमुळे इंद्रवज्राला सामर्थ्य मिळाले. तसेच अमोघ सामर्थ्य भारतीय सेनेला मिळते, ते या परमवीरांकडून, त्यांच्या शौर्यातून, त्यांच्या अत्युच्च अशा बलिदानातून!

### कल्पक होऊया

- तुझ्या मराठीच्या पाठ्यपुस्तकातील तुला अपरिचित असलेले शब्द व त्यांचा अर्थ वहीत लिहून शब्दकोश तयार कर.

## १७. क्रियापदांचे प्रकार

क्षेत्र : भाषाभ्यास

## अध्ययन निष्पत्ती :

06.01.28 : व्याकरण घटकांची माहिती घेतात व त्यांचा लेखनात योग्य वापर करतात. उदा., क्रियापदांचे प्रकार.

## पूर्वज्ञान जागृत करूया

- शिक्षकांनी फळ्यावर वाक्ये लिहून त्यातील क्रियापद विचारावे, तसेच दोन गटांतील वाक्यांच्या क्रियापदांमधील फरक यावर चर्चा घ्यावी.
- 'अ' गट व 'ब' गट यांतील वाक्यांच्या क्रियापदांमधील फरक सांगा.

'अ' गट	'ब' गट
बाबांनी पत्र लिहिले.	बाबा पत्र लिहीत आहेत.
सर्व मुलांनी अभ्यास केला.	सर्व मुलांनी अभ्यास करून आणला.
गणेशने लाडू खाल्ला.	गणेशने लाडू खाऊन टाकला.

## सक्षम बनूया

## क्रियापदांचे प्रकार

- शिक्षक क्रियापदांचे प्रकार कोणते ते सांगतील. संयुक्त व सहायक क्रियापद म्हणजे काय ते वरील वाक्यांवरून समजावून सांगतील. मूळ धातू व धातुसाधिते स्पष्ट करतील. भाषापेटीतील कृतीची चित्रे दाखवून त्यावरून वाक्ये तयार करून घेतील व त्यावर चर्चा घेतील.



## सराव करूया

**कृती :** खाली दिलेल्या वाक्यातील सहायक व संयुक्त क्रियापद लिही.

- वाढदिवसाला शाळेत पुस्तके दिली जातात. ....
- कोरोना विरुद्ध ठोस कार्यक्रम तयार केला गेला. ....

**कृती :** दिलेल्या उदाहरणांप्रमाणे खालील धातूंपासून अथवा आणखी उदाहरणे घेऊन धातुसाधितांचे लेखन कर.

उदा., राब-राबत, राबणे, राबवणे, राबणारा, राबून, राबला, (धातू - आण, कर, वापर, जा...)

### कल्पक होऊया

कृती : खालील तक्ता पूर्ण कर.

अ. क्र.	मूळधातू	धातुसाधित	संयुक्त क्रियापद
१)	बघ	.....	.....
२)	.....	पडला	.....
३)	बस	.....	.....
४)	.....	.....	झोपला आहे.

दिवस - १८

### १८. जिज्ञासा व्यक्त करणे

क्षेत्र : मौखिक भाषा विकास

#### अध्ययन निष्पत्ती :

06.01.13 : विविध कला (उदा., हस्तकला, वास्तुकला, कृषिकला, नृत्यकला, चित्रकला) यांसंबंधी जिज्ञासा व्यक्त करतात आणि त्याचा आनंद घेतात.

#### पूर्वज्ञान जागृत करूया

- शिक्षक विद्यार्थ्यांना चित्र दाखवून पुढील प्रश्न विचारतील.



- चित्रात कोणते प्रसंग दिसतात ?
- हे कोणत्या प्रकारचे चित्र आहे ?
- अशा कोणकोणत्या कला तुला माहीत आहेत ?

### सक्षम बनूया

- शिक्षक विद्यार्थ्यांना चित्रांच्या व इंटरनेटच्या माध्यमातून पुढील कलांबद्दल माहिती देतील उदा., हस्तकला, वास्तुकला, कृषिकला, नृत्यकला, चित्रकला इत्यादी. विविध कलांचे नमुन्यांसह स्पष्टीकरण देतील व विद्यार्थ्यांशी चर्चा करतील.

कृती : तुझ्या परिसरात वरील कोणत्या कलेचे नमुने तू पाहिले आहेत ?

कृती : तुला माहित असलेल्या चित्रांचे प्रकार सांग. ....

कृती : आपल्या स्थानिक कला कोणत्या आहेत ? .....

कृती : तुला माहित असलेले एखादे लोकगीत म्हणून दाखव.

### सराव करूया

कृती : विविध प्रदेशातील घरांचे प्रकार सांग व त्यासाठी लागणाऱ्या साहित्याची मित्रांसोबत चर्चा करून तुझ्या वहीत लिही.

कृती : वास्तुकलेची विविध नमुना चित्रे गोळा कर व त्याविषयी गटात चर्चा कर.

### कल्पक होऊया

- आंतरजालच्या मदतीने विविध राज्यांतील लोकनृत्यांबद्दल माहिती मिळव व त्याविषयी मित्रांशी चर्चा कर.

दिवस - १९

## १९. प्रसंग वर्णन

क्षेत्र : लेखन

### अध्ययन निष्पत्ती :

06.01.14 : इतरांनी सांगितलेले व अनुभवलेले अनुभव आवश्यकतेनुसार लिहितात. उदा., चौक, बसस्थानक, रेल्वेस्थानक इत्यादी. सार्वजनिक ठिकाणांवरील अनुभव.

### पूर्वज्ञान जागृत करूया

- शिक्षकांनी उपलब्ध चित्रांचा वापर करून विद्यार्थ्यांना चित्राचे निरीक्षण करायला सांगावे. त्या चित्राशी संबंधी चर्चा घ्यावी. मुलांच्या अनुभवविश्वाशी निगडित चित्र असावे.

१) त्या चित्राविषयी ५ ते ७ ओळी लिहिण्यास सांगाव्यात.

.....  
.....

### सक्षम बनूया

- शिक्षकांनी विद्यार्थ्यांना चित्र दाखवून चित्रावर आधारित चर्चा करावी.
- विद्यार्थ्यांना कोणत्याही एका शेतकरी मित्राशी संवाद साधण्यास सांगून, शेतकऱ्याने सांगितलेले अनुभव वहीत लिहिण्यास सांगावे.



कृती : तू संवाद साधलेल्या शेतकरी मित्राचे अनुभव तुझ्या शब्दांत लिही.

### सराव करूया

कृती : गावातील चौकात अथवा रेल्वेस्थानकावर तुला आलेला अनुभव किंवा तू पाहिलेला प्रसंग याबद्दल लिही.

### कल्पक होऊया

कृती : खालीलपैकी तू अनुभवलेल्या कोणत्याही एका ठिकाणाविषयी माहिती वहीत लिही.

- १) विमानतळ
- २) नदीला आलेला पूर
- ३) आठवडा बाजार
- ४) किल्ल्याची सहल
- ५) बाग

## २०. काळ व त्याचे प्रकार

## क्षेत्र : भाषाभ्यास

## अध्ययन निष्पत्ती :

06.01.28 : व्याकरण घटकांची माहिती घेतात व त्यांचा लेखनात योग्य वापर करतात उदा., काळांचे प्रकार.

## पूर्वज्ञान जागृत करूया

- शिक्षकांनी पुढील वाक्ये फळ्यावर लिहावीत. विद्यार्थ्यांना त्यातील क्रियापदांना अधोरेखित करण्यास सांगावे. त्या वाक्यातील प्रत्येक कृतीचा काळ याविषयी चर्चा घ्यावी.
- मी काल खूप अभ्यास केला. आज पेपर लिहितो. त्यामुळे मला चांगले गुण मिळणार.

## सक्षम बनूया

- शिक्षकांनी काळांचे प्रकार व उपप्रकार कोणते ते सांगावे. काळांचे उपप्रकार व क्रियापद यांचा संबंध सांगावा. काळांच्या प्रकारांची उदाहरणे फळ्यावर लिहावी. विद्यार्थ्यांशी चर्चा करावी.

**कृती :** दिलेली वाक्ये वाच. प्रत्येक वाक्यातील क्रियापदाचे निरीक्षण कर व त्यातील बदल सांग.

काळ	साधा	अपूर्ण क्रिया (अपूर्ण काळ)	क्रिया नुकतीच पूर्ण (पूर्ण काळ)	क्रिया सतत/नेहमी घडते (रीती काळ)
वर्तमानकाळ	आई पूजा करते.	आई पूजा करत आहे.	आईने पूजा केली आहे.	आई पूजा करत असते.
भूतकाळ	आईने पूजा केली.	आई पूजा करत होती.	आईने पूजा केली होती.	आई पूजा करत असे.
भविष्यकाळ	आई पूजा करेल	आई पूजा करत असेल.	आईने पूजा केली असेल.	आई नेहमी पूजा करत राहील.

**कृती :** शिक्षकांनी १२ विद्यार्थ्यांना १२ काळांची नावे द्यावीत. फळ्यावर एखादे क्रियापद लिहावे. प्रत्येक विद्यार्थ्यांने आपल्याला ज्या काळाचे नाव दिले आहे, त्या काळावरून दिलेल्या क्रियापदाचे वाक्य बनवावे. या पद्धतीने अधिक सराव घ्यावा.

## सराव करूया

**कृती :** क्रियापदाचे योग्य रूप लिही व वाक्य पूर्ण कर.

उदा., १) राधा चित्र ..... (काढ). (पूर्ण भूतकाळ)

२) राकेश रोज व्यायाम ..... (कर). (अपूर्ण वर्तमानकाळ)

## कल्पक होऊया

**कृती :** वर्तमानकाळ, भूतकाळ व भविष्यकाळ अशा तिन्ही काळातील वाक्ये येतील असा एक परिच्छेद वहीत लिही.

## सेतू अभ्यास : इयत्ता सातवी : विषय - इंग्रजी

### INDEX

Day	Title of the Activity/Content/Unit	Corresponding LOs/ Competency Nos.	Page No.
01	Drizzy - drizzy Rain (Poem)	06.17.01, 07.17.01, 07.17.23	32
02	Narrating a Story	06.17.10, 07.17.10, 07.17.19	34
03	Reading a Passage	06.17.12, 07.17.26	35
04	Use of Instructions	06.17.20, 07.17.25	37
05	Word Formation	06.17.35, 07.17.72	38
06	Parts of speech	06.17.31, 07.17.53	40
07	Listen to the News	06.17.02, 07.17.01	42
08	Reading a poem with comprehension	06.17.01, 06.17.12, 06.17.15, 07.17.23	44
09	Role Play	06.17.06, 07.17.10, 07.17.16	45
10	Informative Passage	06.17.22, 07.17.24, 07.17.26	47
11	Contracted form (Apostrophe)	06.17.18, 07.17.39	48
12	Story telling	06.17.01, 06.17.10, 07.17.04	50
13	Reading a notice	06.17.15, 06.17.16, 06.17.17, 07.17.28, 07.17.60	51
14	Types of sentences	06.17.36, 07.17.73	53
15	Outline/Summary of a passage	06.17.26, 07.17.47	54
16	I can write a letter	06.17.21, 07.17.36, 07.17.45	56
17	Tenses - Past, Present and Future	06.17.34, 07.17.70	58
18	Elocution Competition	06.17.26, 07.17.10	59
19	Write something new	06.17.24, 07.17.20, 07.17.51	61
20	Digital Resources	06.17.25, 07.17.69	62

## 1. Drizzy - drizzy Rain (Poem)

### Learning Outcomes :

- 06.17.01** : Understands and enjoys simple songs, poems, skit plays, stories etc.
- 07.17.01** : Listens attentively in the classroom.
- 07.17.23** : Reads aloud meaningful chunks, stories and recites poems with appropriate pauses, intonations and pronunciations.



### Learning Activity/Experience :

- Teacher sings the given poem with proper intonation and rhythm.



### Drizzy - drizzy Rain

*Clouds are heavy,  
in the sky.  
The wind is blowing,  
low and high.*

*Rain is falling,  
drip-drop down.  
Water is scattering,  
on the ground.*

*In drip-drop rain,  
trees get bright.  
Everyone is happy,  
with lovely sight.*

*In drizzy-drizzy rain,  
We can float paper boat.  
But in drench - drench rain,  
We must use raincoat.*

*When work of rain,  
finally done.  
Clouds are eager,  
to show the sun.*

- Student listens the poem and repeat after teacher.

**Solved/Demo Activity :**



**A) Answer the following questions.**

For example :

1) Who are heavy in the sky?

Clouds are heavy in the sky.

2) What is scattering on the ground?

.....

3) What should we wear in drench - drench rain?

.....

4) Who are eager to show the sun?

.....

**B) Teacher tells a riddle to the students. Students listen it carefully and try to give the answer.**

**Who am I?**  
I am hot.  
I live in the sky.  
I am bright.  
Don't look straight at me.  
I disappear in the night.



**Practice :**

1) With the help of given QR code, students listen and enjoy the song.



2) With the help of given QR codes, students listen the riddle and try to give the answer.



**Extension/Parallel Activity/Reinforcement :**



1) Find the poems about rain from your textbook and sing with your friends.

2) Search for more riddles, listen and share with your friends.

## 2. Narrating a Story

### Learning Outcomes :

- 06.17.10** : Narrates a known story.
- 07.17.10** : Participates in different activities in English such as role play, poetry recitation, skit, drama, speech, quiz etc. organized by school and other such organizations.
- 07.17.19** : Describes things, people, situations, emotions, etc. broadly.



### Learning Activity/Experience :

- 1) Teacher narrates a story to students in an ideal way.
- 2) Students listen to the story attentively.
- 3) Teacher asks student to perform any one of the given task.
- 4) Teacher asks student to write a story with the help of given points and pictures.



### Solved/Demo Activity :

- **Teacher narrates the following story in an ideal way and asks student to narrate a known story. The story is as follows.**



Once upon a time in a jungle, lived four friends – a deer, a mouse, a crow and a tortoise. They were very good friends and would spend most of their time with one another.

One day, they saw a hunter approaching the clearing where they stayed. Quickly, the deer ran away into the trees, the crow flew to the highest branch of the closest tree and the mouse darted into a hole nearby. The turtle, being a slow creature, could not escape as fast as the others. The hunter trapped him in his net. Though the hunter was disappointed on not being able to catch the deer, he was happy that he had the tortoise and would not go hungry.

The deer, the mouse and the crow were very worried to see their friend caught. They came up with a plan to save him. The crow flew high up in the sky to locate the hunter. Then, the deer overtook the hunter, unseen, and went and lay at a little distance on the path, pretending to be dead. When the hunter saw the deer lying on the ground, he thought the deer must be dead. He was very happy at having found a deer finally. He dropped the bag carrying the tortoise and went towards the deer. As soon as the hunter left the tortoise's side, the mouse cut through the net of the bag and freed the tortoise.

### Practice :

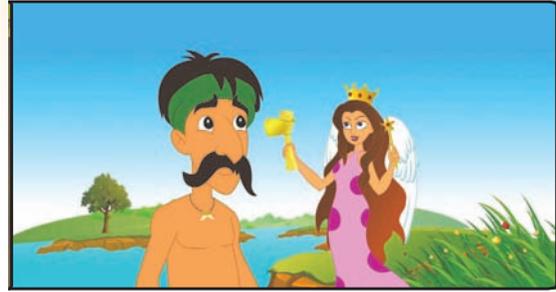
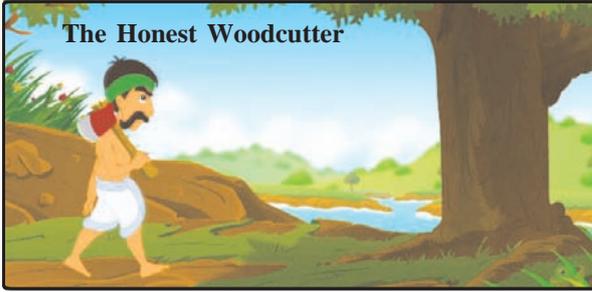
- **Teacher asks student to do the following task.**
  - 1) Tell the story in your own words.
  - 2) Enact the story.
  - 3) Tell the moral of the above story.



**Extension/Parallel Activity/Reinforcement :****Homework**

Complete the following story in your own words with the help of given points and pictures.

(Points : Woodcutter ---- used to cut the trees ---- one day ---- went for wood cutting ---- his axe fell into river ---- started crying ---- goddess appear ---- asked for reason ---- goddess gave axe of gold ---- silver ---- he refused to take it ---- then finally bought his axe ---- gave reward for his honesty.)

**Day - 03****3. Reading a Passage****Learning Outcomes :**

06.17.12 : Reads aloud using proper pause, pace and volume.

07.17.26 : Reads simple passages on familiar topics with comprehension.

**Learning Activity/Experience :**

- 1) Teacher reads the passage aloud with proper intonation, pace and volume.
- 2) Students listen to it attentively.
- 3) Teacher asks questions.
- 4) Students answer the questions.

**Solved/Demo Activity :**

- Teacher reads the following passage aloud.

*A flock of doves was searching for food. The birds flew till they were very tired. One little dove saw some rice grains under a tree. He told others about the grains. All the doves decided to eat. Suddenly they were trapped in a net set by hunter.*



• Answer the following questions.

1) A flock of doves was searching for...

.....

2) Find the correct opposite word for 'above'.

.....

3) Hunter is a person who...

.....

**Practice :**



• Reads the following passage and answer the questions.

**Kylie's Family**

*Kylie has a large family. She lives with four people. Kylie's mom is an artist. Kylie's mom works at the art studio. She makes paintings for people's houses.*

*Kylie's dad is a heart doctor. Kylie's dad works at the hospital. He helps people who are sick. Kylie has two brothers, Bobby and Daniel. Bobby is ten years old. Daniel is fourteen years old.*

*Kylie also has two pets. Tommy is a small, white cat. Dobby is a large, black dog.*

1) Who is Kylie's mom?

.....

2) Where did Kylie's dad work?

.....

3) What are the names of Kylie's pets?

.....

**Extension/Parallel Activity/Reinforcement :**



• Read the passage given below and try to prepare more questions.

**Daming and his Spiders**

*Daming likes to keep spiders. He keeps his spiders in matchboxes. He feeds them with houseflies. He puts leaves in matchboxes, so that the spiders could hide between the leaves. He changes the leaves everyday so that they will always be fresh.*



## 4. Use of Instructions

### Learning Outcomes :

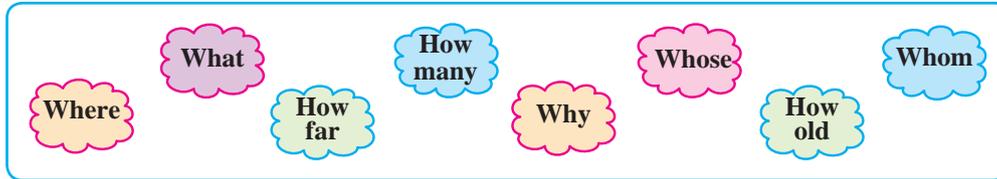
**06.17.20** : Forms a set of instructions and questions.

**07.17.25** : Follows simple, written instructions in a step by step manner.



### Learning Activity/Experience :

- Teacher tells information about framing a set of instructions and questions. There are some types of questions such as – yes/no type (verbal) questions, Wh-questions, question tag, indirect questions etc. Here are some words useful in framing questions.



### Solved/Demo Activity :

- Read the following questions and instructions. Try to match correct answer.



Questions	Instructions
1) Where does Ram live?	A) I live in Raigad.
2) What would you like for dinner?	B) I have two brothers.
3) Whose pencil is this?	C) Ram lives in Pune.
4) How many brothers do you have?	D) I like to eat rice in dinner.
5) Where do you live?	E) I jump, when I feel happy.
6) How old are you?	F) This is Atharva's pencil.
7) What do you do when you feel happy?	G) I am twelve years old.

**Practice :**



- Frame any five 'Wh' type questions and write answers. (One is done for you).

	Questions	Answers
Example	What is your name?	My name is Sairaj.
1)	.....	.....
2)	.....	.....
3)	.....	.....
4)	.....	.....
5)	.....	.....

**Extension/Parallel Activity/Reinforcement :**



- Make new questions by using words such as who, what, why, etc.

Day - 05

**5. Word Formation**

**Learning Outcomes :**

06.17.35 : Understand simple word formation processes.

07.17.72 : Enriches vocabulary through word-building such as root words, prefix, and suffix.



**Learning Activity/Experience :**

- Teacher tells students to read all the words from the given table.



**WORD BANK**

comfortable	punishment	recall	movement
reflection	acceptable	inactive	believable
excitement	objection	unsatisfied	quickly
kindness	happiness	unfriendly	remove
disagree	incomplete	sweetly	disloyal
illegal	illogical	agreeable	education

- Find out the words from above 'Word Bank' that end or start with the following.

(Ends with)	
'...tion'	'...ment'
.....	.....
.....	.....
.....	.....
'...able'	'...ness'
.....	.....
.....	.....
.....	.....

(Starts with)	
'un...'	'dis...'
.....	.....
.....	.....
.....	.....
'in...'	'il...'
.....	.....
.....	.....
.....	.....

**Solved/Demo Activity :**

- Teacher shows a demo of the activity.

For example - object - objection,  
grade - gradation.



- Teacher asks student to complete the table of 'Prefix' and 'Suffix'.

Prefix	Write two examples/words	Suffix	Write two examples/words
un -	.....	- tion	.....
dis -	.....	- less	.....
mis -	.....	- ful	.....
re -	.....	- ly	.....
in -	.....	- ing	.....
de -	.....	- ment	.....

**Practice :**

- Pick out root words and write them down. Also add 5 more.



Word	Root word	Word	Root word
unhappy	happy	kindness	.....
discourage	.....	unpleasant	.....
unsuccess	.....	careless	.....

**Extension/Parallel Activity/Reinforcement :**



- 1) Write the new words by adding prefixes to the given words in your notebook.  
happy, motivated, day, understand, counter
- 2) Write the new words by adding suffixes to the given words in your notebook.  
comfort, big, strong, beauty, friend

Day - 06

**6. Parts of Speech**

**Learning Outcomes :**

- 06.17.31 : Identifies the main parts of speech.
- 07.17.53 : Uses appropriate grammatically forms in communications.  
(for example : noun, pronoun, verb determines time and tense).



**Learning Activity/Experience :**

- Teacher explains to the students about parts of speech with examples.

- 1) **Nouns :** Words that are used to name people, places, animals, objects and ideas.  
*Examples :* Rahul, Sheela, Bangalore, India, Lion, Snake, Evolution, Invention, Bat, Cycle etc.
- 2) **Pronoun :** A pronoun is used in the place of a noun. *Examples:* I, We, He etc.
- 3) **Adjective :** used to describe or provide more information about a noun or pronoun that acts as the subject in a sentence.  
*Examples :* red, bad, magic etc.
- 4) **Verb :** A word or group of words that express an action, an event or a state.  
*Examples :* run, walk, make etc.



- 5) **Adverb** : Used to provide more information about the verb or the action in the sentence.  
Examples : well, quickly, badly etc.
- 6) **Preposition** : A word or phrase that is used before a noun or pronoun to show place, time, direction etc.  
Examples : in, at, to etc.
- 7) **Conjunction** : A word that joins two words, ideas, phrases together and shows how they are connected.  
Examples : and, or, but, because, yet etc.
- 8) **Interjection** : A word or phrases that expresses a strong emotion. It is a short exclamation.  
Examples : Ouch!, Hey!, Oh!, Wow! etc.

### Solved/Demo Activity :

- Teacher writes down all the words on the blackboard.



Monday	she	although	into	her	above	hallow
I	brilliant	to	girl	often	drink	book
beautiful	Mumbai	we	everywhere	long	they	Bravo
run	from	wonderful	with	because	Yipee	clean
luckily	but	Mango	you	over	little	Hurrah

- Teacher draws a table on the board and tells the students to write down the related words in appropriate column.

Noun	Pronoun	Adjective	Verb	Adverb	Preposition	Conjunction	Interjection
Monday	I	brilliant	work	often	to	but	Bravo

### Practice :

- Teacher provides some word strips of parts of speech.  
(house, under, love, red, bad, Ram, quickly, good, suddenly, India, in, very, big, Music)
- Teacher tells student to identify the parts of speech and put that word in appropriate shape.  
(for noun – apple shape, adverb – mango shape, adjective – star shape, preposition– cloud shape)



**PRACTICE**

**Extension/Parallel Activity/Reinforcement :**



- Find out and write down other words (parts of speech) in your notebook.

Noun	Pronoun	Adjective	Verb	Adverb	Preposition
.....	.....	.....	.....	.....	.....

Day - 07

## 7. Listen to the News

**Learning Outcomes :**

**06.17.02 :** Listens attentively to English programmes like news, interviews etc.

**07.17.01 :** Listens attentively in the classroom.



**Learning Activity/Experience :**

- Teacher reads the following cutouts of newspaper twice in front of the class.
- Teacher instructs students that he/she will ask some questions on the news.



### Soon, order food on trains via WhatsApp

**New Delhi :** Rail passengers can now book meals through IRCTC's WhatsApp No. 8750001323 and have them delivered to their berths. The service is available on selected trains.

The implementation of e-catering services through WhatsApp was envisaged in two phases. Under the first phase, which has already been implemented, a business WhatsApp No. sends a message to customers booking an e-ticket for opting e-catering services on **ecatering.irctc.co.in**. Passengers can book meals from restaurants of their choice available at enroute stations directly through the website.

In the next phase, an interactive WhatsApp meal booking and delivery system has been planned.

Currently, 50,000 meals are served in a day to IRCTC customers.

**Solved/Demo Activity :**

- Teacher asks some questions based on the above news.  
1) What is the title of news?

.....



2) Which app is mentioned in the news?

.....

3) How many meals are served by IRCTC to their customers in a day?

.....

4) Which WhatsApp number is mentioned in the news?

.....

**Practice :**

- Scan the given QR code (video of interview) and listen carefully.



- Answer the following questions based on the above video.

1) What is the name of C.E.O.?

.....

2) What is the surname of Jennifer?

.....

3) Where did Jennifer stay?

.....

4) How many year's of experience did/does Jennifer have?

.....

5) What is the name of Jennifer's father?

.....

**Extension/Parallel Activity/Reinforcement :**



- Watch today's English news on T.V. and share that news with your friends and relatives.

## 8. Reading a poem with comprehension

### Learning Outcomes :

**06.17.01** : Understands and enjoys simple songs, poems, skits, plays, stories, etc.

**06.17.12** : Reads aloud using proper pause, pace and volume.

**06.17.15** : Reads silently with comprehension.

**07.17.23** : Reads aloud meaningful chunks, stories and recites poems with appropriate pauses, intonations and pronunciations.



### Learning Activity/Experience :

- 1) Teacher reads the poem aloud with proper intonation, pace and volume and asks student to listen it attentively.
- 2) Teacher asks student to read the poem with proper intonation, pace and volume.
- 3) Teacher sings a poem with proper rhythm.
- 4) Teacher helps student to comprehend the poem.



### Poem :

*Open A Book*

*Open a book*

*And you will find,*

*People and places of every kind*

*Open a book,*

*And you can be,*

*Anything you want to be*

*Open a book,*

*And you can share,*

*Wondrous you find in there*

*Open a book*

*And I will too,*

*You read to me,*

*And I'll read to you!*

### Solved/Demo Activity :

- Read the above poem and answer the following questions.

- 1) What will you find after reading a book?



2) What will you achieve after reading a book?

.....

3) Write the rhyming word for

a) kind - ..... b) share - .....

4) Mention the name of any one book recently you have read.

.....

**Practice :**



- Read the given poem with proper intonation, pace and rhythm.
- Answer the following question.

1) How does the tiny road go?

.....

2) Fill in the Blanks.

- i) The map is of ..... Town.
- ii) The arrows point to ..... and .....

*This is the map of Tiny Town  
The Tiny roads go up and down  
Some go right and  
Some go left  
The arrows point to east and west*

**Extension/Parallel Activity/Reinforcement :**



- Read the poems given in your textbook for more practice.

**Day - 09**

**9. Role Play**

**Learning Outcomes :**

- 06.17.06 :** Participates in activities in English like role play and dramatization.
- 07.17.10 :** Participates in different activities in English such as role play, poetry, recitation, skit, drama, speech, quiz etc. organized by school and other such organizations.
- 07.17.16 :** Communicates one's feelings/emotions appropriately in one or two lines.



**Learning Activity/Experience :**

- 1) Teacher reads the conversation.
- 2) Teacher assigns the roles to the students.
- 3) Teacher asks student to repeat the dialogues allotted to them.
- 4) Teacher takes the practice of conversation.



**Solved/Demo Activity :**

- Teacher asks student to enact the following conversation.



**Ramesh :** Hello!  
**Suresh :** Hi, It's Suresh. Is that Ramesh?  
**Ramesh :** Yeah, Hi Suresh What's happening?  
**Suresh :** I am calling about this weekend.  
**Ramesh :** This weekend?  
**Suresh :** Remember we are going to camping?  
**Ramesh :** Oh, yeah! My mom said It's ok to go.  
**Suresh :** Mine too. I am taking the tent.  
**Ramesh :** I am taking the snacks.  
**Suresh :** Yes, and don't forget your sleeping bag.  
**Ramesh :** What else should we take?  
**Suresh :** I think we should bring water bottles, tiffin.  
**Ramesh :** We should take first aid box too.  
**Suresh :** Yes, you are right.  
**Ramesh :** We will have a great fun.  
**Suresh :** Off course.



**Practice :**

- Practice the following conversation with your friends.



**Priya :** Hi, Meena.  
**Meena :** Hello, Priya, how are you?  
**Priya :** I am fine, thank you.  
**Meena :** What's your mother's suggestion about picnic?  
**Priya :** She gave permission to me to go for picnic.  
**Meena :** That's good.  
**Meena :** Mine too.  
**Priya :** Great!  
**Meena :** Is all set for picnic?  
**Priya :** Almost. I am taking picnic blanket along.  
**Meena :** Oh, yes, don't forget sunglasses.  
**Priya :** Yeah, Thanks.  
**Meena :** I am so excited for picnic.  
**Priya :** Me too.  
**Meena :** We'll have a great time.  
**Priya :** Sure.



**Extension/Parallel Activity/Reinforcement :**

- Practice more conversations from your textbook.

**Day - 10****10. Informative Passage****Learning Outcomes :**

- 06.17.22 :** Writes detailed answers based on informative passages.  
**07.17.24 :** Understands the English text seen in the surroundings.  
**07.17.26 :** Reads simple passages on familiar topics with comprehension.

**Learning Activity/Experience :**

- 1) Teacher reads the passage loudly with proper intonations.
- 2) Teacher asks student to read the passage carefully.
- 3) Teacher asks student to write answers in detail.



*The giraffe is the tallest of all living land animals. A male can go up to 18 feet and a female up to 15 feet. Such height enables them to escape the competition for ground level grass that exists among other leaf-eaters. It also gives him a long range of vision. He takes the warning of the approaching enemy early.*

*Giraffes eat a variety of leaves, but acacia leaves are their favourite diet. In spring when many trees are not in leaf, they spend 80 per cent of the day eating. In summer, when trees are in full leaf, they need only 15 per cent. The rest of the time is spent in resting and quarrelling.*

*A giraffe's long neck is made up like that of man and most other mammals, of only seven vertebrae. The bones are attached to one another with ball and socket joints. These make the neck flexible. It can run at 50 km per hour.*

**Solved/Demo Activity :**

**A) Answer the following questions based on the above passage.**

For example :

- 1) Describe a Giraffe in 3-4 sentences.

The giraffe is the tallest of all living land animals. A male can go up to 18 feet and a female up to 15 feet. Such height enables them to escape the competition for ground level grass that exists among other leaf-eaters.



2) What do you think. Why is Giraffe's neck so flexible?

.....

3) What are the benefits of a Giraffe's height?

.....

**Practice :**



- Read the passage carefully and write answers in detail in your notebook.

**Shubhra's Umbrella**

Shubhra has a big umbrella that she likes to use on rainy days. She got the umbrella 3 years ago. Shubhra's friend, Aarohi gave her the umbrella. Shubhra's umbrella is teal and purple and the handle is silver. The umbrella is so big that 4 kids can fit under it! When other kids forget their umbrellas, Shubhra lets them share her umbrella. The other kids think her umbrella is really cool. Before she got her umbrella, Shubhra did not like to walk home from school on rainy days. She would ask her mom to pick her up from school. Now that she has a big umbrella, Shubhra loves to walk home from school. Aarohi usually walks home with Shubhra. The girls love watching the rain falls down the edges of the umbrella.

- 1) Describe Shubhra's umbrella.
- 2) Why did Shubhra like to walk home from school?
- 3) What are the uses of umbrella?

**Extension/Parallel Activity/Reinforcement :**



- Describe and write a short paragraph on a smart phone and frame 3 questions on it.

**Day - 11**

**11. Contracted form (Apostrophe)**

**Learning Outcomes :**

- 06.17.18 :** Writes neatly and legibly.
- 07.17.39 :** Writes as directed - one word answers, choosing only one correct option, writing in complete sentences, writing no fewer/more lines than expected, etc.



### Learning Activity/Experience :

- 1) Teacher talks about the contracted forms and explains what they mean.
- 2) Teacher explains them with examples and asks student to listen to it alternatively.
- 3) Teacher asks student to write the list of contracted forms.



#### • Definition :

A 'contraction' is any word that's made by combining two separate words. In a contraction word, some letters from the original words are omitted and replaced with an omissive apostrophe.

Words	Contracted Forms	Words	Contracted Forms
I am	I'm	here is	here's
he is	he's	I have	I've
I had	I'd	I would	I'd
shall not	shan't	had not	hadn't

#### • Examples :

Words	Contracted Forms
do not	don't
is not	isn't
he is	he's
we are	we're

Words	Contracted Forms
I will	I'll
are you	you're
they are	they're
can not	can't

### Solved/Demo Activity :

- Teacher asks student to write the contracted forms of the following words.

- 1) I am - ..I'm.....
- 2) You are - .....
- 3) It is not - .....
- 4) I cannot - .....
- 5) do not - .....
- 6) He had - .....
- 7) She will - .....
- 8) He does not - .....
- 9) What is - .....
- 10) We will not - .....



**Practice :**



- Write the contracted forms of the underlined words in your notebook.

- 1) You should not talk too much.
- 2) They have written the text.
- 3) Let us go home.
- 4) He did not play cards.
- 5) I could not find my cards.
- 6) Here is your book.
- 7) I would ask him.
- 8) Who is this girl.
- 9) They had forgotten their homework.
- 10) Where are you from?

**Extension/Parallel Activity/Reinforcement :**



- Make a list of words and their contracted forms.

Day - 12

## 12. Story telling

**Learning Outcomes :**

**06.17.01 :** Understands and enjoys simple songs, poems, skit plays, stories, etc.

**06.17.10 :** Narrates a known story.

**07.17.04 :** Finds specific details/facts/information in the form of a speech, dialogue or story.



**Learning Activity/Experience :**

- Teacher asks student to narrate story with the help of given pictures.



(Students will make a story with the help of given picture and try to narrate it in their own words.)

### Solved/Demo Activity :

- Teacher asks student the following questions.

#### Key questions :

- 1) Who was thirsty?
- 2) Why was the crow wondering here and there?
- 3) What did the crow see?
- 4) What kind of idea did the crow get?
- 5) Why did the crow put the stones in the pot?



### Practice :

P R A C T I C E

- Develop a story on precautions and solutions of Covid-19 with the help of the given pictures and share with your friends.



### Extension/Parallel Activity/Reinforcement :

Homework

- Develop a short story on any one topic given below and narrate it in the class.
  - 1) Where there is a will there's a way.
  - 2) Honesty is the best policy.

Day - 13

## 13. Reading a notice

### Learning Outcomes :

06.17.15 : Reads silently with comprehension.

06.17.16 : Reads to seek information from notice boards, charts, tables and other graphic presentation.

06.17.17 : Reads in order to obtain information.

07.17.28 : Reads to seek information in print, notice boards, sign boards in public places, newspapers, hoardings.

07.17.60 : Makes notes for personal reference while listening/reading.



### Learning Activity/Experience :

- 1) Teacher reads the notice given below.
- 2) Asks student to listen to it attentively.
- 3) Asks student to read the notice once again.
- 4) Asks them to take notes from it.



## RAIGAD ZILLA PARISHAD SCHOOL NOTICE

7<sup>th</sup> July 2022

All the students will be pleased to know that our school is organising a five-day tour to Rajasthan, as per details given below :

**Classes** : V to IX

**Date of departure** : 22<sup>nd</sup> July 2022

**Date of arrival** : 26<sup>th</sup> July 2022

Those who are interested may deposit Rs. 3000/-per head. The cost is inclusive of sightseeing, boarding and lodging at a 3-star hotel. Please do so by 12<sup>th</sup> July.

### Solved/Demo Activity :

- Teacher asks student following questions based on the above notice.
  - 1) Where is the school tour going?
  - 2) How many days tour will be there?
  - 3) What is included in the tour cost of Rs. 3000?
  - 4) What will you see if you go for an educational tour?



### Practice :

- Read the following notice and answer the questions.



## ZILLA PARISHAD SCHOOL NOTICE

### Drawing Competition

1<sup>st</sup> June 2023

The art club of the Zilla Parishad School will organize a drawing competition on 15<sup>th</sup> June 2023. Interested students are requested to submit their names to the secretary of school art club Namita Chavan by 13<sup>th</sup> June 2023.

- 1) Which competition is going to be there in school?
- 2) To whom should interested students register their name?

- 3) Who is going to organize drawing competition?
- 4) What is last date for students to register their names for drawing competition?

### Extension/Parallel Activity/Reinforcement :



- Make a collection of such notices that you have seen. You can use notices from newspapers and other resources as well and paste it in your notebook.

Day - 14

## 14. Types of sentences

### Learning Outcomes :

- 06.17.36** : Identifies basic types of sentences (statements, exclamations, questions and commands/orders)
- 07.17.73** : Uses punctuation marks – full stop, comma, question mark, exclamation mark, apostrophe, capitalization.



### Learning Activity/Experience :

- **Teacher explains 'Type of Sentences' by giving examples.**

There are four types of sentences.

- 1) **Statement** : This sentence relates to facts, thoughts, opinions and end with a full stop. e.g. : It is a nice day.
- 2) **Commands or orders** : An Imperative sentence expresses an order, request, command and suggestion. e.g. : Open the door.
- 3) **Questions** : Interrogative sentence means a sentence that asks a question and ends with a question mark. e.g. : What's your name?
- 4) **Exclamations** : A Sentence that expresses some strong, unexpected, and extraordinary emotion. e.g. : What a smart child this is!



### Solved/Demo Activity :

- **Match the following types of sentences with their examples.**



	'A' group		'B' group
1)	Statement		How awful!
2)	Questions		I like pizza.
3)	Exclamations		Put your shoes outside.
4)	Commands or order		How old are you?

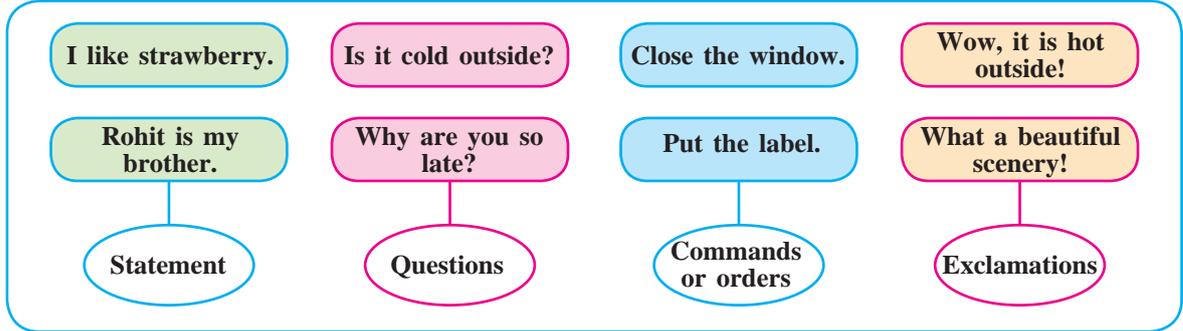
## Practice :



### • For example :

Teacher plays a small game with the pictures and sentences :

Teacher chooses four leaders from the class. Then teacher tells to leaders to hold the strips of types of sentences in their hand. After that, teacher distributes strips of sentences among the whole class. Teacher tell the students to read the sentence and identify the type of sentence and stand behind the particular leader.



## Extension/Parallel Activity/Reinforcement :



- Make a list of five sentences each for Statement, Questions, Exclamations and Commands or Order from your textbook and present it in your class.

Day - 15

## 15. Outline/Summary of a passage

### Learning Outcomes :

**06.17.26** : Presents the main points or outline of a passage, story etc.

**07.17.47** : Prepares outline for an essay, a short note, a short story, etc. (Arrange the major and minor points coherently and systematically)



### Learning Activity/Experience :

- 1) Teacher reads the text slowly and asks student to listen alternatively.
- 2) Teacher takes pause for 2-3 seconds after each sentence.
- 3) Teacher reads the passage twice.
- 4) Teacher asks student to tell the outline of the passage.
- 5) Students take notes after listening the passage.

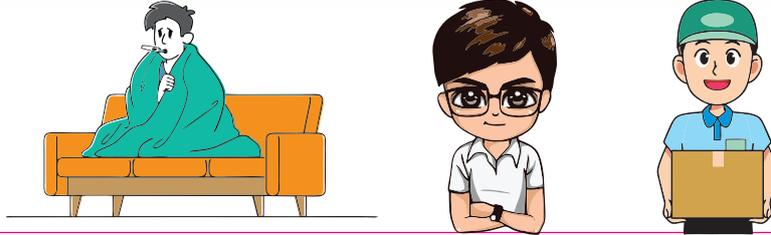


### Solved/Demo Activity :

- Teacher reads the following passage slowly and Students listen to attentively. After listening the given passage, teacher asks about the outline/summary of a passage.



*Baban was in the school. He had many friends but his best friend was Raju. Munna was in the same class. Baban was very rich and Raju was poor. "How can they be friends?" thought Munna. One day Baban fell ill. He didn't go to school for three days. His friends came to see him, but his best friend Raju was not there. Next day Munna asked Raju, "Why didn't you come to meet your best friend Baban?" Raju replied that he was busy. The next day Munna went to Baban's house. He asked Baban, "What sort of friend Raju is? He didn't come to see you at all." Baban replied "He is the best of the friends." Munna asked, "How can you say that?" Baban showed Munna how Raju helped him by doing his work while he was ill. Munna realised that how Raju is best friend of Baban.*



### Practice :



- Answer the following questions based on the above story.
  - 1) Why was Baban absent in school?
  - 2) What did Baban show Munna?
  - 3) What would you do if your friend remains absent in school for few days due to illness?
  - 4) What is the outline/summary of the passage?

### Extension/Parallel Activity/Reinforcement :



- Teacher gives the instructions to the students to read the story and understand the theme, outline of the story and state in your own words.

*A golden necklace was lost from a rich man house. A few servants worked in that house. Naturally it was suspected that anyone of the servants had stolen the necklace. Each of them was interrogated but nobody confessed the guilt. So, the master of the house lodged a complaint before the Judge. All of the servants were summoned to the court. But all the servants denied the charges. Then the judge hit upon a plan. He gave each of them a stick of same length and told them to submit them to the court the following*

day. He told them that the person who had stolen the necklace his stick would increase an inch. When they returned home, they kept their sticks carefully. But the servant who stole the sticks shortened it by an inch. The next day when all the servants submitted the sticks, it was found that one stick was short by an inch. Then the thief was detected and he was given punishment.



Day - 16

## 16. I can write a letter

### Learning Outcomes :

- 06.17.21 : Writes simple, informal passages, letters.
- 07.17.36 : Writes neatly and legibly (proportion of letters, spaces between words, appropriate strokes above and below the base line etc.) Uses proper punctuation marks.
- 07.17.45 : Writes formal letters and informal communications - SMS, notes, diary, list etc.



### Learning Activity/Experience :

- Teacher explains structure of informal letter and introduces formal letter.



#### Informal Letter Structure

- Address and date
- Salutation - (Dear Anna, Dear Dad .....)
- Beginning of letter
- Body of letter
- Concluding line - (Give my regards ..... etc.)
- Complementary closing (Yours lovingly)
- Name (Made up - or your own)

#### Formal letter :

Formal letters are written for official purposes to authorities, dignitaries, colleagues, seniors etc. and not to friends and family.

**Solved/Demo Activity :**

- Identify and write type of letter.

- 1) Letter to Mother : ..... 3) Letter to Friend : .....
- 2) Letter to Librarian : ..... 4) Letter to Principal : .....



**Practice :**

- In summer vacation, you went to attend a summer camp. Using following points, complete the letter to your brother about your stay.



**Points :** thrilling, challenging, fresh, friendly, positive, adventurous, loving, happy

**XYZ**

Nijampur Road,  
Utekhola, Mangaon.  
9<sup>th</sup> June, 2023

Dear brother,

I am quite well and hope you are also well. Today I am telling you about my.....  
..... experience of this summer camp. I feel here very  
..... and ..... People here are generous and  
.....

My schedule is very busy. Activities are very ..... and .....  
..... They give me ..... energy. My favourite camp activity  
is tiring. My summer camp is going through .....environment.

Give my regards and love to Mummy and Daddy.

Yours Loving Brother,

**XYZ**

**Extension/Parallel Activity/Reinforcement :**



- Write a letter to your sister who lives in city. Invite her to celebrate Ganesh festival in village. You may use following points.  
1) Nature of Ganesh festival in village. 2) Enjoyable things in village.  
3) Programmes in Ganesh festival. 4) Free from pressure of study.

## 17. Tenses - Past, Present and Future

### Learning Outcomes :

**06.17.34 :** Uses simple tense forms.

**07.17.70 :** Identifies and uses verbs (main/auxiliary/transitive/intransitive/singular and plural forms).



### Learning Activity/Experience :

- Teacher explains information about tenses.



**Present Tense :** The present tense refers to the action or event that takes place or is taking place in the present. It represents the current activity or the present state of being of the subject in the given context.

For example : 1) I live in this jungle. 2) This is my friend.

**Past Tense :** The past tense refers to an event or an action that has happened in the past.

For example : 1) Rohan played cricket. 2) Teacher taught us a lesson.

**Future Tense :** The future tense is the future action that will happen in the upcoming events.

For example : 1) I will drive my enemies away. 2) I will visit to a zoo next Sunday.

- Teacher tells student to see the table given below and asks them to make meaningful sentences as they can.

I	am	your friend.
We	is	your friends.
He	are	our teacher.
She	will be	our teachers.
It	was	her classmate.
They	were	her classmates.
		nice idea.
		in Mumbai.

### Solved/Demo Activity :

- Teacher shows example of how to make sentences by using above table.  
For example, I am your friend.



**Practice :**



- Underline the verbs, identify and write the tense of these sentences.

- 1) I will never use the magic herb again. ....
- 2) I am a wild boar. ....
- 3) Last week, my teacher asked us to do a project. ....
- 4) I will dance in cultural activities. ....
- 5) He is my friend, Akshay. ....
- 6) I worked on this project in last month. ....

**Extension/Parallel Activity/Reinforcement :**



- Write down two sentences of each type in your notebook.  
1) Present Tense    2) Past Tense    3) Future Tense

**Day - 18**

**18. Elocution Competition**

**Learning Outcomes :**

**06.17.26 :** Presents the main points or outline of a passage, story etc.

**07.17.10 :** Participates in different activities in English such as role play, poetry recitation, skit, drama, speech, quiz etc. organized by school and other such organizations.



**Learning Activity/Experience :**

- 1) Teacher makes a list of subjects for speech and organise elocution competition in class.
- 2) Teacher asks student to come forward one by one and present speech in front of class.
- 3) Students present the speech on given subject.



**Subjects for speech :**

1) My school	2) My family	3) My best friend
4) My favourite teacher	5) My favourite festival	6) My favourite sport
7) My nation	8) My ideal	9) My favourite subject

### Solved/Demo Activity :

- Teacher explains how to present a speech. Gives an idea of speech with example.



### Subject - My mother

#### Points to be considered :

- ☞ My mother is my best friend and I share all my secrets with her.
- ☞ She is a great person who cares for me, protects me from all my problems.
- ☞ She will always care about my health and food.
- ☞ My mother is the one who connects all our family members.
- ☞ Her love for me is unconditional and sacrifices all her needs and wishes.
- ☞ She works relentlessly to fulfil all our wishes from morning to night.
- ☞ My mother is a hard-working woman who puts extra efforts to secure our future.
- ☞ She takes care of our studies and teaches important values of life.
- ☞ Mother symbolizes love and care and no one can imagine a perfect family without her.



- Then asks student to come forward one by one, choose one topic and present in front of class.

### Practice :



- With the help of following points prepare a speech and present it in the class.

### Subject - My hobby

Here are the **points** :

- |                   |                  |             |
|-------------------|------------------|-------------|
| 1) Beginning      | 2) What is hobby | 3) My hobby |
| 4) Why            | 5) When          | 6) Benefits |
| 7) Family support | 8) Your feelings | 9) Ending   |

### Extension/Parallel Activity/Reinforcement :



- Here are more topics, prepare your speech on them.  
1) My ambition    2) My favourite leader    3) Independence Day

## 19. Write something new

### Learning Outcomes :

- 06.17.24 : Attempts creative writing.
- 07.17.20 : Creates a dialogue/story/skit as a pair/group activity.
- 07.17.51 : Attempts creative writing in different forms : stories, poems, skits, dialogues, cartoons, jokes, playlets etc.



### Learning Activity/Experience :

- Teacher explains about creative writing.

Creative writing is a form of writing where creativity is at the forefront of its purpose through using imagination, creativity and innovation.



### Solved/Demo Activity :

- Teacher asks student to read the words in given figures.
- Teacher asks student to form meaningful sentences using given words.
- Teacher asks student to form new sentences related to the picture.



In a clock there are 3 hands, the hour hand, the minute hand and the second hand. The smallest one is the hour hand. Clock shows time.

The calendar is made up of 12 months. Each month has 30/31 days except February. The month at February has 28 days in the common year or 29 days in the leap year.



**Practice :**



- Look at the given picture and write down five meaningful sentences in your notebook.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Extension/Parallel Activity/Reinforcement :**



- Write about your favourite game/dish/animal/bird in your notebook.

Day - 20

**20. Digital Resources**

**Learning Outcomes :**

- 06.17.25 :** Refers to dictionary, printed and electronic reference materials to check meaning, spelling and usage etc.
- 07.17.69 :** Understands the features available on a website and uses them properly, understands computer etiquettes. (Regarding passwords, e-mail).



**Learning Activity/Experience :**

- Teacher shows the pictures icons of some digital apps and asks student to identify them.



- Gmail** : a platform to send and receive e-mails.
- WhatsApp** : a platform to send and receive messages on group or personally.
- Google search** : a platform to search information (text), videos, images and audios.

**Google translator** : a platform where you translate any text to different languages.  
**Camera** : an application to capture a picture of things, events etc.  
**Call** : an application where you make or receive phone calls on mobile.  
**Dictionary** : an application where you find meaning of any English word.

- Students explain some information about digital resources/elements.

**Solved/Demo Activity :**

- Teacher gives pictures of icons (digital resources) and name strips of these icons. Teacher tells students to identify the names of icon and match with the correct picture.



**Gmail**



**WhatsApp**



**Camera**



**Calls**



**Dictionary**

**Practice :**

- Teacher asks following questions.  
Which digital resources will you use -



- 1) To click a photo : .....
- 2) To find a meaning of word : .....
- 3) To read an email : .....
- 4) To send a message or chatting : .....

**Extension/Parallel Activity/Reinforcement :**



- Find the meaning of following words with the help of Dictionary and Google Search. Write it in your notebook.

- 1) reflection
- 2) unpleasantly
- 3) gracious
- 4) dissolve

## सेतू अभ्यास : इयत्ता सातवी : विषय - गणित

### अनुक्रमणिका

दिवस	घटक	अध्ययन निष्पत्ती क्र.	पृष्ठ क्र.
01	कोन	06.71.17	65
02	पूर्णांक संख्या - I	06.71.02	66
03	पूर्णांक संख्या - II	06.71.02	67
04	अपूर्णांक : बेरीज-वजाबाकी	06.71.03	69
05	अपूर्णांक : गुणाकार	06.71.18	71
06	अपूर्णांक : भागाकार	06.71.18	72
07	दशांश अपूर्णांक : बेरीज-वजाबाकी	06.71.04	74
08	दशांश अपूर्णांक : गुणाकार-भागाकार	06.71.04	75
09	स्तंभालेख	06.71.24	77
10	मसावि - महत्तम सामाईक विभाजक	06.71.01	79
11	लसावि - लघुत्तम सामाईक विभाज्य	06.71.01	80
12	समीकरणे	06.71.30	82
13	गुणोत्तर व प्रमाण	06.71.06	83
14	शेकडेवारी	06.71.27	85
15	नफा-तोटा	06.71.19	86
16	सरळव्याज	06.71.27	87
17	त्रिकोण	06.71.20	88
18	चौकोन	06.71.28	90
19	भौमितिक रचना	06.71.25	92
20	त्रिमितीय आकार	06.71.21, 06.71.22	94

#### शिक्षकांसाठी सूचना :

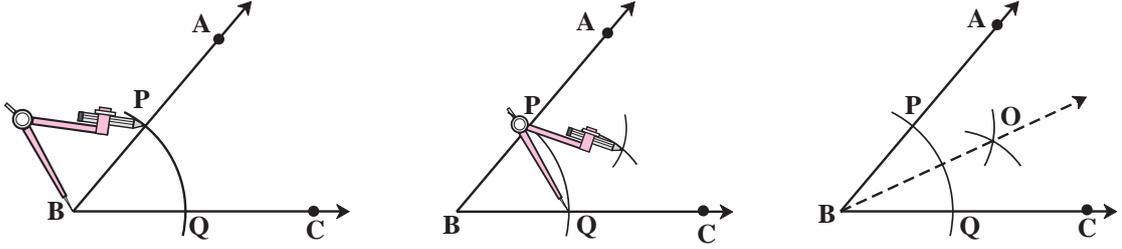
- सेतू अभ्यासाचे नियोजन दिवसनिहाय करण्यात आले असून प्रत्येक दिवसात समजून घेऊया, सोडवून पाहूया व सराव करूया या भागांचा समावेश आहे.
- समजून घेऊया या भागाची शिक्षकांनी वर्गात उजळणी अथवा आवश्यकता असल्यास अध्यापन करणे अपेक्षित आहे.
- सोडवून पाहूया आणि सराव करूया हे भाग विद्यार्थी वर्गात किंवा गृहअभ्यास म्हणून पूर्ण करू शकतात.

## कोन

### समजून घेऊया

कोनाचे नाव	शून्य कोन	लघुकोन	काटकोन	विशाल कोन	सरळ कोन	प्रविशाल कोन	पूर्ण कोन
कोनाचे माप	$0^\circ$	$0^\circ$ पेक्षा मोठा पण $90^\circ$ पेक्षा लहान	$90^\circ$	$90^\circ$ पेक्षा मोठा पण $180^\circ$ पेक्षा लहान	$180^\circ$	$180^\circ$ पेक्षा मोठा पण $360^\circ$ पेक्षा लहान	$360^\circ$
आकृती							

- कंपासच्या साहाय्याने कोनदुभाजक काढणे.



### सोडवून पाहूया

- खाली दिलेल्या मापाचे कोन काढून कंपासच्या साहाय्याने त्यांचे कोनदुभाजक काढा. मिळणाऱ्या प्रत्येक कोनाचे माप कोनमापकाच्या साहाय्याने मोजून खात्री करा.

1)  $90^\circ$

2)  $110^\circ$

3)  $60^\circ$

## सराव करूया

- खालील मापाचे कोन काढून त्याचे कोनदुभाजक काढा. कोनमापकाच्या साहाय्याने कोन मोजून कोनदुभाजक बरोबर असल्याची खात्री करा.  
1)  $120^\circ$       2)  $70^\circ$       3)  $50^\circ$       4)  $180^\circ$
- घड्याळामध्ये चार वाजता किती अंशाचा कोन तयार होतो? तेवढ्या मापाचा कोन काढून कंपासच्या साहाय्याने त्याचा कोनदुभाजक काढा.

दिवस - 02

## पूर्णांक संख्या - I

### समजून घेऊया

- 4
- 3
- 2
- 1
- 0
- -1
- -2

- शेजारील आकृती लिफ्टमधील बटणे दर्शवते. त्यावरून खालील प्रश्नांची उत्तरे सांगा.  
1) लिफ्टमध्ये तळमजल्यासाठी कोणता क्रमांक दिलेला असतो?  
2) तळमजल्याच्या खालील बटणांना कोणते क्रमांक दिलेले असतात?  
3) तळमजल्याच्या वरच्या बटणांना कोणते क्रमांक दिलेले असतात?
- तुम्हांला असे क्रमांक अजून कोठे पाहावयास मिळतात?  
.....
- सर्व धन संख्या, शून्य व ऋण संख्या मिळून तयार होणाऱ्या संख्या समूहास पूर्णांक संख्या समूह असे म्हणतात.

नैसर्गिक संख्या

1, 2, 3,.....

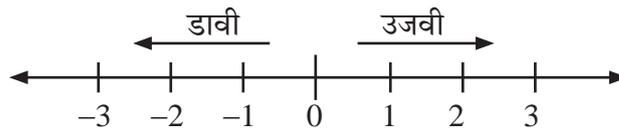
पूर्ण संख्या

0, 1, 2, 3,.....

पूर्णांक संख्या

-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4,.....

- संख्यारेषेवर 0 च्या उजवीकडे क्रमाने 1, 2, 3,..... या धन संख्या तर 0 च्या डावीकडे क्रमाने -1, -2, -3,..... या ऋण संख्या दर्शवितात.



- विरुद्ध संख्या शून्यापासून सारख्याच अंतरावर; परंतु विरुद्ध दिशांना असतात.

### सोडवून पाहूया

- खाली काही शहरांचे तापमान दिले आहे. चिन्हांचा वापर करून त्याचे लेखन करा.

स्थान	सिमला	लेह	दिल्ली	नागपूर
तापमान	0° च्या खाली 8°C	0° च्या खाली 10°C	0° च्या वर 24°C	0° च्या वर 30°C
चिन्हांचा वापर करून तापमान लेखन				

### सराव करूया

- एक संख्यारेषा काढा. तिच्यावर खाली दिलेल्या सर्व संख्या दाखवा.

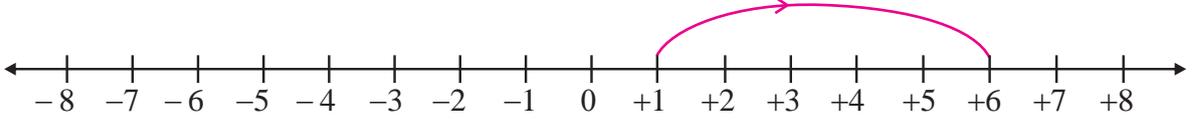
1) 0    2) -5    3) +4    4) -1    5) +7    6) -3

दिवस - 03

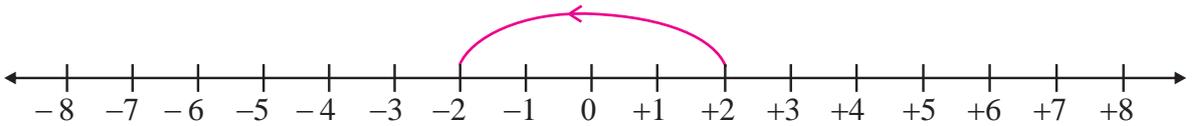
## पूर्णांक संख्या - II

### समजून घेऊया

- कोणत्याही संख्येत एखादी धन संख्या मिळवणे म्हणजे संख्यारेषेवर त्या संख्येपासून तेवढे एकक उजवीकडे जाणे किंवा तेवढे एकक पुढे जाणे.  $1 + 5 = (+1) + (+5) = +6$



- कोणत्याही संख्येत एखादी ऋण संख्या मिळवणे म्हणजेच संख्यारेषेवर त्या संख्येपासून तेवढे एकक डावीकडे जाणे किंवा तेवढे एकक मागे जाणे म्हणजे वजा करणे.  $(+2) + (-4) = (-2)$

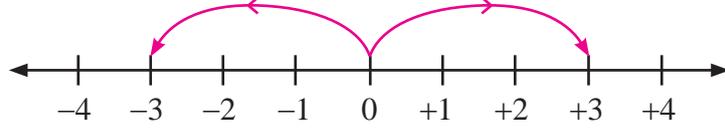


- संख्यारेषेवरील डावीकडील प्रत्येक संख्या, ही तिच्या उजवीकडील लगतच्या संख्येपेक्षा 1 ने लहान असते. म्हणजेच संख्यारेषेवरील उजवीकडील प्रत्येक संख्या ही तिच्या डावीकडील लगतच्या संख्येपेक्षा 1 ने मोठी असते.

### विरुद्ध संख्या :

- विरुद्ध संख्या शून्यापासून सारख्याच अंतरावर आणि विरुद्ध दिशांना असतात. उदा. -3 आणि +3.
- दोन विरुद्ध संख्यांची बेरीज शून्य असते. उदा. -3 आणि +3.

- एखाद्या संख्येतून दुसरी संख्या वजा करणे म्हणजे दुसऱ्या संख्येची विरुद्ध संख्या पहिल्या संख्येत मिळवणे होय. उदा.  $6 - (-3) = 6 + (+3)$



### सोडवून पाहूया

1) बेरीज करा.

i)  $6 + 4 = \square$     ii)  $-7 + 0 = \square$     iii)  $(-7) + (-3) = \square$     iv)  $9 + (-2) = \square$

2) खालील चौकटीत  $>$ ,  $<$ ,  $=$  यांपैकी योग्य चिन्ह लिहा.

i)  $-4 \square 7$     ii)  $-3 \square 0$     iii)  $-7 \square -5$   
 iv)  $+9 \square +0$     v)  $-18 \square -18$     vi)  $+9 \square -4$

3) वजाबाकी करा.

i)  $(-9) - (-8) = \square$     ii)  $(+7) - (+3) = \square$     iii)  $(+8) - (-2) = \square$     iv)  $(-4) - (+2) = \square$

### सराव करूया

1) उभ्या स्तंभातील संख्या आणि आडव्या स्तंभातील संख्या यांची बेरीज करा व चौकटीत लिहा.

+	7	5	-3
-3	4	2	-6
7			
0			
-2			

2) उभ्या स्तंभातील संख्या आडव्या स्तंभातून वजा करा व चौकटीत लिहा.

-	-3	0	4
7	-10	-7	-3
-4			
-5			
-9			

3) खालील विधाने वाच व ती पूर्णांक संख्या लिहा.

- i) आरंभबिंदूपासून रमेशने चार उड्या उजव्या बाजूस मारल्या. ....
- ii) आरंभबिंदूपासून सुजितने सहा उड्या डाव्या बाजूस मारल्या. ....
- iii) भुयार जमिनीपासून 10 मीटर खोल आहे. ....
- iv) जमिनीपासून 110 मीटर अंतरावर उडणारा पक्षी. ....
- v) एक पाणबुडी समुद्रसपाटीपासून 506 मीटर अंतर खोलीवर आहे. ....

## अपूर्णांक : बेरीज-वजाबाकी

### समजून घेऊया

उदा. 1) 9 सफरचंद 2 जणांत समान वाटल्यावर प्रत्येकाच्या वाट्याला किती सफरचंद येतील?

- उदाहरण समजून घेऊ या.

$$\frac{9}{2} = 9 \div 2$$

$$\begin{array}{r} \text{4 भागाकार} \\ \text{भाजक } 2 \overline{)9} \text{ भाज्य} \\ \underline{-8} \\ 1 \text{ बाकी} \end{array}$$

$$\frac{9}{2} = 4 \frac{1}{2}$$

- प्रत्येकाच्या वाट्याला 4 पूर्ण व  $\frac{1}{2}$  सफरचंद येतील. म्हणजेच  $\frac{9}{2}$  या अंशाधिक अपूर्णाकाचे आपण पूर्णांकयुक्त अपूर्णाकात रूपांतर केले.
- पूर्णांकयुक्त अपूर्णाकांची बेरीज व वजाबाकी करताना खाली दिलेल्या पद्धती अभ्यासूया.

$$\begin{aligned} \text{रीत 1 } 4 \frac{1}{2} + 3 \frac{3}{4} &= 4 + 3 + \frac{1}{2} + \frac{3}{4} \\ &= 7 + \frac{1 \times 2}{2 \times 2} + \frac{3}{4} \\ &= 7 + \frac{2}{4} + \frac{3}{4} = 7 + \frac{5}{4} \\ &= 7 + 1 + \frac{1}{4} = 8 + \frac{1}{4} \\ &= 8 \frac{1}{4} \end{aligned}$$

- वजाबाकी करा.

$$\begin{aligned} \text{रीत 1 } 4 \frac{2}{3} - 2 \frac{1}{5} &= (4 - 2) + \left( \frac{2}{3} - \frac{1}{5} \right) \\ &= 2 + \frac{2 \times 5}{3 \times 5} - \frac{1 \times 3}{5 \times 3} \\ &= 2 + \frac{10}{15} - \frac{3}{15} \\ &= 2 + \frac{7}{15} \\ &= 2 \frac{7}{15} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{रीत 2 } 4 \frac{1}{2} + 3 \frac{3}{4} &= \frac{4 \times 2 + 1}{2} + \frac{3 \times 4 + 3}{4} \\ &= \frac{8 + 1}{2} + \frac{12 + 3}{4} = \frac{9}{2} + \frac{15}{4} \\ &= \frac{9 \times 2}{2 \times 2} + \frac{15}{4} = \frac{18}{4} + \frac{15}{4} \\ &= \frac{33}{4} \rightarrow \begin{array}{r} \frac{8}{4} \\ 4 \overline{)33} \\ \underline{-32} \\ 01 \end{array} \\ &= 8 \frac{1}{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{रीत 2 } 4 \frac{2}{3} - 2 \frac{1}{5} &= \frac{4 \times 3 + 2}{3} - \frac{2 \times 5 + 1}{5} \\ &= \frac{14}{3} - \frac{11}{5} \\ &= \frac{14 \times 5}{3 \times 5} - \frac{11 \times 3}{5 \times 3} = \frac{70}{15} - \frac{33}{15} \\ &= \frac{37}{15} \rightarrow \begin{array}{r} \frac{2}{15} \\ 15 \overline{)37} \\ \underline{-30} \\ 07 \end{array} \\ &= 2 \frac{7}{15} \end{aligned}$$

### सोडवून पाहूया

- अंशाधिक अपूर्णाकात रूपांतर करा.

i)  $7\frac{3}{5}$

ii)  $4\frac{1}{5}$

iii)  $4\frac{9}{3}$

iv)  $2\frac{5}{7}$

- पूर्णाकयुक्त अपूर्णाकात रूपांतर करा.

i)  $\frac{22}{7}$

ii)  $\frac{8}{3}$

- बेरीज करा.

i)  $5\frac{1}{4} + 3\frac{1}{5}$

ii)  $3\frac{1}{2} + 4\frac{3}{5}$

- वजाबाकी करा.

i)  $4\frac{1}{3} - 1\frac{1}{2}$

ii)  $7\frac{1}{5} - 3\frac{2}{4}$

## सराव करूया

### 1) सोडवा.

i)  $7\frac{1}{3} + 3\frac{1}{2}$       ii)  $1\frac{2}{4} + 3\frac{1}{3}$       iii)  $5\frac{1}{4} + 1\frac{1}{7}$

iv)  $4\frac{1}{3} - 1\frac{1}{4}$       v)  $6\frac{1}{2} - 1\frac{1}{3}$       vi)  $7\frac{1}{3} - 2\frac{1}{5}$

### 2) सोडवा.

- i) प्रतीकने  $3\frac{1}{2}$  किलोग्रॅम आणि विजयने  $4\frac{1}{2}$  किलोग्रॅम साखर आणली तर दोघांनी मिळून किती साखर आणली? साखरेचा भाव 32 रुपये प्रतिकिलो असेल तर साखरेची एकूण किंमत किती?
- ii) साईने बाजारातून  $5\frac{1}{2}$  किलोग्रॅम बटाटे आणले. त्यातील  $\frac{1}{3}$  किलोग्रॅम बटाटे खराब झाले म्हणून फेकून दिले, तर किती किलोग्रॅम चांगले बटाटे शिल्लक राहिले?

दिवस - 05

## अपूर्णांक : गुणाकार

### समजून घेऊया

- दोन अपूर्णाकांचा गुणाकार करताना अंशांचा गुणाकार अंशस्थानी व छेदांचा गुणाकार छेदस्थानी लिहितात.
- खाली दिलेला अपूर्णांक आणि त्याचा अंश व छेद यांची अदलाबदल करून मिळणारा अपूर्णांक यांचा गुणाकार 1 आहे. अशा अपूर्णाकांच्या जोडीला गुणाकार व्यस्ताची जोडी किंवा परस्परांचे गुणाकार व्यस्त म्हणतात.

उदा., : अपूर्णांक =  $\frac{5}{7}$

∴ गुणाकार व्यस्त =  $\frac{7}{5}$  (कारण  $\frac{5}{7} \times \frac{7}{5} = \frac{35}{35} = 1$ )

उदा. 1) अंजलीने बाजारातून 48 किलोग्रॅम गहू विकत आणला. त्यापैकी  $\frac{3}{8}$  किलोग्रॅम गहू वापरला तर किती किलोग्रॅम गहू वापरला?

- याठिकाणी 48 चा  $\frac{3}{8}$  काढायचा आहे.

$$\therefore \frac{48}{1} \times \frac{3}{8} = \frac{48 \times 3}{1 \times 8} = \frac{\overset{6}{\cancel{48}} \times 3}{1 \times \cancel{8}_1} = \frac{6 \times 3}{1 \times 1} = \frac{18}{1} = 18$$

उत्तर : 18 किलोग्रॅम गहू वापरला.

### सोडवून पाहूया

1) खालील उदाहरणे सोडवा.

i)  $\frac{2}{6} \times 3$

ii)  $\frac{5}{13} \times \frac{1}{5}$

2) 40 एकर शेतापैकी  $\frac{3}{5}$  भागात गव्हाचे पिक घेतले आहे, तर गव्हाचे क्षेत्र किती एकर आहे?

### सराव करूया

1) खालील उदाहरणे सोडवा.

i)  $\frac{2}{3} \times 3$

ii)  $\frac{3}{10} \times 5$

iii)  $\frac{7}{9} \times \frac{7}{8}$

iv)  $\frac{4}{15} \times \frac{5}{2}$

2) बागेमध्ये एकूण 72 झाडे आहेत. त्यापैकी  $\frac{2}{9}$  झाडे नारळाची आहेत, तर नारळाची एकूण झाडे किती व इतर झाडे किती?

3) गुणाकार व्यस्त लिहा.

i)  $\frac{3}{4}$

ii)  $\frac{12}{3}$

iii)  $\frac{1}{5}$

दिवस - 06

### अपूर्णांक : भागाकार

### समजून घेऊया

- एखाद्या संख्येला अपूर्णाकाने भागणे म्हणजे त्या संख्येला त्या अपूर्णाकाच्या गुणाकार व्यस्ताने गुणणे होय.

- 1) एक गुळाची ढेप एक किलोग्रॅमची आहे. एका कुटुंबाला दीड किलो गूळ लागत असेल, तर अशा 6 ढेपा किती कुटुंबाला पुरतील?

दीड किलोग्रॅम म्हणजे एक पूर्ण व अर्धा =  
 $1 + \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$

दिलेला गूळ किती कुटुंबांना पुरेल हे काढण्यासाठी वाटणी म्हणजेच भागाकार करावा लागेल.

$$6 \div \frac{3}{2} = \frac{6}{1} \div \frac{3}{2}$$
$$= \frac{6}{1} \times \frac{2}{3}$$
$$= \frac{2 \times 2}{1 \times 1} = \frac{4}{1} = 4$$

म्हणून 6 गुळाच्या ढेपा चार कुटुंबांना पुरतील.

### सोडवून पाहूया

- 1) सोडवा.

i)  $\frac{2}{9} \div 3$

- 2) अभ्यासा.

$$\frac{4}{9} \div \frac{2}{7}$$
$$= \frac{4}{9} \times \frac{7}{2}$$
$$= \frac{4}{9} \times \frac{7}{2}$$
$$= \frac{2 \times 7}{9 \times 1}$$
$$= \frac{14}{9}$$
$$= 1\frac{5}{9}$$

ii)  $\frac{5}{3} \div \frac{2}{3}$

- 2) स्वच्छता अभियानामध्ये 380 विद्यार्थ्यांनी सहभाग घेतला. त्यांनी आपल्या गावाचा  $\frac{19}{25}$  भाग स्वच्छ केला, तर प्रत्येक विद्यार्थ्याने गावाचा किती भाग स्वच्छ केला?

## सराव करूया

1) सोडवा.

i)  $\frac{1}{5} \div \frac{1}{5}$       ii)  $8 \div \frac{1}{2}$       iii)  $\frac{14}{5} \div \frac{7}{3}$       iv)  $\frac{2}{5} \div \frac{5}{4}$

2)  $1\frac{3}{4}$  किग्रॅ साखरेच्या  $\frac{1}{2}$  किग्रॅच्या प्रमाणे किती पिशव्या भरतील ?

3) अर्धे टरबूज तिघांनी समान वाटून घेतले, तर प्रत्येकाला किती टरबूज मिळाले असेल ?

दिवस - 07

## दशांश अपूर्णांक : बेरीज-वजाबाकी

### समजून घेऊया

- 125.324 ही संख्या खालील तक्त्यावरून समजून घेऊया.

शतक	दशक	एकक	दशांश	शतांश	सहस्रांश					
100	10	1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$					
1	2	5	3	2	4					
100	+	20	+	5	+	$\frac{3}{10}$	+	$\frac{2}{100}$	+	$\frac{4}{1000}$

वरील संख्येत 125 ही पूर्णांक संख्या आहे आणि त्यानंतर (.) हे चिन्ह दिले आहे त्यास 'दशांश चिन्ह' असे म्हणतात.

125.324 या संख्येचे वाचन 'एकशे पंचवीस दशांश चिन्ह तीन दोन चार' असे करतात.

ज्या अपूर्णांकाचा छेद 10, 100, 1000, ..... किंवा 10 च्या पटीत असेल त्या अपूर्णांकांना दशांश अपूर्णांक असे म्हणतात.

1) रफीकच्या पेन्सिलची लांबी 8.5 सेमी व सिमाच्या पेन्सिलची लांबी 5.7 सेमी आहे, तर दोघांच्या पेन्सिलच्या लांबीतील फरक किती असेल ?

दोन्ही पेन्सिलमधील लांबीचा फरक काढण्यासाठी वजाबाकी करूया.  $8.5 - 5.7$

तर दोन्ही पेन्सिलीच्या लांबीतील फरक 2.8 सेमी इतका आहे.

7	15
8	5
8	7
2	8

## सोडवून पाहूया

### 1) सोडवा.

i)  $132.1 + 12.234$

ii)  $68 + 13.134$

iii)  $0.005 + 0.55$

iv)  $400.35 - 27.434$

v)  $92 - 23.478$

vi)  $100 - 0.01$

## सराव करूया

### 1) सोडवा.

i)  $154.1 + 27.159$

ii)  $62 + 18.159$

iii)  $70 + 26.5 + 3.040$

iv)  $200.35 - 14.256$

v)  $140.61 - 12.007$

vi)  $30 - 12.005$

- 2) एका आयताकृती बागेची लांबी 7.23 मीटर व रुंदी 4.04 मीटर असल्यास बागेची परिमिती किती असेल?
- 3) अंजली A या ठिकाणापासून B ठिकाणापर्यंत 254 किमी प्रवास करणार आहे. त्यापैकी तिने 169.320 किमी इतका प्रवास पूर्ण केला आहे तर अजून किती किमी प्रवास बाकी आहे?

दिवस - 08

## दशांश अपूर्णांक : गुणाकार-भागाकार

## समजून घेऊया

### 1) सोडवा.

$$7.5 \times 6$$

$$7.5 \times 6 = \frac{75}{10} \times \frac{6}{1}$$

$$= \frac{75 \times 6}{10 \times 1} = \frac{450}{10} = 45$$

किंवा

	3
7.5	×
6	
45.0	

उत्तरात दशांश चिन्ह कोठे द्यायचे ते लक्षात घ्या.

2) 15 गोळ्यांच्या पाकिटाची किंमत 61.50 रुपये आहे. तर एका गोळीची किंमत किती?

$$61.50 \div 15 = \frac{6150}{100} \div \frac{15}{1}$$

$$= \frac{6150}{100} \times \frac{1}{15} = \frac{41}{10} \times \frac{1}{1}$$

$$= \frac{41}{10} = 4.1 = 4.10 \text{ रुपये (एका गोळीची किंमत 4.10 रुपये इतकी होईल.)}$$

(नोंद : रुपये पैसे लिहिताना दशांश चिन्हांनंतर दोन स्थळे लिहितात.)

### सोडवून पाहूया

1) सोडवा.

i)  $2.7 \times 4$

ii)  $3.7 \times 0.5$

iii)  $5.3 \times 4.1$

iv)  $3.14 \times 1.2$

v)  $6.9 \div 3$

vi)  $2.7 \div 3$

vii)  $064 \div 0.4$

viii)  $0.52 \div 0.4$

2) 0.38 रुपयाची एक गोळी तर अशा 15 गोळ्यांच्या एका पाकिटाची किंमत किती असेल?

### सराव करूया

1) सोडवा.

i)  $4.5 \times 2.3$

ii)  $1.6 \times 9$

iii)  $21.2 \times 7$

iv)  $0.2 \times 0.1$

v)  $4.8 \div 2$

vi)  $3.26 \div 0.2$

vii)  $45.5 \div 2.5$

viii)  $2.25 \div 0.5$

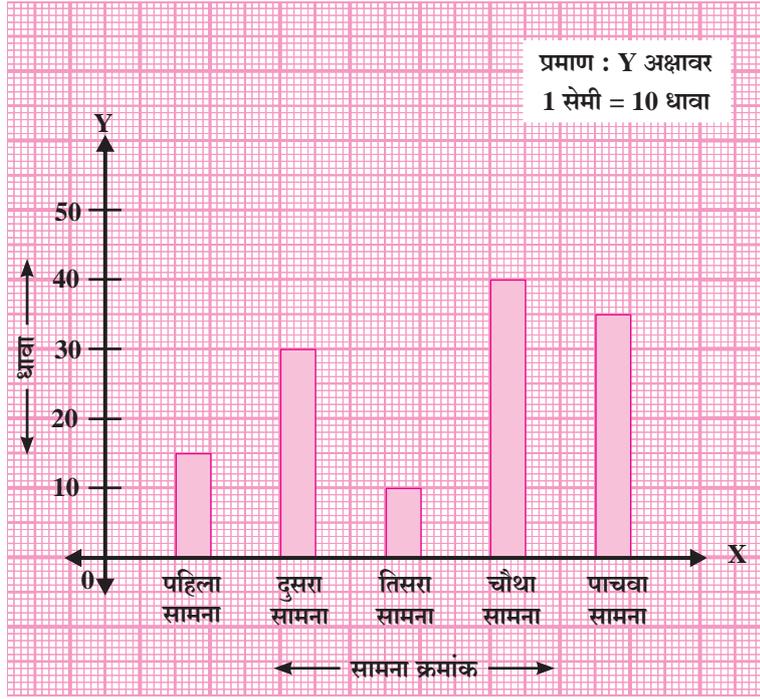
2) 25 पैशांच्या 55 नाण्यांचे किती रुपये होतील?

3) 5.4 मीटर कापडाचे 0.2 मीटरप्रमाणे किती तुकडे होतील?

## स्तंभालेख

## समजून घेऊया

- विराटने क्रिकेटच्या सामन्यांत काढलेल्या धावांचा तपशील खालील स्तंभालेखामध्ये दर्शविलेला आहे. आपण तो स्तंभालेख समजून घेऊया.



- आडव्या (X-अक्षावर) अक्षावर पाच सामने क्रमाने व समान अंतरावर दाखवले आहेत.
- उभ्या (Y - अक्षावर) अक्षावर 1 सेमी = 10 धावा हे प्रमाण घेऊन धावा दाखवल्या आहेत.
- प्रत्येक सामन्यात किती धावा केल्या आहेत ते आपल्याला स्तंभाच्या उंचीवरून समजेल.

**उदाहरणार्थ :** पहिल्या स्तंभाची उंची 1.5 सेमी म्हणजे 15 धावा आहे. यावरून पहिल्या सामन्यात विराटने 15 धावा केल्या आहेत. याप्रमाणे प्रत्येक स्तंभाच्या उंचीवरून इतर सामन्यातील धावा तुम्ही सांगू शकता. वरील स्तंभालेखावरून आपण दिलेली माहिती तक्त्यात खालीलप्रमाणे मांडू शकतो :

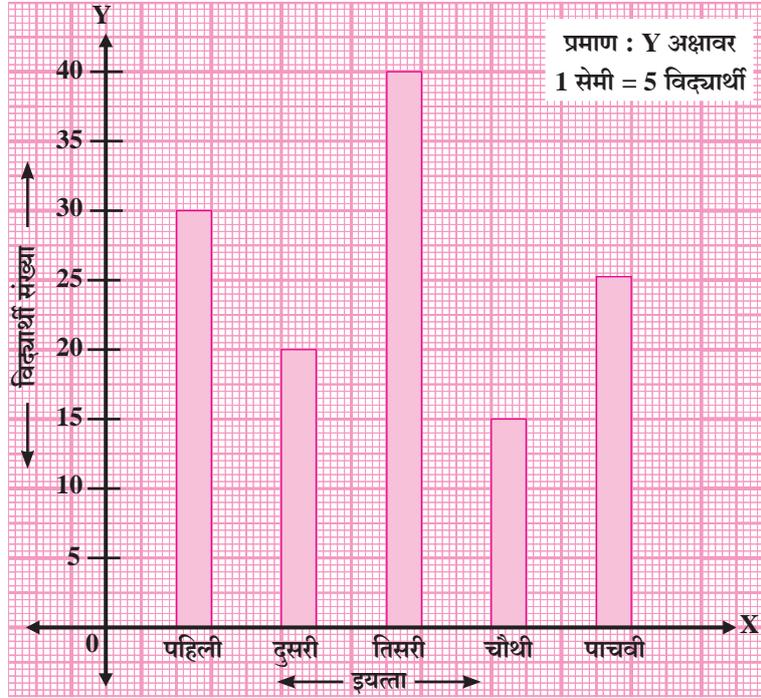
सामना क्रमांक	पहिला सामना	दुसरा सामना	तिसरा सामना	चौथा सामना	पाचवा सामना
धावा	15	30	10	40	35

आता वरील स्तंभालेखाचे निरीक्षण करून खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

- 1) उभ्या (Y - अक्षावर) रेषेवर कोणती माहिती दर्शविली आहे? .....
- 2) आडव्या (X - अक्षावर) रेषेवर कोणती माहिती दर्शविली आहे? .....
- 3) Y - अक्षावरील प्रमाण लिहा. ....
- 4) सर्वाधिक धावा कोणत्या सामन्यात केल्या आहेत व किती? .....
- 5) सर्वात कमी धावा कोणत्या सामन्यात केल्या आहेत व किती? .....
- 6) दुसऱ्या सामन्यातील धावा तिसऱ्या सामन्यातील धावांपेक्षा ..... ने जास्त आहेत?

### सोडवून पाहूया

- खालील स्तंभालेखाचे निरीक्षण करून दिलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



- 1) वरील स्तंभालेखावरून खालील सारणी पूर्ण करा.

इयत्ता					
विद्यार्थी संख्या					

- 2) वरील स्तंभालेख कोणती माहिती दर्शवितो? .....
- 3) उभ्या (Y - अक्षावर) रेषेवर कोणती माहिती दर्शविली आहे? .....

- 4) आडव्या (X - अक्षावर) रेषेवर कोणती माहिती दर्शविली आहे? .....
- 5) सर्वाधिक विद्यार्थी संख्या कोणत्या इयत्तेत आहे? .....
- 6) सर्वात कमी विद्यार्थी संख्या कोणत्या इयत्तेत आहे व किती आहे? .....

### सराव करूया

- 1) तुमच्या शाळेतील इयत्तानिहाय विद्यार्थी संख्येचा स्तंभालेख तयार करा.

दिवस - 10

## मसावि - महत्तम सामाईक विभाजक

### समजून घेऊया

- खाली दिलेल्या संख्यांचा महत्तम सामाईक विभाजक (मसावि) काढणे म्हणजे संख्यांच्या सर्व विभाजकांची यादी करून त्यांतील सर्वात मोठा सामाईक विभाजक शोधणे.

- थोडक्यात मसावि म्हणजे दिलेल्या सर्व संख्यांना निःशेष भाग जाणारी मोठ्यात मोठी संख्या होय.

- विभाजक, विभाज्य :

48 ला 6 ने भागल्यावर बाकी शून्य येते म्हणून 6 हा 48 चा विभाजक आहे.

तसेच 48 ही संख्या 6 ने विभाज्य आहे. येथे 6 हा विभाजक व 48 हे विभाज्य आहे.

- 1) 48 चे विभाजक :

(1), 2, (3), 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48

- 2) 81 चे विभाजक :

(1), (3), 9, 27, 81

48 व 81 चे सामाईक विभाजक : 1, 3

यांपैकी 3 हा विभाजक सर्वात मोठा

∴ महत्तम सामाईक विभाजक (मसावि) = 3

- 40 व 56 या संख्यांचा मसावि शोधा.

40 चे विभाजक : 1, 2, 4, 5, (8), 10, 20, 40

56 चे विभाजक : 1, 2, 4, 7, (8), 14, 28, 56

सामाईक विभाजक : 1, 2, 4, (8)

मसावि = 8

उत्तर : 40 व 56 यांच्या सामाईक विभाजकांपैकी 8 हा सर्वात मोठा विभाजक आहे. म्हणून 40 व 56 या संख्यांचा मसावि 8 आहे.

### सोडवून पाहूया

1) खाली दिलेल्या संख्यांचा मसावि काढा.

1) 36, 54

2) 84, 108

2) 20 मीटर लांब आणि 28 मीटर लांबीच्या प्रत्येक दोरखंडांचे सारख्या लांबीचे तुकडे करायचे आहेत, तर अशा प्रत्येक तुकड्याची लांबी जास्तीत जास्त किती मीटर असावी?

### सराव करूया

1) खाली दिलेल्या संख्यांचा मसावि शोधा.

i) 45, 60

ii) 39, 25

iii) 120, 132

iv) 150, 225

2) दुकानात 52 किग्रॅ तांदूळ व 39 किग्रॅ ज्वारी आहेत. सर्व धान्य पिशव्यांमध्ये भरायचे आहे. प्रत्येक पिशवीत समान वजनाचे धान्य भरायचे आहे, तर जास्तीत जास्त किती वजनाचे धान्य प्रत्येक पिशवीत भरता येईल?

3) 20 मीटर आणि 32 मीटर लांबीच्या प्रत्येक दोरखंडाचे सारख्या लांबीचे तुकडे करायचे आहेत, तर अशा प्रत्येक तुकड्याची लांबी जास्तीत जास्त किती मीटर असावी?

दिवस - 11

## लसावि - लघुत्तम सामाईक विभाज्य

### समजून घेऊया

- विभाज्य : 7 चे विभाज्य : 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, (56), 63, .....
- 8 चे विभाज्य : 8, 16, 24, 32, 40, 48, (56), 64, .....

• लघुत्तम सामाईक (साधारण) विभाज्य : लसावि

पुढे दिलेल्या संख्यांचा लसावि काढणे म्हणजे त्या संख्यांनी विभाज्य असलेल्या संख्या लिहून त्यातील लहानात लहान सामाईक विभाज्य संख्या शोधणे.

1) 4 व 8 यांचा लसावि शोधा.

4 चे विभाज्य : 4, (8), 12, 16, 20, 24, 28, 32, .....

8 चे विभाज्य : (8), 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, .....

4 व 8 चे सामाईक विभाज्य : 8, 16, 24, 32, ..... असे असंख्य विभाज्य येतील.

4 व 8 चा लसावि = 8 कारण 8 ही सर्वांत लहान सामाईक विभाज्य संख्या आहे म्हणून 4 व 8 चा लसावि 8 आहे.

लसा(वि) → विभाज्य  
मसा(वि) → विभाजक

### सोडवून पाहूया

1) खालील संख्यांचा लसावि काढा.

1) 12, 28

2) 9, 15

3) 15, 45

4) 12, 24

2) खालील उदाहरण सोडवा.

1) कवायतीसाठी पटांगणावरील मुलांच्या प्रत्येक रांगेत 20 मुले किंवा प्रत्येक रांगेत 25 मुले राहतील अशा रांगा केल्यास रांगा पूर्ण होतात व एकही मुलगा शिल्लक राहत नाही, तर त्या पटांगणावर कमीत कमी किती मुले आहेत?

### सराव करूया

1) खाली दिलेल्या संख्यांचा लसावि शोधा.

i) 2, 3, 5

ii) 11, 33

iii) 8, 20

iv) 6, 24

2) श्रीमई जवळ काही फुले आहेत. तिने 16 किंवा 24 फुलांचे हार तयार केले, तर तिच्याकडे एकही फूल शिल्लक राहत नाही, तर तिच्याजवळ कमीत कमी किती फुले आहेत?

## समीकरणे

## समजून घेऊया

- समीकरणाची उकल शोधणे.
- उदाहरणार्थ : समजा, एका संख्येत 3 मिळवले तर 8 होतात. येथे माहित नसलेल्या त्या एका संख्येसाठी जर अक्षर  $x$  वापरले तर  $x+3=8$  असे लिहिता येते. यास  $x$  चलातील समीकरण म्हणतात. हे समीकरण सोडविणे म्हणजे या  $x$  चलाची किंमत शोधणे. समीकरणात  $x=5$  ठेवले तर समीकरण संतुलित होते म्हणजे डावी बाजू  $= 5 + 3 = 8$ , तसेच उजवी बाजू  $= 8$  म्हणून  $x=5$  ही समीकरणाची उकल होय.

## सोडवून पाहूया

1) माहिती नसलेल्या बाबींबद्दल अक्षर वापरून समीकरण रूपात लिहा.

1) एक संख्या ( $x$ ) व 2 यांची बेरीज 4 आहे. : उदा.  $x + 2 = 4$

2) एका संख्येतून ( $y$ ), 9 वजा केल्यास बाकी 1 येते. : .....

3) एका संख्येची ( $a$ ) तिप्पट 225 आहे. : .....

4) एका संख्येला ( $m$ ) 10 ने भागले तर 5 मिळतात. : .....

2) खालील समीकरणे तयार होतील असे विधान लिहा.

1)  $m - 2 = 8$  : .....

2)  $\frac{y}{4} = 2$  : .....

3)  $p + 1 = 41$  : .....

4)  $100x = 100$  : .....

3) समीकरणे सोडवा.

1)  $a - 4 = 18$

2)  $x + 3 = 25$

3)  $\frac{k}{5} = 10$

- 4) एका डब्यात काही लाडू होते. प्रत्येकाला 3 लाडू दिले तर ते 7 जणांना पुरले, तर लाडूच्या डब्यात किती लाडू होते? (समीकरण तयार करून सोडवा.)

### सराव करूया

1) खालील समीकरणे सोडवा.

i)  $y - 2 = 5$

ii)  $8 = p + 2$

iii)  $5x = 35$

iv)  $\frac{m}{4} = 7$

v)  $6b = 60$

vi)  $t + 1 = -1$

- 2) संजयचे 3 वर्षांपूर्वीचे वय 12 वर्ष होते, तर त्याचे आजचे वय शोधा.
- 3) एका शेतकऱ्याकडे काही शेळ्या होत्या. त्यातील 32 शेळ्या त्याने विकल्या आता त्याच्याजवळ 15 शेळ्या शिल्लक राहिल्या, तर शेतकऱ्याकडे पूर्वी किती शेळ्या होत्या?

दिवस - 13

### गुणोत्तर व प्रमाण

### समजून घेऊया

- दैनंदिन व्यवहारात दोन संख्यांची तुलना वजाबाकीच्या साहाय्याने करता येते. त्याचप्रमाणे भागाकाराने किंवा पटीच्या साहाय्याने देखील करता येते.  
उदा. : गौतमकडे 12 आंबे तर समीराकडे 6 आंबे आहेत. समीराकडे गौतमपेक्षा 6 आंबे कमी आहेत. येथे तुलना वजाबाकीने केली.  $(12 - 6 = 6)$   
गौतमकडील आंबे समीराच्या दुप्पट आहेत. येथे तुलना पटीने केली.  $6 \times 2 = 12$   
किंवा भागाकाराने केली तर  $\frac{12}{6} = \frac{2}{1} = 2 : 1$
- जेव्हा दोन राशींची तुलना भागाकाराने करतात तेव्हा त्या भागाकारास गुणोत्तर म्हणतात. मात्र तुलना करताना दोन्हीही राशींची **एकके समान** असायला हवीत.
- गौतमकडील आंबे समीराच्या दुप्पट आहेत. ही माहिती गौतम व समीरा यांच्याकडील आंब्यांचे प्रमाण '2 : 1' आहे असे लिहितात. याचे वाचन 'दोनास एक' असे करतात.

### एकमान पद्धत समजून घेऊया

- अनेक वस्तूंच्या किंमतीवरून एका वस्तूची किंमत भागाकार करून काढणे व एका वस्तूच्या किंमतीवरून अनेक वस्तूंची किंमत गुणाकार करून काढणे. याप्रकारे उदाहरण सोडविण्याच्या पद्धतीला एकमान पद्धत म्हणतात.

उदा : 10 वह्यांची किंमत 300 रुपये आहे तर 5 वह्यांची किंमत किती ?

5 वह्यांची किंमत काढण्यासाठी आपल्याला एका वहीची किंमत काढावी लागेल.

10 वह्यांची किंमत 300 रुपये आहे.

∴ एका वहीची किंमत =  $300 \div 10 = 30$  रुपये.

यावरून 5 वह्यांची किंमत =  $30 \times 5 = 150$  रुपये.

### सोडवून पाहूया

- 1) मैदानामध्ये खो-खो चे 50 खेळाडू व कबड्डीचे 30 खेळाडू प्रशिक्षण घेत आहेत; तर खो-खो च्या खेळाडूंचे एकूण खेळाडूंशी गुणोत्तर लिहा.
- 2) एका वर्गात 30 मुले व 20 मुली आहेत. मुलींचे मुलांशी असलेले गुणोत्तर आणि मुलांचे मुलींशी असलेले गुणोत्तर काढा.

### सराव करूया

- 1) गुळाची लहान ढेप 1 किग्रॅ वजनाची आहे व गुळाच्या खड्याचे वजन 250 ग्रॅम आहे, तर गुळाच्या खड्याच्या वजनाचे गुळाच्या ढेपेच्या वजनाशी गुणोत्तर काढा.
- 2) 14 खुर्च्यांची किंमत 5992 रुपये आहे, तर 12 खुर्च्यांसाठी किती रुपये द्यावे लागतील ?
- 3) एक डझन केळींची किंमत 36 रुपये आहे, तर 4 केळींची किंमत किती ?

## शेकडेवारी

## समजून घेऊया

- % (टक्के) ही खूण शेकडेवारी दर्शविण्यासाठी वापरतात.
- शेकडा म्हणजेच शंभर.
- शेकडेवारीला टक्केवारी किंवा शतमान असे देखील म्हणतात.
- 62% म्हणजे 100 पैकी 62 हे अपूर्णाक रूपात  $\frac{62}{100}$  असे लिहितात.
- सममूल्य अपूर्णाकांचा वापर करून दिलेल्या अपूर्णाकाचा छेद 100 करता येतो.

## सोडवून पाहूया

- 1) सचिनला एका परीक्षेत 600 पैकी 532 गुण मिळाले, तर त्याला किती टक्के गुण मिळाले?
- 2) विद्यार्थ्यांनी एक शाळेचा एकूण पट 700 आहे. त्यापैकी 60% मुली आहेत, तर शाळेतील मुलींची एकूण संख्या किती?

## सराव करूया

- 1) सोहमने शेतातील 19,500 चौमी शेतजमिनीपैकी 75% शेतात बाजरी पेरली, तर त्याने किती चौ.मी. जागेत बाजरी पेरली?
- 2) रोहितजवळ एकूण 50 खेळणी आहेत. त्यापैकी 70% खेळणी खराब झालेली आहेत, तर खराब झालेल्या खेळण्यांची संख्या किती?
- 3) एका परीक्षेला 900 विद्यार्थी बसले होते. त्यापैकी 754 विद्यार्थी उत्तीर्ण झाले, तर किती टक्के विद्यार्थी परीक्षेत उत्तीर्ण झाले?
- 4) 70 खेळाडूंपैकी 45 खेळाडू क्रिकेट खेळतात, तर किती टक्के खेळाडू क्रिकेट खेळतात?

## नफा-तोटा

## समजून घेऊया

- जेव्हा खरेदीपेक्षा विक्री किंमत जास्त असेल तेव्हा नफा होतो.  $\therefore$  नफा = विक्री किंमत - खरेदी किंमत
- जेव्हा खरेदीपेक्षा विक्री किंमत कमी असेल तेव्हा तोटा होतो.  $\therefore$  तोटा = खरेदी किंमत - विक्री किंमत

## शेकडा नफा

- खरेदी-विक्रीचा व्यवहार करताना एखादी वस्तू विकण्यापूर्वी तिच्यासाठी करावा लागणारा सर्व खर्च हा खरेदी किमतीमध्ये मिळवावा लागतो. तिला एकूण खरेदी किंमत म्हणतात.
- जेव्हा 10% नफा किंवा तोटा झाला असे म्हणतात, तेव्हा 100 रुपयांच्या खरेदीवर नफा किंवा तोटा 10 रुपये झाला असा अर्थ होतो.

## सोडवून पाहूया

- 1) प्रमोदने घाऊक बाजारातून मेथीच्या 100 जुड्या 400 रुपयांना खरेदी केल्या. अचानक आलेल्या पावसामुळे त्याच्या हातगाडीवरील 30 जुड्या भिजून खराब झाल्या. उरलेल्या जुड्या त्याने 5 रुपयांना एक याप्रमाणे विकल्या तर त्याला नफा झाला की तोटा? किती?
- 2) जोसेफ यांनी एक मशीन 23,500 रुपयांना विकत घेतले. ते आणताना वाहतूक खर्च 1200 रुपये झाला. शिवाय त्यांना 300 रुपये कर भरावा लागला. त्यांनी ते मशीन गिऱ्हाइकास 24,250 रुपयांस विकले, तर जोसेफ यांना नफा झाला की तोटा? किती टक्के?
- 3) सुनंदाबाईंनी 370 रुपयांना दूध खरेदी केले. त्या दुधाचे दही करून ते 500 रुपयांना विकले, तर त्यांना किती नफा झाला?

## सराव करूया

- 1) किसनरावांनी ठोक व्यापाऱ्याकडून 20 स्वेटर 7000 रुपयांना खरेदी केले व ते स्वेटर त्यांनी 400 रुपयांना एक या दराने विकले तर या व्यवहारात किसनरावांना नफा झाला की तोटा आणि किती रुपये?
- 2) यास्मीनने एक क्विंटल कांदे 2000 रुपयांना खरेदी केले. नंतर ते 17 रुपयांना एक किलोग्रॅम या दराने सर्व कांदे विकले, तर या व्यवहारात तिला नफा झाला की तोटा? शेकडा किती?

दिवस - 16

## सरळव्याज

### समजून घेऊया

- ▲ बँक ही एक वित्तीय संस्था आहे.
- ▲ बँकेत आपण बचत केलेले पैसे ठेवतो त्यावर बँक आपल्याला 'व्याज' देते.
- ▲ विविध कारणांसाठी आपल्याला बँकेकडून कर्ज घेता येते. त्यावर बँक आपल्याकडून व्याज घेते.
- ▲ बँकेत ठेवलेली रक्कम किंवा कर्ज म्हणून घेतलेली रक्कम म्हणजे 'मुद्दल'.
- ▲ ठेवीवर आणि कर्जावर **व्याजाचा दर** हा प्रति 100 रुपयांवर व प्रति वर्षासाठी ठरवलेला असतो. त्यास दर साल दर शेकडा म्हणजेच 'द.सा.द.शे.' असे म्हणतात.
- ▲ मुद्दल ज्या कालावधीसाठी ठेवली जाते किंवा कर्ज म्हणून घेतली जाते. त्यास 'मुदत' असे म्हणतात.
- **सरळव्याज**

- 1) अजितने द.सा.द.शे. 7 दराने बँकेकडून 10,000 रु. कर्ज घेतले, तर 1 वर्षानंतर त्याला किती रुपये परत करावे लागतील?

मुद्दल = 10,000 रु. दर = द.सा.द.शे. 8, मुदत = 1 वर्ष

द.सा.द.शे. 7 म्हणजे, 100 रुपयांचे 1 वर्षाचे व्याज 7 रुपये.

तर 10,000 रु. वर व्याज  $x$  रु. मानू.

व्याजाचे मुद्दलाशी असे दोन्ही गुणोत्तरे घेऊन समीकरण मांडू.

$$\frac{x}{10000} = \frac{7}{100}$$

$$\frac{x}{10000} \times 10000 = \frac{7 \times 10000}{100} \dots\dots \text{दोन्ही बाजूस 10000 ने गुणून}$$

$$\therefore x = 700$$

म्हणजेच व्याज 700 रु. व मुद्दल 10000 रुपये असे

दोन्ही मिळून  $10000 + 700 = 10700$  रु. अजितला 1 वर्षानंतर बँकेस परत करावे लागतील.

## सोडवून पाहूया

- 1) प्रितीने 8500 रु. द.सा.द.शे. 6 दराने बँकेत ठेवले तर तिला 1 वर्षानंतर किती रुपये परत मिळतील?
- 2) आनंदने द.सा.द.शे. 12 दराने 5000 रु. बँकेकडून कर्ज घेतले तर 1 वर्षानंतर त्याला बँकेस किती रु. परत करावे लागतील?

## सराव करूया

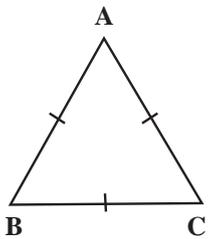
- 1) द.सा.द.शे. 10 दराने 8000 रु. चे एका वर्षाचे व्याज किती होईल?
- 2) अहमदने रिक्षा खरेदीसाठी बँकेकडून 50000 रु. कर्ज घेतले. बँकेचा व्याजदर द.सा.द.शे. 9 असल्यास अहमदला 1 वर्षानंतर किती रुपये परत करावे लागतील?
- 3) रघूने 35000 रुपये बँकेत ठेव ठेवली. बँकेचा ठेवीचा दर द.सा.द.शे. 6 असल्यास 1 वर्षानंतर रघूला किती रुपये परत मिळतील?

दिवस - 17

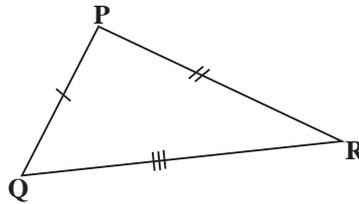
## त्रिकोण

### समजून घेऊया

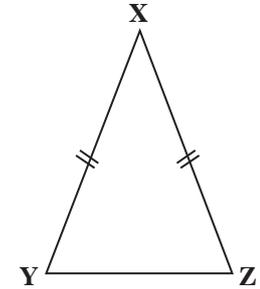
- तीन नैकरेषीय बिंदू, रेषाखंडांनी जोडून तयार होणाऱ्या बंदिस्त आकृतीला त्रिकोण असे म्हणतात.
- त्रिकोणाचे तीन शिरोबिंदू, तीन बाजू व तीन कोन यांना त्रिकोणाचे घटक म्हणतात.
- त्रिकोणाचे प्रकार - बाजूंवरून :



$\Delta ABC$  हा समभुज त्रिकोण आहे.

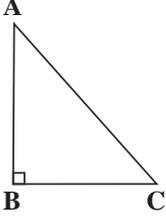


$\Delta PQR$  हा विषमभुज त्रिकोण आहे.

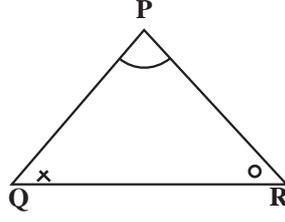


$\Delta XYZ$  हा समद्विभुज त्रिकोण आहे.

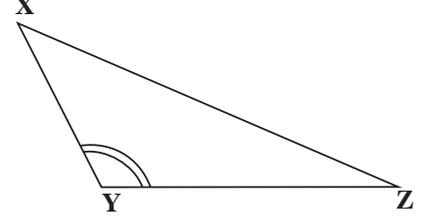
- त्रिकोणाचे प्रकार- कोनांवरून :



$\Delta ABC$  हा काटकोन त्रिकोण आहे.



$\Delta PQR$  हा लघुकोन त्रिकोण आहे.



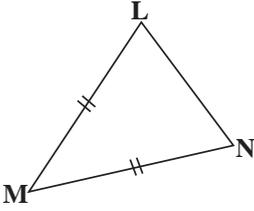
$\Delta XYZ$  हा विशालकोन त्रिकोण आहे.

त्रिकोणाचे गुणधर्म :  $\blacktriangle$  त्रिकोणाच्या तीनही कोनांच्या मापांची बेरीज  $180^\circ$  असते.

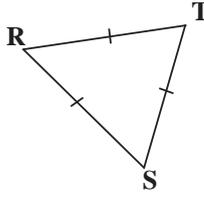
$\blacktriangle$  त्रिकोणाच्या कोणत्याही दोन बाजूंच्या लांबीची बेरीज ही तिसऱ्या बाजूच्या लांबीपेक्षा नेहमी मोठी असते.

### सोडवून पाहूया

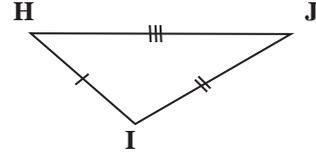
- 1) खालील आकृत्यांचे निरीक्षण करा. बाजूंवरून होणारा त्रिकोणाचा प्रकार लिहा.



.....

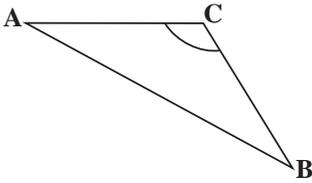


.....

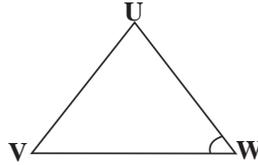


.....

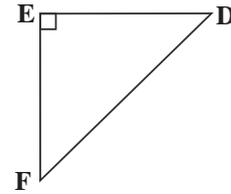
- 2) खालील आकृत्यांचे निरीक्षण करा. कोनांवरून त्रिकोणाचा प्रकार लिहा.



.....



.....



.....

- खाली त्रिकोणांच्या बाजूंच्या लांबी दिल्या आहेत. त्यावरून त्रिकोणाचा प्रकार लिहा.

1) 7 सेमी, 7 सेमी, 7 सेमी : .....

2) 4.5 सेमी, 4.5 सेमी, 4 सेमी : .....

3) 6.3 सेमी, 5.2 सेमी, 3.7 सेमी: .....

- त्रिकोण काढण्यासाठी खाली काही बाजूंच्या लांबी दिल्या आहेत. या लांबीच्या बाजू असणारे त्रिकोण काढता येतील का नाही, ते ठरवा व कारण लिहा.

- 1) 17 सेमी, 7 सेमी, 8 सेमी : .....
- 2) 7 सेमी, 24 सेमी, 25 सेमी : .....
- 3) 9 सेमी, 5 सेमी, 16 सेमी : .....

### सराव करूया

- 1) खाली त्रिकोणाच्या कोनांची मापे दिले आहेत त्यावरून त्रिकोणाचा प्रकार लिहा. (कच्ची आकृती काढा.)
  - i)  $60^\circ, 70^\circ, 50^\circ$
  - ii)  $90^\circ, 55^\circ, 35^\circ$
  - iii)  $40^\circ, 120^\circ, 20^\circ$
- 2) त्रिकोण काढण्यासाठी खाली काही बाजूंच्या लांबी दिल्या आहेत. या लांबीच्या बाजू असणारे त्रिकोण काढता येतील का नाही, ते ठरवा व सकारण स्पष्ट करा.
  - i) 9 सेमी, 5 सेमी, 13 सेमी
  - ii) 7 सेमी, 3 सेमी, 15 सेमी
- 3) खाली बाजूची लांबी दिली आहे त्यावरून त्रिकोणाचा प्रकार लिहा. (कच्ची आकृती काढा.)
  - i) 3 सेमी, 4 सेमी, 5 सेमी
  - ii) 4 सेमी, 4 सेमी, 4 सेमी
  - iii) 5 सेमी, 5 सेमी, 8 सेमी

दिवस - 18

## चौकोन

### समजून घेऊया

- चौकोनाच्या लगतच्या बाजूंमध्ये एक सामाईक शिरोबिंदू असतो.

चौकोनाच्या लगतच्या बाजू :

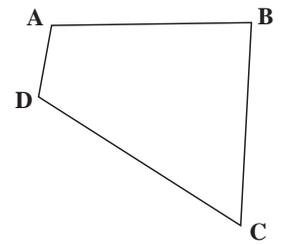
- 1) बाजू AB व बाजू BC
- 2) बाजू BC व बाजू CD
- 3) बाजू CD व बाजू DA
- 4) बाजू DA व बाजू AB

- चौकोनाच्या संमुख भुजा म्हणजे समोरासमोरील बाजूंमध्ये एकही सामाईक शिरोबिंदू नसतो.

चौकोनाच्या संमुख बाजू : 1) बाजू AB व बाजू CD 2) बाजू BC व बाजू AD

- चौकोनाच्या ज्या कोनांमध्ये एक बाजू सामाईक असते त्या कोनांना चौकोनाचे लगतचे कोन म्हणतात.

चौकोनाचे लगतचे कोन : 1)  $\angle ABC$  व  $\angle BCD$  2)  $\angle BCD$  व  $\angle CDA$   
3)  $\angle CDA$  व  $\angle DAB$  4)  $\angle DAB$  व  $\angle ABC$



- चौकोनाच्या ज्या दोन कोनांमध्ये एकही बाजू सामाईक नसते त्या कोनांना चौकोनाचे संमुख कोन म्हणजेच समोरासमोरचे कोन म्हणतात.

चौकोनाचे संमुख कोन : 1)  $\angle ABC$  व  $\angle ADC$  2)  $\angle BCD$  व  $\angle DAB$

- चौकोनाचे संमुख कोनांचे शिरोबिंदू जोडणारे रेषाखंड म्हणजे चौकोनाचे कर्ण असतात.

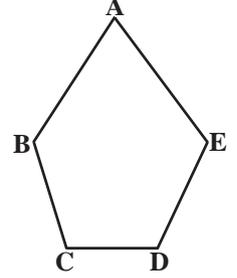
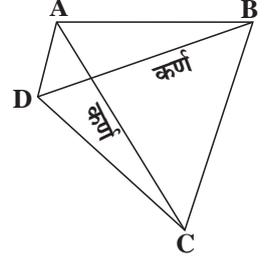
चौकोनाचे कर्ण : रेषा AC व रेषा BD हे  $\square ABCD$  चे दोन कर्ण आहेत.

- चौकोनाच्या चारही कोनांच्या मापांची बेरीज  $360^\circ$  असते.

- बहुभुजाकृती : त्रिकोण, चौकोन, पंचकोन आणि पाचपेक्षा जास्त बाजू असलेल्या सर्व बंदिस्त आकृतीला 'बहुभुजाकृती' म्हणतात.

शेजारील पंचकोनाच्या शिरोबिंदूंची नावे A, B, C, D व E आहेत.

बाजूंची नावे अनुक्रमे बाजू AB, बाजू BC, बाजू CD, बाजू DE, बाजू EA आहेत व कोनांची नावे  $\angle A$ ,  $\angle B$ ,  $\angle C$ ,  $\angle D$  व  $\angle E$  आहेत.



### सोडवून पाहूया

- शेजारील  $\square PQRS$  पाहून खालील माहिती लिहा.

1) संमुख कोनांच्या जोड्या लिहा. 1) .....

2) .....

2) संमुख बाजूंच्या जोड्या लिहा. 1) .....

2) .....

3) लगतच्या बाजूंच्या जोड्या लिहा. 1) ..... 2) .....

3) ..... 4) .....

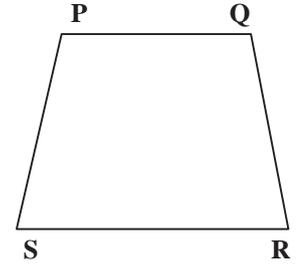
4) लगतच्या कोनांच्या जोड्या लिहा. 1) ..... 2) .....

3) ..... 4) .....

5) चौकोनाच्या कर्णांची नावे लिहा. 1) ..... 2) .....

6) चौकोनाची नावे वेगवेगळ्या प्रकारे लिहा. (घड्याळाच्या काट्याच्या दिशेने किंवा उलट दिशेने)

.....



- खालील तक्ता पूर्ण करा :

बहुभुजाकृतीचे नाव	शिरोबिंदूंची संख्या	बाजूंची संख्या	कोनांची संख्या
पंचकोन			
षट्कोन			
सप्तकोन			
अष्टकोन			

### सराव करूया

- 1) □ LMNO काढा व त्यावरून खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.
  - 1) संमुख बाजूंच्या जोड्या लिहा.
  - 2) लगतच्या बाजूंच्या जोड्या लिहा.
  - 3) संमुख कोनांच्या जोड्या लिहा.
  - 4) लगतच्या कोनांच्या जोड्या लिहा.

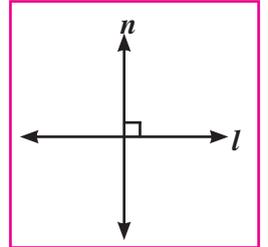
दिवस - 19

## भौमितिक रचना

### समजून घेऊया

- लंब :

रेषा  $l$  व रेषा  $n$  मधील कोन काटकोन असेल, तर त्या रेषा एकमेकींना 'लंब' आहेत असे म्हणतात. हेच 'रेषा  $l \perp$  रेषा  $n$ ' असे चिन्हाने दर्शवितात. त्याचे वाचन 'रेषा  $l$  लंब रेषा  $n$ ' असे करतात.



### सोडवून पाहूया

- 1) रेषा  $l$  काढा. रेषेवर कोठेही बिंदू D घ्या. गुण्याचा वापर करून बिंदू D मधून जाणारी लंबरेषा SR काढा.

2) रेषा  $t$  काढा. रेषेवर कोठेही बिंदू  $W$  घ्या. कंपासच्या मदतीने बिंदू  $W$  मधून रेषा  $t$  ला लंब काढा.

3) रेषा  $EF$  बाहेरील बिंदू  $C$  मधून जाणारी लंबरेषा  $CD$  कंपासचा वापर करून काढा.

4) रेषा  $AB$  बाहेरील बिंदू  $P$  मधून गुण्याच्या साहाय्याने लंबरेषा काढा.

5) रेषा  $CD = 5.3$  सेमी काढा. रेषा  $CD$  चा लंबदुभाजक काढा.

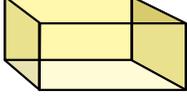
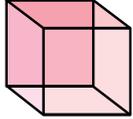
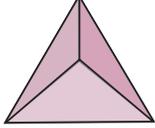
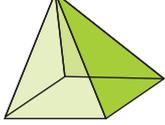
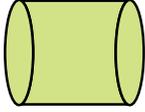
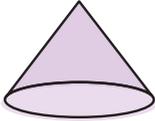
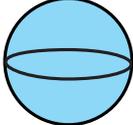
### सराव करूया

- 1) रेषा  $n$  काढा. रेषेखाली कोठेही बिंदू  $H$  घ्या. गुण्याच्या मदतीने बिंदू  $H$  मधून रेषा  $n$  ला लंब काढा.
- 2) रेषा  $b$  काढा. रेषेबाहेर कोठेही बिंदू  $S$  घ्या. कंपासच्या मदतीने बिंदू  $S$  मधून रेषा  $b$  ला लंब काढा.
- 3) 6 सेमी लांबीचा  $AB$  रेषा काढून त्यावरील बिंदू  $M$  मधून कंपास व पट्टीच्या साहाय्याने लंबरेषा काढा.
- 4) 6.5 सेमी लांबीचा रेषा  $PQ$  काढून तो कंपास व पट्टीच्या साहाय्याने दुभागा.

## त्रिमितीय आकार

## समजून घेऊया

i)

त्रिमितीय आकाराचे नाव	आकृती	शिरोबिंदू	सपाट पृष्ठे	कडा	वर्तुळाकार कडा	वक्र पृष्ठे
इष्टिकाचिती		8	6	12	-	-
घन		8	6	12	-	-
त्रिकोणी चिती		5	5	8	-	-
त्रिकोणी सूची		6	5	9	-	-
चौकोनी सूची		4	4	6	-	-
वृत्तचिती (दंडगोल)		-	2	-	2	1
शंकू		1	1	-	1	1
गोल		-	-	-	-	1

## सोडवून पाहूया

- 1) चिती आणि सूची यातील फरक लक्षात घ्या. कोणत्याही दोन चिती व दोन सूचीच्या त्रिमितीय आकृत्या काढा. त्याखाली त्याचे नाव लिहा.

चिती	

सूची	

- 2) चौकोनी सूचीची घडणी काढा.

- 3) त्रिकोणी चितीची घडणी काढा.

- 4) खालील प्रत्येक आकृतीची पृष्ठे, कडा व शिरोबिंदू यांची संख्या लिहून सारणी पूर्ण करा.

आकाराचे नाव	शिरोबिंदू (V)	पृष्ठे (F)	कडा (E)
चौकोनी चिती			
चौकोनी सूची			
पंचकोनी चिती			
पंचकोनी सूची			

## सराव करूया

- 1) रंगीत कार्डशीट वापरून कोणत्याही तीन सूची व तीन चितीची आधी घडणी (द्विमितीय आराखडा) तयार करा व ते चिकटवून त्रिमितीय आकार बनवा. (वडीलधाऱ्यांची मदत घ्या. इंटरनेटवरील याबाबतील माहिती मिळवा व व्हिडिओ पाहा.)

## सेतू अभ्यास : इयत्ता सातवी : विषय - सामान्य विज्ञान

### अनुक्रमणिका

दिवस	घटक	अध्ययन निष्पत्ती क्र.	पृष्ठ क्र.
01	नैसर्गिक संसाधने - हवा, पाणी आणि जमीन - 1	06.72.11	97
02	नैसर्गिक संसाधने - हवा, पाणी आणि जमीन - 2	06.72.11	98
03	सजीव सृष्टी	06.72.01	99
04	सजीवांतील विविधता आणि वर्गीकरण	06.72.02	102
05	आपत्ती व्यवस्थापन	06.72.10	104
06	पदार्थ सभोवतालचे-अवस्था आणि गुणधर्म	06.72.02	106
07	पदार्थ आपल्या वापरातील	06.72.03	108
08	पोषण आणि आहार - 1	06.72.10	110
09	पोषण आणि आहार - 2	06.72.10	111
10	आपली अस्थिसंस्था व त्वचा	06.72.08	112
11	गती व गतीचे प्रकार	06.72.03	114
12	बल व बलाचे प्रकार	06.72.03	116
13	कार्य आणि ऊर्जा - 1	06.72.10, 06.72.05	117
14	कार्य आणि ऊर्जा - 2	06.72.10, 06.72.05	118
15	साधी यंत्रे	06.72.09, 06.72.12	119
16	ध्वनी	06.72.05	120
17	प्रकाश व छायानिर्मिती - 1	06.72.09	122
18	प्रकाश व छायानिर्मिती - 2	06.72.09	123
19	चुंबकाची गंमत	06.72.10	124
20	विश्वाचे अंतरंग	06.72.14	125

#### शिक्षकांसाठी सूचना :

- 1) 'सराव करूया' हा भाग विद्यार्थ्यांनी शिक्षकांच्या मार्गदर्शनाखाली व पाठ्यपुस्तकांच्या मदतीने पूर्ण करावयाचा आहे.
- 2) 'करून पाहूया' मधील कृती शिक्षकांच्या मार्गदर्शनाखाली विद्यार्थ्यांनी स्वतः किंवा गटात पूर्ण करावयाच्या आहेत.
- 3) 'अधिक माहिती घेऊया' मध्ये अधिक माहिती घेऊन त्यांच्या नोंदी विद्यार्थ्यांनी वहीत करणे अपेक्षित आहे.

## नैसर्गिक संसाधने - हवा, पाणी आणि जमीन - 1 व 2

## अध्ययन निष्पत्ती :

06.72.11 : पर्यावरणाच्या संरक्षणासाठी प्रयत्न करतात. उदा., अन्ननासाडी कमी करणे, पाणी वापर, वीज वापर आणि कचरा निर्मिती कमी करण्यावर भर, पावसाच्या पाण्यावर जलपुनर्भरण, वनस्पतीची काळजी घेणे, जागरूक राहणे इत्यादी.

## सराव करूया



## दिवस - 01

## 1) खालील तक्ता पूर्ण करा.

अ.क्र.	एका कुटुंबासाठी पाण्याचा दैनंदिन वापर	अंदाजे किती लीटर पाणी लागते?
1)	पिण्यासाठी	.....
2)	अंधोळीसाठी	.....
3)	भांडी/कपडे धुणे	.....
4)	बगीचा-झाडे संगोपन	.....

## 2) खालील विधाने दुरुस्त करून लिहा.

1) हवेतील नायट्रोजनचे प्रमाण 71% आहे.

.....

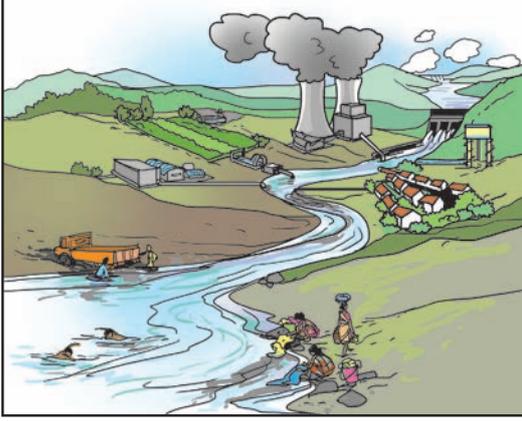
2) पाण्याच्या निर्मितीमध्ये हायड्रोजन वायूचे हवेत ज्वलन झाल्यास तो कार्बन डायऑक्साईडशी संयोग पावतो.

.....

3) सुपीक मृदेमध्ये वरच्या थरात कुथित मृदेचे प्रमाण सुमारे 25% ते 40% असते.

.....

- 3) कंसातील योग्य शब्द वापरून रिकाम्या जागा भरा. (कार्बन मोनॉक्साईड, निऑन, झेनॉन, क्रिप्टॉन)
- 1) जाहिरातींसाठीच्या दिव्यात ..... वायूचा वापर केला जातो.
  - 2) इंधन ज्वलनातून हवेत ..... हा घातक घटक सोडला जातो.
  - 3) फ्लूरोसेन्ट पाईपमध्ये ..... चा वापर होतो.
- 4) खालील चित्राचे निरीक्षण करून जलप्रदूषण होऊ नये म्हणून तुम्ही कोणकोणते उपाय सुचवाल ?



.....

.....

.....

.....

.....

.....

**दिवस - 02**

- 1) हवेतील विविध घटकांचे प्रमाण दाखविणारी आकृती काढा.

- 2) खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

- 1) कार्बन डायऑक्साईड (CO<sub>2</sub>) वायूचे प्रमाण हवेमध्ये योग्य प्रमाणात असणे का आवश्यक आहे ?

.....

.....

.....

2) जमिनीची धूप व झाडे-झुडूपे यांचा सहसंबंध स्पष्ट करा.

.....

.....

असे का?



1) पृथ्वीभोवती ओझोनचा थर असणे सजीवांसाठी महत्त्वाचे आहे.

.....

.....

2) नैसर्गिक संसाधने काटकसरीने व काळजीपूर्वक वापरावीत.

.....

.....

3) वाहनांच्या टायरमध्ये नायट्रोजन वायू वापरतात.

.....

.....

दिवस - 03

## सजीव सृष्टी

अध्ययन निष्पत्ती :

06.72.01 : निरीक्षणक्षम वैशिष्ट्यांच्या आधारे (उदा. देखावा, पोत, कार्य, सुगंध इ.) पदार्थ आणि सजीव ओळखतात.

सराव करूया



1) खालील विधानांवरून सजीवांची लक्षणे लिहा.

अ.क्र.	उदाहरण	सजीवांची लक्षणे
1)	गेल्या वर्षी रोहनचा दोरीवरील कपडे काढताना हात पोहोचत नव्हता, परंतु तो यावर्षी सहजगत्या हाताने दोरीवरील कपडे काढतो.	..... .....

अ.क्र.	उदाहरण	सजीवांची लक्षणे
2)	कुत्रा झोपेत असताना त्याचे पोट वर-खाली होताना दिसते.	.....
3)	वनस्पतींची विशिष्ट ऋतूत पानगळ होते.	.....
4)	आमच्या मनीमाऊला पाच पिल्ले झाली.	.....
5)	अमीबा म्हणतो, मी एकपेशीय आहे तर गाय म्हणते, मी बहुपेशीय आहे.	.....

2) संकल्पना स्पष्ट करा.

- 1) प्रजनन : .....
- 2) चेतनाक्षमता : .....
- 3) उत्सर्जन : .....

3) खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

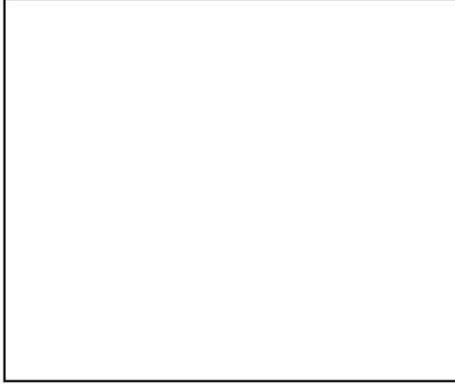
- 1) डास, कोळी, उंदीर व गोचिड यांना अपायकारक सजीव का म्हणतात ?



- 2) घरात आजोबांना सर्दी-खोकला झालेला आहे, तर आजी त्यांना कोणत्या औषधी वनस्पतींचा वापर करून काढा बनवून देईल ?

- 3) वनस्पती व प्राणी आपल्याला कसे उपयुक्त ठरतात ते लिहा.

4) प्रकाश संश्लेषण प्रक्रिया आकृतीसह स्पष्ट करा.



स्पष्टीकरण : .....

.....

.....

.....

.....

.....

असे का ?



1) लाजाळूच्या पानांना स्पर्श केल्यास पाने मिटतात.

.....

.....

2) 'चाकणमध्ये भर बाजारात बिबट्या' वर्तमानपत्रातील ही बातमी वाचून या घटनेमागील कारण लिहा.

राजगुरुनगर : चाकण शहरात घुसलेल्या बिबट्याला चार तासांच्या प्रयत्नानंतर जेरबंद करण्यात यश आले.

बुधवारी (१५ फेब्रुवारी) सकाळी सव्वा सात वाजता चाकण बाजारपेठेतील सीसीटीव्ही फुटेजमध्ये नागरिकांना बिबट्या दिसला. कालिदास वाडेकर व पत्रकार अविनाश दुधावडे यांनी चाकण वन परिक्षेत्र अधिकारी योगेश महाजन यांना याबाबत कळविले. त्यानुसार कर्मचारी व चाकण रेस्क्यु टीमने माणिकडोह येथील उप वनसंरक्षक अमोल सातपुते यांच्या मार्गदर्शनाखाली बिबट्याला वाचविण्याची कामगिरी केली. हा बिबट्या दोन वर्षांचा असून, त्याला माणिकडोह निवारा केंद्रात नेण्यात आले. या बिबट्याच्या भीतीमुळे चाकण बाजारपेठ दुपारी तीन वाजेपर्यंत बंद होती.

**चाकणच्या  
बाजारपेठेत  
शिरला बिबट्या!  
नागरिकांची तारांबळ**



.....

.....

.....

अधिक माहिती घेऊया



दैनंदिन जीवनात तुम्ही वापरत असलेल्या औषधी वनस्पतींविषयी अधिक माहिती मिळवून वहीत लिहा.

## सजीवांतील विविधता आणि वर्गीकरण

### अध्ययन निष्पत्ती :

06.72.02 : गुणधर्म, संरचना, कार्य यांच्या आधारे पदार्थ आणि सजीव यांचे वर्गीकरण करतात.

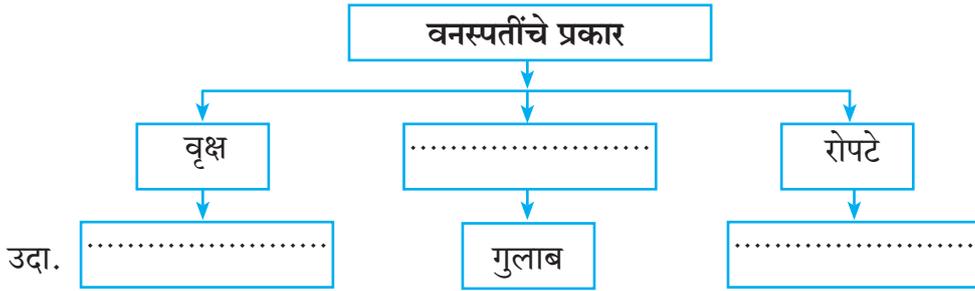
### सराव करूया



1) अ) आमच्यात वेगळा कोण? त्याला गोल करा.

- |             |         |        |        |
|-------------|---------|--------|--------|
| 1) पिंपळ    | कडुनिंब | कण्हेर | फणस    |
| 2) मनिप्लॉट | गुलाब   | मोगरा  | डॉळिंब |

ब) खालील ओघतक्ता पूर्ण करा.



2) खाली दिलेल्या पर्यायांपैकी अचूक पर्यायाला गोल करा.

अ) पृष्ठवंशीय प्राणी :

- |         |            |           |            |
|---------|------------|-----------|------------|
| 1) झुरळ | 2) कांगारू | 3) गांडूळ | 4) गोगलगाय |
|---------|------------|-----------|------------|

ब) एकपेशीय प्राणी :

- |         |          |               |          |
|---------|----------|---------------|----------|
| 1) घोडा | 2) माणूस | 3) पॅरामेशिअम | 4) अस्वल |
|---------|----------|---------------|----------|

क) अंडज प्राणी :

- |          |        |          |         |
|----------|--------|----------|---------|
| 1) बेडूक | 2) गाय | 3) मांजर | 4) बकरी |
|----------|--------|----------|---------|

ड) अपुष्प वनस्पती :

- |          |             |           |         |
|----------|-------------|-----------|---------|
| 1) झेंडू | 2) पारिजातक | 3) भूछत्र | 4) चाफा |
|----------|-------------|-----------|---------|

3) ओळखा पाहू मी कोण ?

- 1) माझ्यामध्ये अन्ननिर्मिती होते. : .....
- 2) माझ्यामुळे बियांची निर्मिती होते. : .....
- 3) मी झाडाचा आधार आहे. : .....
- 4) माझा वापर हार, गजरा व सजावटीसाठी होतो. : .....
- 5) मी जमिनीत खोलवर जाऊन झाडाला पाण्याचे व पोषकतत्त्वांचे : .....
- वहन करतो.

4) खालील प्राण्यांचे अधिवासानुसार वर्गीकरण करा.

(कासव, कुत्रा, घोडा, डॉल्फिन, चिमणी, बेडूक, घार, टोड, फुलपाखरे, सील, अस्वल, ऑक्टोपस)

- अ) भूचर : .....
- ब) जलचर : .....
- क) उभयचर : .....
- ड) खेचर : .....

असे का ?



1) वाळवंटी प्रदेशात काटेरी वनस्पतींचे प्रमाण जास्त असते.

.....

.....

.....

2) काकडीच्या वेलीला स्प्रिंगसारखे धागे असतात.

.....

.....

.....

## आपत्ती व्यवस्थापन

### अध्ययन निष्पत्ती :

**06.72.10** : शिकत असलेल्या वैज्ञानिक संकल्पनांचा दैनंदिन जीवनात वापर करतात. उदा., संतुलित आहारासाठी अन्नपदार्थाची निवड, पदार्थ वेगळे करणे, दिशानिर्देशासाठी चुंबकसूचीचा वापर, अतिवृष्टी, दुष्काळ इ. परिस्थितीशी तोंड देण्यासाठी उपाययोजना सुचवतात.

### सराव करूया



#### 1) संकल्पना स्पष्ट करा.

- 1) वणवा : .....
- 2) आपत्ती व्यवस्थापन : .....
- 3) प्रथमोपचार : .....

#### 2) तुम्हाला माहित असणाऱ्या मानवनिर्मित व नैसर्गिक आपत्तींची नावे लिहा.

मानवनिर्मित आपत्ती	नैसर्गिक आपत्ती
1) .....	1) .....
2) .....	2) .....
3) .....	3) .....

#### 3) खाली दिलेल्या चित्रातील आपत्ती व्यवस्थापन करताना कोणकोणत्या गोष्टी करणे आवश्यक आहे असे तुम्हाला वाटते?

- 1)  .....



.....  
.....



.....  
.....

- 4) खालील आपत्तींमध्ये तुम्ही सर्वप्रथम कोणत्या दूरध्वनी क्रमांकाशी संपर्क साधाल ?  
(पोलीस - 100, अग्निशामक दल - 101, रुग्णवाहिका - 102, आपत्ती नियंत्रण कक्ष - 108, चाईल्ड हेल्पलाईन -1098)

- 1) तुमच्या गावातील कारखान्यास आग लागली.
- 2) महामार्गावर अपघात झालेला आहे.
- 3) गावात दोन गटांत हाणामारी झाली.
- 4) दोन तरुण समुद्रात बुडताना दिसले.
- 5) मुलांसाठी आपत्कालीन मदत.  
(बालकामगार/बालहिंसा/अन्याय इ.)

- 5) खालील प्रसंगी तुम्ही कोणते प्रथमोपचार कराल ?

- 1) तुमच्या शेजारी राहणाऱ्या एका व्यक्तीस भाजले.

.....  
.....

- 2) रस्त्याने जाताना तुमच्या मित्राला कुत्रा चावला.

.....  
.....

- 3) मैदानावर खेळत असताना तुमच्या मित्रास पायाला जखम झाली व रक्तस्राव सुरू झाला.

.....  
.....

4) परिपाठाच्या वेळी एक विद्यार्थी चक्कर येऊन पडला.

.....  
.....

5) शेतात काम करत असताना एका व्यक्तीस साप चावला.

.....  
.....

अधिक माहिती घेऊया



तुमच्या शाळेत आपत्ती व्यवस्थापनासंदर्भात करण्यात येणाऱ्या उपाययोजना याबद्दल माहिती वहीत लिहा.

दिवस - 06

## पदार्थ सभोवतालचे-अवस्था आणि गुणधर्म

अध्ययन निष्पत्ती :

06.72.02 : गुणधर्म, संरचना व कार्य यांच्या आधारे पदार्थ आणि सजीव यांचे वर्गीकरण करतात.  
जसे की तंतू आणि धागा; सोटमूळ आणि तंतूमय मूळ; विद्युतवाहक व विद्युतरोधक इ.

सराव करूया



1) कंसात दिलेल्या माहितीचा वापर करून खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

(खोबरेल तेल, स्पिरिट, पाणी, पेट्रोल, अल्कोहोल, कापूर, तूप, डांबरगोळ्या, सॅनिटायझर)

1) वरीलपैकी कोणते पदार्थ थंडीमध्ये गोठतात?

.....

2) वरीलपैकी कोणते पदार्थ द्रवातून वायुरूपात रूपांतरित होतात?

.....

3) वरीलपैकी कोणते पदार्थ स्थायुरूपातून परस्पर वायुरूपात रूपांतरित होतात?

.....

2) तापमापीमध्ये पारा का वापरतात ?

.....  
.....

3) पदार्थाचे अवस्थांतर होताना पदार्थांमध्ये कोणते बदल घडून येतात ?

.....  
.....

4) खाली दिलेल्या विधानावरून पदार्थांच्या अवस्था ओळखून लिहा.

- 1) मला स्वतःचा आकार नसतो. मला ठरावीक आकारमान नसते, .....  
मी उपलब्ध असलेली सर्व जागा व्यापतो.
- 2) उतारावरून मी वाहतो, ज्या भांड्यात टाकाल त्याचा आकार घेतो. ....

5) खालील कंसातील योग्य पर्याय निवडून रिकाम्या जागा भरा.

(वर्धनीयता, तन्यता, विद्युतवाहकता, उष्णतावाहकता, नादमयता)

- 1) आईने स्वयंपाक खोलीतल्या विजेच्या दिव्याचे बटन दाबताच खोलीत उजेड पडला. ....
- 2) ताईने रियाजासाठी तंबोऱ्याची तार छेडली. ....
- 3) लोखंडापासून पत्रा तयार केला. ....
- 4) गॅसवर ठेवलेल्या पातेल्याचा आईला चटका बसला. ....

असे का ?



1) विजेच्या जोडणीमध्ये तांब्याची तार वापरतात.

.....  
.....  
.....

2) स्वयंपाकाच्या तव्याला लाकडी मूठ लावतात.

.....  
.....

- 3) समान आकारमान असलेला दगड व बर्फाचा तुकडा पाण्यात टाकल्यास दगड पाण्यात बुडतो व बर्फ पाण्यावर तरंगतो.

.....

.....

- 4) विद्युत उपकरणे हाताळताना पायात रबरी किंवा प्लॉस्टिकच्या चपलेचा वापर करावा.

.....

.....

### करून पाहूया



एका वाटीमध्ये मेणाचे तुकडे घेऊन त्यांना मेणबत्ती/स्पिरिटच्या दिव्याने उष्णता द्या. मेणाचे अवस्थांतर कशाप्रकारे होते त्याचे निरीक्षण करून निष्कर्ष वहीत नोंदवा. (शिक्षकांच्या उपस्थितीत)

दिवस - 07

## पदार्थ आपल्या वापरातील

### अध्ययन निष्पत्ती :

**06.72.03** : निरीक्षणक्षम गुणधर्मांच्या आधारे पदार्थ, सजीव व प्रक्रिया यांचे वर्गीकरण करतात. उदा., विद्राव्य, अविद्राव्य, पारदर्शक, अर्धपारदर्शक, अपारदर्शक पदार्थ, प्रत्यावर्ती व अप्रत्यावर्ती बदल, झुडूप, झाड, लता, वेल अशा वनस्पती जैविक-अजैविक असे अधिवासाचे घटक रेषीय, वर्तुळाकार, नियतकालिक गती इत्यादी.

### सराव करूया



- 1) खालील पदार्थांचे नैसर्गिक व मानवनिर्मित पदार्थांमध्ये वर्गीकरण करा.

(लाकूड, चप्पल, काच, कापूस, माती, विटा, दूध, लोहखनिज, फळे, प्लॉस्टिक, ऊस, हवा, खडू, पाणी, सिमेंट, पेन, टेबल, वाळू, गवत, तांबे, दालचिनी, डिक, मध, साबण)

अ) नैसर्गिक पदार्थ :

.....

.....

ब) मानवनिर्मित पदार्थ : .....

- 2) खालील पदार्थांपासून तयार केलेल्या कोणकोणत्या वस्तू तुमच्या घरात वापरल्या जातात त्या वस्तूंची यादी करा.

अ.क्र.	पदार्थ	वस्तू
1)	लाकूड	.....
2)	कागद	.....
3)	माती	.....
4)	चामडे	.....
5)	प्लॉस्टिक	.....

- 3) विमान बनवण्यासाठी कोणत्या मिश्र धातूचा वापर केला जातो व का?

.....

- 4) खालील योग्य पर्यायासमोर (✓) अशी खूण करा.

- 1) कागदांचा वापर कमी होण्यासाठी तुम्ही काय कराल?

अ) वर्तमानपत्र ऑनलाईन वाचावे.

ब) वर्तमानपत्राची रद्दी जाळून टाकावी.

क) आर्थिक व्यवहार ऑनलाईन करावेत.

ड) पाटी-पेन्सिलचा वापर करावा.

इ) पाठ्यपुस्तके रद्दीत न देता इतरांना वापरावयास द्यावीत.

- 5) शाळेचे मुख्याध्यापक कार्यालयीन कामकाज पेपरलेस करण्यावर भर देतात. त्यांच्या कामकाजाची पद्धत पर्यावरणाच्या दृष्टीने कशी फायदेशीर आहे ते सकारण लिहा.

.....

## पोषण आणि आहार - 1 व 2

## अध्ययन निष्पत्ती :

06.72.10 : शिकत असलेल्या वैज्ञानिक संकल्पनांचा दैनंदिन जीवनात वापर करतात. उदा., संतुलित आहारासाठी अन्नपदार्थांची निवड.

## सराव करूया



## दिवस - 08

- 1) खालील पदार्थांचे कर्बोदके, प्रथिने, स्निग्ध पदार्थ व जीवनसत्त्वे यामध्ये वर्गीकरण करा. (बटाटा, कडधान्य, तूप, पनीर, गहू, डाळी, मांस, पपई, दूध, अंडी, भाकरी, काकडी, संत्री, मासे, तेल, गाजर, लोणी, दुग्धजन्य पदार्थ, आवळा, रताळे)

कर्बोदके	.....
प्रथिने	.....
स्निग्ध पदार्थ	.....
जीवनसत्त्वे	.....

- 2) योग्य जोड्या जुळवा.

अ. क्र.	'अ' गट	उत्तरे	'ब' गट
1)	लिंबू	.....	अ) कॅल्शियम
2)	दूध	.....	ब) लोह
3)	सफरचंद	.....	क) 'क' जीवनसत्त्व

- 3) अन्नभेसळ आरोग्यास घातक का आहे ते स्पष्ट करा.

.....

.....

- 4) अन्नपदार्थांपासून मिळणाऱ्या ऊर्जेच्या मापनासाठी कोणते एकक वापरले जाते?

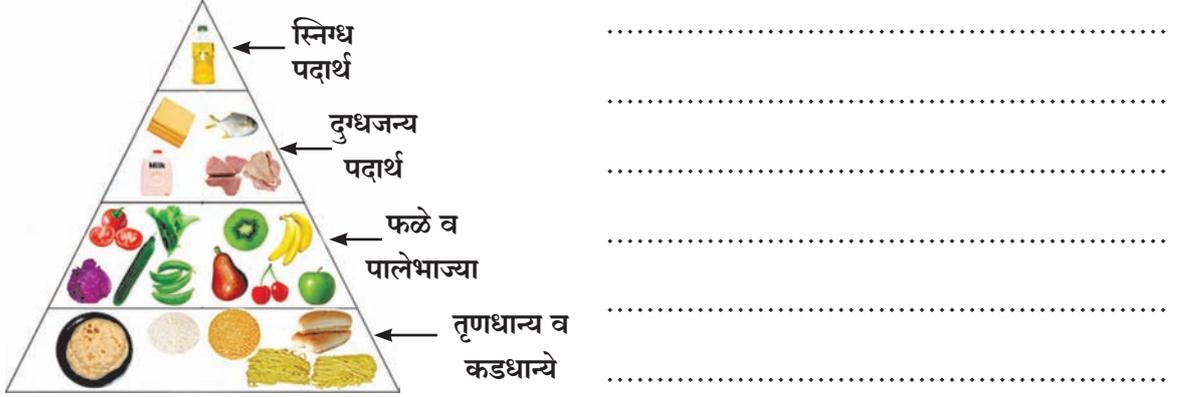
.....

- 5) संतुलित आहाराची व्याख्या लिहा.

.....

दिवस - 09

1) खालील आकृती काय दर्शविते? त्याचे महत्त्व थोडक्यात स्पष्ट करा.



2) चॉकलेट, बिस्किट व इतर गोड पदार्थ खाल्ल्यानंतर कोणती काळजी घ्यावी?

.....

.....

3) खालील तक्ता पूर्ण करा.

जीवनसत्त्व	कार्य	स्रोत	अभावजन्य विकार
A	.....	गाजर, दूध, लोणी, हिरव्या भाज्या, गडद पिवळी फळे आणि भाज्या.	.....
B 12	लाल रक्तपेशी तयार करणे	दुग्धजन्य पदार्थ, मांस	.....
C	शरीराच्या ऊर्तीचे रक्षण, हिरड्या, दात, हाडे, त्वचा आवश्यक असे कोलॅजेन हे प्रथिन तयार करणे.	.....	.....
D	.....	.....	मुडदूस (हाडे मऊ होणे, त्यामुळे वेदना होणे, हाड मोडणे.)
E	पेशींमध्ये चयापचय क्रिया सुरळीत होणे, पुनरुत्पादन आणि स्नायूपेशींना कार्यक्षम राखणे.	.....	.....

## अधिक माहिती घेऊया



2023 हे वर्ष आंतरराष्ट्रीय भरड धान्य वर्ष म्हणून घोषित केले आहे. तुम्हाला माहित असलेल्या भरडधान्यांची यादी करून वहीत लिहा.

## करून पाहूया



तुम्ही खात असणाऱ्या पाकीटबंद खाऊच्या वेष्टनाचे निरीक्षण करा व त्यावर लिहिलेल्या पदार्थांमधील पोषणमूल्ये व घटकांची वहीत यादी करा.

दिवस - 10

## आपली अस्थिसंस्था व त्वचा

### अध्ययन निष्पत्ती :

06.72.08 : सजीव आणि विविध प्रक्रिया यांची नामनिर्देशित आकृती/प्रवाह तक्ते काढतात. उदा. फुलांचे भाग, सांधे, गाळण प्रक्रिया, जलचक्रे इ.

## सराव करूया



### 1) ओळखा पाहू मी कोण ?

(डोक्याची कवटी, त्वचा, छातीचा पिंजरा, हाडांच्या आतील पोकळी/अस्थिमज्जा, मूत्रपिंड, लहान आतडे)

मी यकृत, हृदय, फुफ्फुसे यांचे संरक्षण करतो.	.....
मी मेंदूचे संरक्षण करतो.	.....
मी रक्त निर्मिती करतो.	.....
मी शरीराच्या आतील भागाचे संरक्षण करतो.	.....

### 2) शरीरात हाडे नसती तर ? तुमच्या शब्दांत लिहा.

.....

.....

.....



7) योग्य जोड्या जुळवा.

अ.क्र.	'अ' गट	उत्तरे	'ब' गट
1)	काळे गडद केस	.....	मेलॅनिनमधील लोह
2)	भुरे/पांढरट केस	.....	शुद्ध मेलॅनिन
3)	तांबडे केस	.....	मेलॅनिनमधील गंधक

8) शरीरातील वेगवेगळ्या हाडांची कार्ये लिहा.

अ.क्र.	अवयव	कार्ये
1)	पाठीचा कणा	.....
2)	अंगठ्याचे हाड	.....
3)	डोळ्यांची खोबणी	.....

दिवस - 11

## गती व गतीचे प्रकार

अध्ययन निष्पत्ती :

06.72.03 : निरीक्षणक्षम गुणधर्मांच्या आधारे पदार्थ, सजीव व प्रक्रिया यांचे वर्गीकरण करतात. उदा., विद्राव्य, अविद्राव्य, पारदर्शक, अर्धपारदर्शक, अपारदर्शक पदार्थ, प्रत्यावर्ती व अप्रत्यावर्ती बदल, झुडूप, झाड, लता, वेल अशा वनस्पती, जैविक व अजैविक असे अधिवासाचे घटक, रेषीय, वर्तुळाकार, नियतकालिक गती इत्यादी.

सराव करूया



1) परिसरातील गतिमान असणाऱ्या विविध वस्तूंची यादी करून त्यामध्ये गतीचे कोणकोणते प्रकार दिसतात ते खालील तक्त्यात लिहा.

गतिमान वस्तू	गतीचे प्रकार
1) .....	1) .....
2) .....	2) .....
3) .....	3) .....
4) .....	4) .....

सेतू अभ्यास : इयत्ता सातवी : विषय - सामान्य विज्ञान : ११४

2) अयोग्य जोडी ओळखून अयोग्य जोडीचा क्रमांक चौकटीत लिहा.

- |                   |   |                          |                  |                      |
|-------------------|---|--------------------------|------------------|----------------------|
| 1) रेषीय गती      | - | धनुष्यातून सुटलेला बाण   | अयोग्य जोडी क्र. | <input type="text"/> |
| 2) वर्तुळाकार गती | - | फिरणारा भोवरा            |                  |                      |
| 3) नियतकालिक गती  | - | घसरगुंडी खेळणारी मुलगी   |                  |                      |
| 4) आंदोलित गती    | - | तंतुवाद्याची छेडलेली तार |                  |                      |

3) हातामध्ये एक चेंडू घ्या व खुर्चीवर उभे राहून चेंडू खाली सोडा व यावरून चेंडूच्या गतीचा प्रकार लिहा.

.....

4) खाली दिलेल्या चित्रांचे निरीक्षण करून गतीचे प्रकार ओळखून लिहा.



.....

.....

.....

5) सूत्राचा वापर करून गणित सोडवा.

जर एक वाहन 7 तासांमध्ये 350 किलोमीटर अंतर पार करत असेल, तर ते वाहन 1 तासात किती अंतर पार करेल?

6) गतीचे विविध प्रकार उदाहरणासहित वहीत स्पष्ट करा.

## बल व बलाचे प्रकार

## अध्ययन निष्पत्ती :

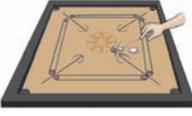
06.72.03 : निरीक्षणक्षम गुणधर्मांच्या आधारे पदार्थ, सजीव व प्रक्रिया यांचे वर्गीकरण करतात. उदा. विद्राव्य, अविद्राव्य, पारदर्शक, अर्धपारदर्शक, अपारदर्शक पदार्थ, प्रत्यावर्ती व अप्रत्यावर्ती बदल, झुडूप, झाड, लता, वेल अशा वनस्पती, जैविक व अजैविक असे अधिवासाचे घटक, रेषीय, वर्तुळाकार, नियतकालिक अशी गती इ.

## सराव करूया



1) खाली दिलेल्या चित्रांसाठी कंसातील योग्य पर्याय निवडा.

(स्नायू बल, यांत्रिक बल, गुरुत्वीय बल, स्थितिक विद्युत बल, घर्षण बल, चुंबकीय बल)

				
.....	.....	.....	.....	.....

2) 'आकाशात उडणारी घर' या उदाहरणामध्ये कोणकोणती बले कार्य करत असतात ?

1) ..... 2) ..... 3) .....

3) खालील तक्ता पूर्ण करा.

अ. क्र.	उदाहरण	बलाचा प्रकार
1)	मैदानी खेळ खेळणे.	.....
2)	प्लॉस्टिकचे पेन केसांवर घासून कागदाच्या कपट्याजवळ नेले असता त्यास कागदाचे कपटे चिकटतात.	.....
3)	पिकलेला आंबा झाडावरून खाली पडतो.	.....
4)	रेल्वे एका ठिकाणाहून दुसऱ्या ठिकाणी जाते.	.....
5)	सायकलचे ब्रेक दाबल्यास सायकल थांबते.	.....

असे का?



1) चेंडू वर फेकल्यास थोड्या उंचीवर जाऊन परत खाली येतो.

.....  
.....

2) 'मौत का कुआ' या साहसी खेळात गाडी चालवणारी व्यक्ती खाली पडत नाही.

.....  
.....

करून पाहूया



एका टेबलवर काही लोखंडी वस्तू, काचेच्या वस्तू व प्लॅस्टिकच्या वस्तू ठेवा. त्यानंतर एक चुंबक त्या वस्तूजवळ घेऊन जा. त्यामधील कोणत्या वस्तू चुंबकाकडे आकर्षित होतात? ते वहीत नोंदवा.

दिवस - 13 व 14

कार्य आणि ऊर्जा - 1 व 2

अध्ययन निष्पत्ती :

06.72.10 : शिकत असलेल्या वैज्ञानिक संकल्पनांचा दैनंदिन जीवनात वापर करतात. उदा., संतुलित आहारासाठी अन्नपदार्थाची निवड, पदार्थ वेगळे करणे.

06.72.05 : प्रक्रिया व घटना स्पष्ट करतात. उदा. ऊर्जेची रूपे, रचना, उपलब्ध स्रोतांचा वापर, नियोजन इ. बाबींमध्ये सर्जनशीलता प्रदर्शित करतात.

दिवस - 13

सराव करूया



1) खाली दिलेल्या योग्य पर्याय निवडून रिकाम्या जागा भरा.

1) पदार्थाच्या अंगी असणारी कार्य करण्याची क्षमता म्हणजे ..... होय.  
(ऊर्जा, विस्थापन, बल)

2) एका मनुष्याने चार घमेले वाळू 100 मीटर अंतरावर वाहून नेली. जर त्याने 2 घमेले वाळू 200 मीटर अंतरावर वाहून नेली तर ..... कार्य घडेल.  
(समान, अधिक, कमी)

सेतू अभ्यास : इयत्ता सातवी : विषय - सामान्य विज्ञान : ११७

2) खालील चित्र पाहून विस्थापन, कार्य व बल यांचा परस्पर संबंध थोडक्यात लिहा.

.....  
.....



3) उदाहरणे लिहा.

- 1) प्रकाश ऊर्जा : .....
- 2) ध्वनी ऊर्जा : .....
- 3) रासायनिक ऊर्जा : .....

दिवस - 14

1) खालील प्रश्नांची थोडक्यात उत्तरे लिहा.

1) खालील चित्रांतील ऊर्जेचे प्रकार ओळखून लिहा.

			
.....	.....	.....	.....

2) नवीकरणीय ऊर्जास्रोताची नावे सांगून त्यांचे उपयोग लिहा.

.....  
.....

3) विद्युत ऊर्जेचे रूपांतरण विविध उदाहरणांच्या साहाय्याने स्पष्ट करा.

.....  
.....

4) विजेची बचत ही एका अर्थाने विद्युत निर्मितीच आहे, हे कोणकोणत्या कृतीद्वारे दाखवून द्याल? त्याची यादी करा.

.....  
.....

अधिक माहिती घेऊया



तुमच्या परिसरातील विद्युत निर्मिती केंद्राची माहिती मिळवा व वहीत नोंद करा.

दिवस - 15

साधी यंत्रे

अध्ययन निष्पत्ती :

06.72.09 : परिसरातील साहित्य वापरून प्रारूपे तयार करतात व त्यांचे कार्य स्पष्ट करतात.

06.72.12 : रचना, उपलब्ध स्रोतांचा वापर, नियोजन इत्यादी बाबींमध्ये सर्जनशीलता प्रदर्शित करतात.

सराव करूया



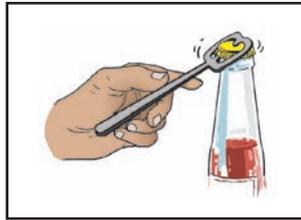
1) तुमच्या घरी वापरत असलेल्या साध्या यंत्रांची नावे लिहा.

.....  
.....

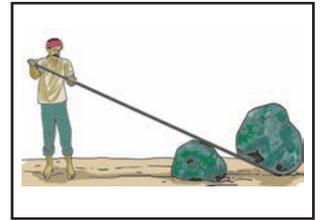
2) खालील चित्रांतील तरफेचा प्रकार ओळखून लिहा.



.....



.....



.....

3) दैनंदिन जीवनात यंत्रे वापरल्यामुळे कोणते फायदे होतात ?

.....

.....

.....

4) खालील यंत्राचे साधी यंत्रे व गुंतागुंतीची यंत्रे असे वर्गीकरण करा.

(सायकल, सुरी, स्कू, मिक्सर, ढकलगाडी, शिलाई मशीन, कप्पी, कात्री, पंखा, सुई, चिमटा)

साधी यंत्रे	गुंतागुंतीची यंत्रे
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

5) घरगुती यंत्राची निगा तुम्ही कशा प्रकारे राखाल ?

.....

.....

दिवस - 16

ध्वनी

अध्ययन निष्पत्ती :

06.72.05 : प्रक्रिया, घटना यांचा कारणांशी संबंध जोडतात.

सराव करूया



1) चित्रात दाखवल्याप्रमाणे दोन फुगे घ्या. एका फुग्यामध्ये हवा भरा व दुसऱ्यामध्ये पाणी भरा.



पाणी भरलेला फुगा



हवा भरलेला फुगा



सेतू अभ्यास : इयत्ता सातवी : विषय - सामान्य विज्ञान : १२०

आता प्रथम हवा भरलेला फुगा कानावर दाबून धरा. फुग्यावर बोटाने घासा आणि आवाज ऐका. हीच कृती पाणी भरलेल्या फुग्यावर करा. कोणत्या फुग्यामधून आवाज स्पष्ट ऐकू आला ते निरीक्षण नोंदवा.

.....  
.....

2) ध्वनीचे प्रसारण होण्यासाठी कोणकोणत्या माध्यमांची आवश्यकता असते ते लिहा.

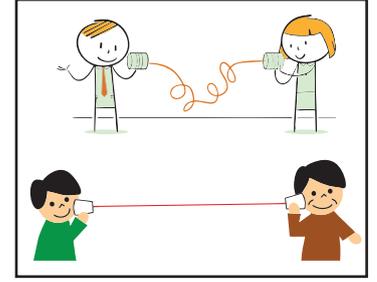
.....  
.....

3) ध्वनी प्रदूषण होऊ नये म्हणून तुम्ही कोणकोणते उपाय सुचवाल ?

.....  
.....

4) आकृतीतील कोणत्या कृतीतून ध्वनी अधिक स्पष्ट ऐकू येईल ?

.....  
.....  
.....

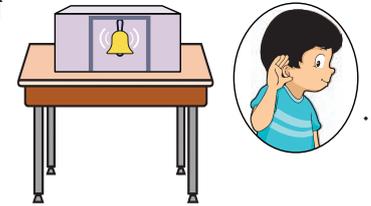


5) तबला किंवा ताट घेऊन त्यावर थोडा भुसा किंवा मोहरीचे दाणे किंवा वाळू पसरवा आणि बोटानी टिचकी मारा. निरीक्षण लिहा.

.....  
.....

6) एका निर्वात काचेच्या पेटीत टांगलेली घंटा वाजत असेल, तर तिचा आवाज येईल का ? सकारण लिहा.

.....  
.....



करून पाहूया



समान आकाराचे पाच काचेचे ग्लास घ्या. प्रत्येक ग्लासमधील पाण्याची पातळी वेगवेगळी ठेवा. चमच्याने ग्लासवर आघात करा व ध्वनीमधील बदलांची नोंद वहीत करा.

## प्रकाश व छायानिर्मिती 1 व 2

## अध्ययन निष्पत्ती :

06.72.09 : परिसरातील साहित्य वापरून प्रारूपे तयार करतात व त्यांचे कार्य स्पष्ट करतात.

## सराव करूया



## दिवस - 17

- 1) एका मोठ्या खोलीत तुमच्या मित्राला तुमच्यापासून एका ठरावीक अंतरावर उभे करा व विजेरी वापरून तुमच्या मित्राची सावली भिंतीवर पाडा. आता पुढील कृती केल्यानंतर सावलीमध्ये होणाऱ्या बदलांची नोंद करा.

- 1) मित्राला भिंतीच्या जवळ पाठवा.

.....

- 2) मित्राला तुमच्या जवळ बोलवा.

.....

- 3) आता तुम्ही त्याच्यापासून दूर जाऊन परत जवळ या.

.....

- 2) खाली दिलेल्या सारणीतील दीप्तिमान वस्तूंचे नैसर्गिक व कृत्रिम प्रकाश स्रोत असे वर्गीकरण करा.

अ.क्र.	दीप्तिमान वस्तू	नैसर्गिक प्रकाशाचा स्रोत	प्रकाशाचा कृत्रिम स्रोत
1)	विस्तव	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2)	तारे	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3)	विद्युत बल्ब	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4)	काजवा	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- 3) दिलेल्या पदार्थांचे खालील तक्त्यानुसार वर्गीकरण करा.

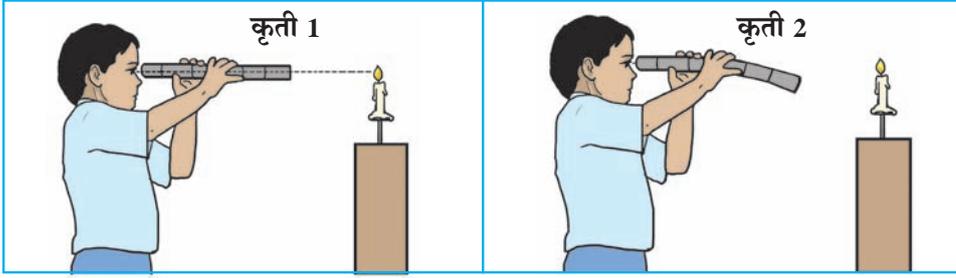
(तेलकट कागद, रंगीत काच, भिंत, स्वच्छ पाणी, लाकडी कपाट, भिंग)

पारदर्शक पदार्थ	अपारदर्शक पदार्थ	अर्धपारदर्शक पदार्थ

1) सांगा मी कोणाशी जोडी लावू?

'अ' गट	उत्तरे	'ब' गट
1) आरसा		अ) दीप्तिहीन
2) काजवा		ब) उलट प्रतिमा
3) सूचिछिद्र प्रतिमाग्राहक		क) परावर्तन
4) चंद्र		ड) दीप्तिमान

2) आकृतीचे निरीक्षण करा व कोणत्या कृतीमध्ये मेणबत्तीची ज्योत स्पष्ट दिसेल व का ते लिहा.



.....  
 .....

3) प्रकाशाचे परावर्तन ही संकल्पना थोडक्यात स्पष्ट करा.

.....  
 .....

**करून पाहूया**



काचेचा ग्लास, पाणी व मोठा पांढरा कागद घ्या. खिडकीत सूर्यप्रकाश येईल अशा ठिकाणी कागदावर पाण्याने भरलेला काचेचा ग्लास ठेवा. कागदावर काय दिसते ते वहीत लिहा.

**अधिक माहिती घेऊया**



'न्यूटन तबकडी' बनवून प्रकाश सप्तरंगांनी बनलेला आहे याचा अनुभव घ्या. 'न्यूटन तबकडी'ची आकृती काढून याबद्दल माहिती वहीत लिहा.

## चुंबकाची गंमत

## अध्ययन निष्पत्ती :

06.72.10 : शिकत असलेल्या वैज्ञानिक संकल्पनेचा दैनंदिन जीवनात वापर करतात.

## सराव करूया



- 1) तुमच्या आसपासच्या पदार्थांमधून चुंबकीय पदार्थ व अचुंबकीय पदार्थ ओळखा. त्याचे खालील तक्त्यात वर्गीकरण करा.

चुंबकीय पदार्थ	अचुंबकीय पदार्थ
.....	.....
.....	.....

- 2) खाली दिलेल्या चित्रांवरून चुंबकाचा प्रकार लिहा.



.....

- 3) मॅलेक्ल ट्रेन जास्त वेगाने धावण्यामागील वैज्ञानिक तत्त्व कोणते?

.....

.....

- 4) खाली दिलेल्या यंत्राचे नाव लिहा व त्याचा वापर कुठे होतो ते लिहा.

.....

.....

.....

.....



5) तुमच्याकडे उपलब्ध असणाऱ्या चुंबकाचे ध्रुव निश्चित करण्यासाठी तुम्ही काय कराल?

.....  
.....

6) चुंबकत्व कसे नष्ट होते?

.....  
.....

असे का?



फ्रीजचे दार बंद करत असताना एका ठरावीक अंतरावर ते आपोआप बंद होते आणि पुन्हा ओढल्याशिवाय उघडत नाही.

.....  
.....

करून पाहूया



एक खिळा घ्या. त्यावर एका टोकापासून दुसऱ्या टोकापर्यंत चुंबक वारंवार घासत न्या. आता त्या खिळ्याजवळ टाचण्या नेल्यास काय होईल ते वहीत लिहा.

दिवस - 20

## विश्वाचे अंतरंग

अध्ययन निष्पत्ती :

- 06.72.14 : 1) विश्वातील घटक जसे तारे, ग्रह, उपग्रह यांचे निरीक्षण करून तुलानात्मक अभ्यास करतात.  
2) इंटरनेट, माहिती संप्रेषणाची विविध साधने व तंत्रे वापरून विविध संकल्पना, प्रक्रिया यांची माहिती घेतात.

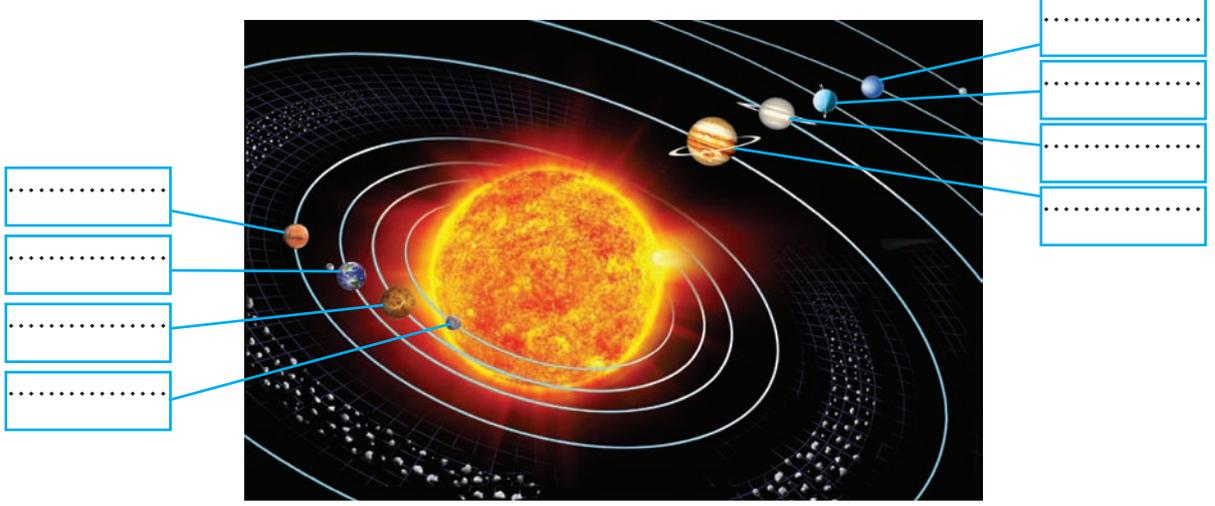
सराव करूया



- 1) दीर्घिकांचे प्रकार लिहा.

.....

- 2) खाली दिलेल्या सूर्यमालेच्या आकृतीत ग्रहांची नावे लिहा.  
(पृथ्वी, मंगळ, नेपच्युन, बुध, शनी, युरेनस, गुरू, शुक्र)



- 3) मी कोण ते ओळखा.

- 1) लाल ग्रह : ..... 2) तप्त ग्रह : .....  
3) वादळी ग्रह : ..... 4) सर्वात वेगवान ग्रह : .....  
5) जीवसृष्टी असणारा ग्रह : .....

- 4) खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

- 1) आपल्या आकाशगंगेचे नाव लिहा.

.....

- 2) सूर्यमालेतील अंतर्ग्रह व बहिर्ग्रह लिहा.

.....

- 3) धूमकेतू म्हणजे काय? ते कशाने तयार झालेले असतात?

.....

- 4) आपली सूर्यमाला कोणत्या दीर्घिकेत आहे?

.....

5) सूर्यमालेतील ग्रहांची माहिती खालील तक्त्यात पूर्ण करा.

अ.क्र.	ग्रहाचे नाव	उपग्रहांची संख्या	परिवलन काल	परिभ्रमण काल
1)	बुध	0	.....	.....
2)	.....	.....	24 तास	1 वर्ष (365 दिवस)
3)	मंगळ	2	.....	.....
4)	.....	33	.....	.....
5)	युरेनस	.....	17 तास 24 मिनिटे	.....

6) खालील चित्रांवरून दीर्घिकांच्या प्रकारांची नावे लिहा.



.....



.....



.....



.....

असे का? 

1) सूर्यमालेतील ग्रह सूर्याभोवती ठरावीक कक्षेतच फिरतात.

.....  
.....

2) आपल्याला चंद्राची एकच बाजू दिसते.

.....  
.....

अधिक माहिती घेऊया



महाराष्ट्रातील लोणार सरोवर निर्मितीमागील भौगोलिक कारणांचा शोध घेऊन त्याबद्दल माहिती वहीत लिहा.

सेतू अभ्यास : इयत्ता सातवी : विषय - सामाजिक शास्त्रे

अनुक्रमणिका

दिवस	घटक	अध्ययन निष्पत्ती क्र.	पृष्ठ क्र.
<b>इतिहास व नागरिकशास्त्र</b>			
०१	इतिहासाची साधने	06.73H.02	१२९
०२	हडप्पा संस्कृती	06.73H.05	१३०
०३	जनपदे आणि महाजनपदे	06.73H.04	१३१
०४	मौर्यकालीन भारत	06.73H.04	१३२
०५	मौर्य साम्राज्यानंतरची राज्ये	06.73H.04	१३३
०६	दक्षिण भारतातील प्राचीन राज्ये	06.73H.04	१३५
०७	ग्रामीण स्थानिक शासन संस्था	06.73H.16	१३६
०८	शहरी स्थानिक शासन संस्था (नगरपंचायत आणि नगरपरिषद)	06.73H.16	१३७
०९	शहरी स्थानिक शासन संस्था (महानगरपालिका)	06.73H.16	१३९
१०	जिल्हा प्रशासन	06.73H.24	१४१
<b>भूगोल</b>			
११	खडक व खडकांचे प्रकार	06.73G.13	१४२
१२	मानवाचे व्यवसाय	06.73G.19	१४४
१३	पृथ्वीगोल, नकाशा-तुलना व क्षेत्रभेट	06.73G.21	१४५
१४	पृथ्वी आणि वृत्ते, चला वृत्ते वापरूयात	06.73G.03	१४७
१५	पृथ्वी आणि वृत्ते	06.73G.02	१४८
१६	हवा आणि हवामान	06.73G.04	१५१
१७	हवा आणि हवामान	06.73G.05	१५२
१८	नैसर्गिक संसाधने	06.73G.16	१५४
१९	ऊर्जा साधने	06.73G.17	१५५
२०	महासागरांचे महत्त्व	06.73G.10	१५८

## इतिहास व नागरिकशास्त्र

दिवस - ०१

### इतिहासाची साधने

संदर्भ : इयत्ता : ६ वी

#### अध्ययन निष्पत्ती :

06.73H.02 : इतिहासाची विविध प्रकारची साधने ओळखतात आणि त्यांचा या काळातील पुनर्लेखनासाठी उपयोग स्पष्ट करतात.

#### पूर्वज्ञान जागृत करूया

- १) तुमच्या घरात असलेल्या आजी-आजोबांच्या काळातील वस्तूंची यादी कर.
- २) प्राचीन काळात लिहिण्यासाठी कोणत्या साहित्याचा उपयोग केला जात असे?

मदत हवी आहे का? सदरील पाठाविषयी अधिक माहिती हवी असल्यास पुढील QR code चा उपयोग कर.

आवश्यक साहित्य : इयत्ता : ६ वी चे इतिहास विषयाचे पाठ्यपुस्तक, जुनी नाणी, चित्र, लोकगीत संग्रह.



#### अध्ययन अनुभव/कृती

##### शिक्षक कृती :

शिक्षक विविध साधनांचे भौतिक, लिखित आणि मौखिक साधने यात वर्गीकरण कसे करावे याबद्दल सविस्तर माहिती सांगतात.

##### विद्यार्थी कृती :

- १) तुझ्या गावातील/परिसरातील ऐतिहासिक साधनांची यादी कर. या साधनांचे भौतिक, लिखित आणि मौखिक साधने यात वर्गीकरण कर.

भौतिक साधने	लिखित साधने	मौखिक साधने
.....	.....	.....
.....	.....	.....

- २) मौखिक परंपरेने कोणते साहित्य जतन करून ठेवण्यात आले आहे?

.....

३) तुझ्या परिसरातील मंदिराला भेट दे. मंदिराच्या इतिहासाविषयी वहीत थोडक्यात माहिती लिही.

### काय समजले?

- या पाठाच्या आधारे इतिहासाच्या साधन प्रकारानुसार उदाहरणे लिही.

.....

दिवस - ०२

## हडप्पा संस्कृती

संदर्भ : इयत्ता : ६ वी

### अध्ययन निष्पत्ती :

**06.73H.05 :** प्राचीन काळातील व्यापक घडामोडी स्पष्ट करतात. उदाहरणार्थ- शिकारी व अन्न गोळा करणारे हा टप्पा ते शेतीची सुरुवात. सिंधू संस्कृतीतील पहिली नगरे इत्यादी. एका ठिकाणाच्या घडामोडींचा दुसऱ्या ठिकाणाशी संबंध जोडतात.

### पूर्वज्ञान जागृत करूया

- १) छत्रपती शिवाजी महाराजांचा पोवाडा हे इतिहासाच्या कोणत्या साधन प्रकारात येते ते सांग.
- २) पोवाडा या साधन प्रकाराची इतर दोन उदाहरणे सांग.

मदत हवी आहे का? सदरील पाठाविषयी अधिक माहिती हवी असल्यास पुढील QR code चा उपयोग कर.

आवश्यक साहित्य : पाठ्यपुस्तक व पाठाशी निगडित चित्रे.



### अध्ययन अनुभव/कृती

शिक्षक कृती :

शिक्षक विद्यार्थ्यांना हडप्पा संस्कृतीची माहिती नकाशा व चित्राद्वारे स्पष्ट करतात.

विद्यार्थी कृती :

पुढील प्रश्नांची उत्तरे लिही.

- १) हडप्पाकालीन घरांच्या आवारात कोणकोणत्या सुविधा होत्या?

.....

२) सध्याच्या पोहण्याच्या तलावाच्या संदर्भात साधर्म्य असलेली हडप्पाकालीन रचना कोणती आहे?

.....

३) सध्या घेतल्या जाणाऱ्या पिकांपैकी कोणती पिके हडप्पा काळातही घेतली जात होती, असे तुला वाटते.

.....

४) हडप्पा संस्कृतीच्या काळात व्यापार कोणकोणत्या मार्गाने चालत असे?

.....

### काय समजले?

- 'हडप्पा संस्कृतीने भारतीय संस्कृतीचा पाया घातला', असे का म्हटले जाते?

.....

दिवस - ०३

## जनपदे आणि महाजनपदे

संदर्भ : इयत्ता : ६ वी

### अध्ययन निष्पत्ती :

**06.73H.04** : महत्त्वाची राज्ये, राजघराणी यांचे लक्षणीय योगदान स्पष्ट करतात. उदा., अशोकाचे शिलालेख, गुप्तकालीन नाणी, पल्लवांची रथमंदिरे इत्यादी.

### पूर्वज्ञान जागृत करूया

छत्रपती शिवाजी महाराज यांचा स्वराज्य विस्तार महाराष्ट्रात कोठून कोठपर्यंत झाला होता?

मदत हवी आहे का? सदरील पाठाविषयी अधिक माहिती हवी असल्यास पुढील QR code चा उपयोग कर.

आवश्यक साहित्य : इतिहास पाठ्यपुस्तक, भारताचा नकाशा, महाजनपदे तक्ता.



### अध्ययन अनुभव/कृती

शिक्षक कृती :

शिक्षक विद्यार्थ्यांना जनपदे, महाजनपदे तसेच मगध साम्राज्याचा उदय यांची माहिती नकाशा व शैक्षणिक साधनांद्वारे स्पष्ट करतात.

विद्यार्थी कृती :

- १) चतुरंग सैन्यदल व सध्याचे सैन्यदल यांतील फरक सांग.
- २) सध्याची संसद व जनपदकालीन संथागार यातील साम्य लिही.

.....

- ३) खालील तक्ता पूर्ण कर.

महाजनपदांचे राज्य	राजधानी	प्रमुख राजांची नावे
कोसल	.....	.....
.....	उज्जयिनी	.....
.....	.....	बिंबिसार

काय समजले ?

- थोडक्यात माहिती लिही.

जनपदे	महाजनपदे
.....	.....
.....	.....

दिवस - ०४

## मौर्यकालीन भारत

संदर्भ : इयत्ता : ६ वी

अध्ययन निष्पत्ती :

**06.73H.04** : महत्त्वाची राज्ये, राजघराणे यांचे लक्षणीय योगदान स्पष्ट करतात. उदा., अशोकाचे शिलालेख, गुप्तकालीन नाणी, पल्लवांची रथमंदिरे इत्यादी.

पूर्वज्ञान जागृत करूया

- १) गौतम बुद्ध यांचे समकालीन राजे कोणते ?
- २) अवंती हे महाजनपद सध्याच्या कोणत्या राज्यात येते ?
- ३) वजनमापांची प्रमाणित पद्धत कोणी सुरू केली ?

सेतू अभ्यास : इयत्ता सातवी : विषय - सामाजिक शास्त्रे : १३२

मदत हवी आहे का? सदरील पाठाविषयी अधिक माहिती हवी असल्यास पुढील QR code चा उपयोग कर.



आवश्यक साहित्य : इतिहास विषयाचे पाठ्यपुस्तक, चित्रे, तक्ते, नकाशे.

### अध्ययन अनुभव/कृती

शिक्षक कृती :

शिक्षक विद्यार्थ्यांना ग्रीक सम्राट सिकंदराची स्वारी व मौर्य साम्राज्य याविषयीची माहिती स्पष्ट करतात.

विद्यार्थी कृती :

१) आजच्या काळातील कोणते व्यवसाय मौर्यकाळातही अस्तित्वात होते, असे तुला वाटते.

.....

२) सम्राट अशोकाची लोकोपयोगी कामे तुझ्या शब्दांत वर्णन कर.

.....

३) सारनाथ येथील अशोकस्तंभाचे वर्णन कर.

.....

४) सम्राट सिकंदराला माघार का घ्यावी लागली?

.....

### काय समजले?

- सम्राट अशोकाने कधीही युद्ध न करण्याचा निर्णय का घेतला असेल, असे तुला वाटते.

.....

.....

दिवस - ०५

## मौर्य साम्राज्यानंतरची राज्ये

संदर्भ : इयत्ता : ६ वी

अध्ययन निष्पत्ती :

**06.73H.04 :** महत्त्वाची राज्ये, राजघराणे यांचे लक्षणीय योगदान स्पष्ट करतात. उदा., अशोकाचे शिलालेख, गुप्तकालीन नाणी, पल्लवांची रथमंदिरे इत्यादी.

सेतू अभ्यास : इयत्ता सातवी : विषय - सामाजिक शास्त्रे : १३३

### पूर्वज्ञान जागृत करूया

१) ग्रीक राजांची नाणी याबाबत वैशिष्ट्यपूर्ण बाबी सांग.

२) मौर्यकालीन भारताच्या अभ्यासासाठी कोणकोणत्या संदर्भाचा आधार घेता येईल, असे तुला वाटते.

मदत हवी आहे का? सदरील पाठाविषयी अधिक माहिती हवी असल्यास पुढील QR code चा उपयोग कर.



आवश्यक साहित्य : इतिहास विषयाचे पाठ्यपुस्तक, चित्रे, तक्ते, नकाशे.

### अध्ययन अनुभव/कृती

शिक्षक कृती :

शिक्षक विद्यार्थ्यांना मौर्य साम्राज्यानंतर अस्तित्वात आलेल्या विविध राजघराण्यांची माहिती देतात.

विद्यार्थी कृती :

१) कुशाण राजांच्या महत्त्वपूर्ण कार्याची चर्चा कर व वहीत लिही.

२) युआन श्वांग यांनी महाराष्ट्रातील लोकांविषयी मांडलेले मत तुझ्या शब्दांत लिही.

.....  
.....

३) समुद्रगुप्ताचा पराक्रम आणि विजयाचे वर्णन करणारा लेख याविषयी माहिती लिही.

.....  
.....

### काय समजले?

• गुप्त राजघराणे आणि वर्धन राजघराणे यांचा तुलनात्मक तक्ता पुढील मुद्द्यांच्या आधारे पूर्ण कर.

मुद्दे	गुप्त राजघराणे	वर्धन राजघराणे
संस्थापक	.....	.....
राज्य विस्तार	.....	.....
कार्य	.....	.....

## दक्षिण भारतातील प्राचीन राज्ये

संदर्भ : इयत्ता : ६ वी

## अध्ययन निष्पत्ती :

**06.73H.04 :** महत्त्वाची राज्ये, राजघराणे यांचे लक्षणीय योगदान स्पष्ट करतात. उदा., अशोकाचे शिलालेख, गुप्तकालीन नाणी, पल्लवांची रथमंदिरे इत्यादी.

## पूर्वज्ञान जागृत करूया

- १) राजा हर्षवर्धनप्रमाणे दानशूरतेसाठी प्रसिद्ध असलेल्या राजापैकी एका राजाचे वर्णन कर.
- २) युआन श्वांग यांनी वर्णन केलेली महाराष्ट्रातील लोकांची दोन स्वभाव वैशिष्ट्ये सांग.

मदत हवी आहे का? सदरील पाठाविषयी अधिक माहिती हवी असल्यास पुढील QR code चा उपयोग कर.



आवश्यक साहित्य : इतिहास विषयाचे पाठ्यपुस्तक, चित्रे, तक्ते, नकाशे.

## अध्ययन अनुभव/कृती

शिक्षक कृती :

शिक्षक विद्यार्थ्यांना दक्षिण भारतातील प्राचीन राज्यांची माहिती देतात.

विद्यार्थी कृती :

- जोड्या लाव.

‘अ’ गट	उत्तरे	‘ब’ गट
अजिंठा लेणी सुशोभीकरण	.....	कृष्णराजा पहिला
वेरूळचे प्रसिद्ध कैलास मंदिर	.....	राजा नरसिंहवर्मन
कार्ले येथील चैत्यगृह	.....	चालुक्य राजा
महाबलीपुरम येथील प्रसिद्ध रथमंदिर	.....	सातवाहन राजे
पट्टदकल येथील मंदिर	.....	वाकाटक राजे हरिषेन

• एका वाक्यात उत्तरे लिही.

१) सातवाहन घराण्यातील महत्त्वाच्या व्यक्तींच्या नावांचा उल्लेख कोठे आढळतो?

.....

२) त्रिसमुद्रतोयपीतवाहन याचा अर्थ लिही.

.....

३) दक्षिणेतील प्राचीन राजसत्ता कोणत्या होत्या?

.....

**काय समजले?**

- या पाठात वर्णन केलेल्या वास्तूविषयी आंतरजालाद्वारे (इंटरनेटद्वारे) माहिती मिळव व वहीत लिही.

दिवस - ०७

**ग्रामीण स्थानिक शासन संस्था**

संदर्भ : इयत्ता : ६ वी

**अध्ययन निष्पत्ती :**

**06.73H.16 :** शासनाच्या भूमिकेचे वर्णन करतात. मुख्यत्वे स्थानिक पातळीवर.

**पूर्वज्ञान जागृत करूया**

१) तुमच्या क्षेत्रात रस्ते, पाणी आणि वीज यांसारख्या सुविधा कोण पुरवते?

२) रस्ते, पाणी, वीज यांसारख्या सुविधांसंदर्भात अडचणी निर्माण झाल्यास आपण कोणाकडे तक्रार करतो?

मदत हवी आहे का? सदरील पाठाविषयी अधिक माहिती हवी असल्यास पुढील QR code चा उपयोग कर.

आवश्यक साहित्य : इयत्ता ६वी चे इतिहास व नागरिकशास्त्र विषयाचे पाठ्यपुस्तक, भारताचा नकाशा, छायाचित्रे.



**अध्ययन अनुभव/कृती**

शिक्षक कृती :

शिक्षक विद्यार्थ्यांना ग्रामपंचायत, पंचायत समिती, जिल्हा परिषद यांच्या कामकाजाविषयी माहिती देतात.

विद्यार्थी कृती :

१) पंचायत समितीची कामे पुढील मुद्द्यांसंदर्भात लिही.

१) पाणीपुरवठा : .....

२) स्वच्छता : .....

३) शेती : .....

४) शिक्षण : .....

२) ग्रामसभेत महिलांचा सहभाग का महत्त्वाचा आहे, असे तुला वाटते.

.....

३) पुढीलपैकी पंचायत राज्यव्यवस्थेचे घटक ओळख.

जिल्हाधिकारी/ग्रामपंचायत/पंचायत समिती/मंत्रालय/जिल्हा परिषद.

**काय समजले?**

- स्थानिक ग्रामीण शासन संस्थेचा तक्ता पुढील मुद्द्यांच्या आधारे तयार कर.

स्थानिक शासन- संस्थेचे घटक	सदस्य संख्या	पदाधिकारी	अधिकारी
ग्रामपंचायत	.....	.....	.....
पंचायत समिती	.....	.....	.....
जिल्हा परिषद	.....	.....	.....

दिवस - ०८

**शहरी स्थानिक शासन संस्था (नगरपंचायत आणि नगरपरिषद)**

संदर्भ : इयत्ता : ६ वी

**अध्ययन निष्पत्ती :**

**06.73H.16 :** शासनाच्या भूमिकेचे वर्णन करतात. मुख्यत्वे स्थानिक पातळीवर.

सेतू अभ्यास : इयत्ता सातवी : विषय - सामाजिक शास्त्रे : १३७

### पूर्वज्ञान जागृत करूया

- १) ग्रामसेवकांची कामे सांग.
- २) देशाच्या शासनव्यवस्थेचे तीन स्तर कोणते?

मदत हवी आहे का? सदरील पाठाविषयी अधिक माहिती हवी असल्यास पुढील QR code चा उपयोग कर.

आवश्यक साहित्य : इयत्ता ६वी चे इतिहास-नागरिकशास्त्र विषयाचे पाठ्यपुस्तक.



### अध्ययन अनुभव/कृती

शिक्षक कृती :

शिक्षक विद्यार्थ्यांना नगरपरिषद व नगरपालिका यांविषयी माहिती देतात.

विद्यार्थी कृती :

- १) शहरातील समस्यांची यादी कर.

.....

- २) नगरपरिषदेच्या कामाचे पुढील दोन गटात वर्गीकरण कर.

सार्वजनिक बागा व उद्याने बांधणे, पाणीपुरवठा, जन्ममृत्यू व विवाह नोंद, गलिच्छ व्यवस्थेमध्ये सुधारणा करणे, सार्वजनिक रस्त्यांवर दिवाबत्तीची सोय करणे, गुरांसाठी सुरक्षित निवारा, सार्वजनिक रस्त्यांची आखणी व त्यासाठी जागेचे संपादन करणे, सार्वजनिक स्वच्छता आणि मलनिस्सारणाची व्यवस्था करणे.

नगरपरिषदेची आवश्यक कामे	नगरपरिषदेची ऐच्छिक कामे
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

- ३) अ) तुझ्या घरातील कचरा व्यवस्थापन तू कसे करशील?

.....

- ब) पिण्याचे पाणी दूषित येत असल्यास तू कोणाकडे तक्रार करशील?

.....

- क) पुलावरून अनेक जण नदीत निर्माल्य असलेल्या प्लॅस्टिकच्या पिशव्या टाकत आहेत. यासंदर्भात खालीलपैकी कोणती कृती अयोग्य आहे, असे तुला वाटते ते लिही.
- अ) ही कृती अयोग्य आहे हे त्यांना समजावून सांगणार.
- ब) दुर्लक्ष करून निघून जाणार.
- क) स्थानिक स्वराज्य संस्थेकडे तक्रार करणार.
- .....

### काय समजले?

- तुमच्या जिल्ह्यात कोठे कोठे नगरपरिषद/नगरपंचायत काम पाहते त्या गावांच्या नावांची यादी कर.

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

दिवस - ०९

## शहरी स्थानिक शासन संस्था (महानगरपालिका)

संदर्भ : इयत्ता : ६ वी

### अध्ययन निष्पत्ती :

06.73H.16 : शासनाच्या भूमिकेचे वर्णन करतात. मुख्यत्वे स्थानिक पातळीवर.

### पूर्वज्ञान जागृत करूया

- १) शहरी शासन संस्थेचे प्रकार कोणते?
- २) नगर परिषदेच्या आर्थिक प्रशासनावर लक्ष ठेवण्याचे काम कोण करते?

मदत हवी आहे का? सदरील पाठाविषयी अधिक माहिती हवी असल्यास पुढील QR code चा उपयोग कर.



आवश्यक साहित्य : इयत्ता सहावीचे इतिहास विषयाचे पाठ्यपुस्तक, छायाचित्रे.

## अध्ययन अनुभव/कृती

शिक्षक कृती :

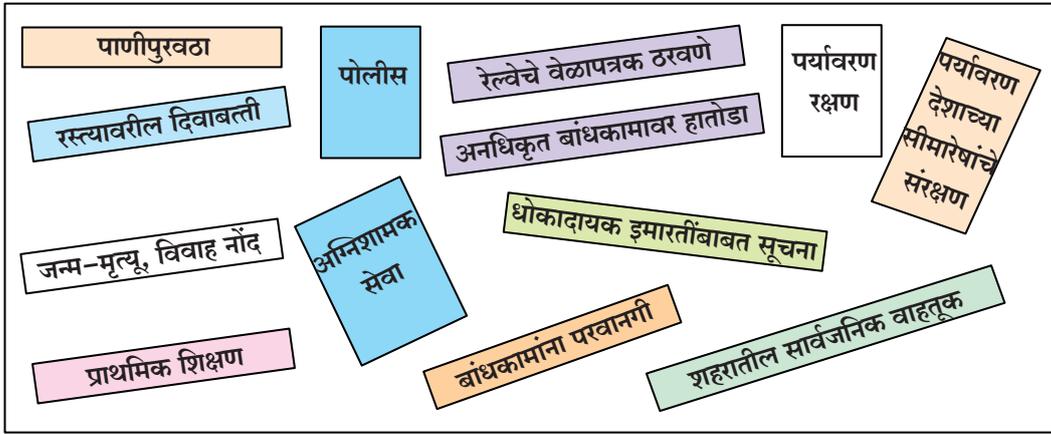
शिक्षक विद्यार्थ्यांना महानगरपालिकेविषयी माहिती देतात.

विद्यार्थी कृती :

१)

- १) महानगरपालिकेच्या उत्पन्नाचे मार्ग कोणते आहेत? .....
- २) महानगरपालिकेच्या महत्त्वाच्या समित्यांची नावे लिही. ....

२) खाली दिलेल्या यादीतून महानगरपालिकेची कामे शोध व त्याची सूची तयार कर.



३) उत्तरे लिही.

- १) महाराष्ट्रातील प्रथम महानगरपालिका कोठे स्थापन करण्यात आली? .....
- २) शहराचा प्रथम नागरिक कोण असतो? .....
- ३) महानगरपालिकेच्या प्रशासनाचा प्रमुख कोण असतो? .....

## काय समजले?

- महानगरपालिकेने असे का केले?

१) महानगरपालिकेने टेकड्यांवर वृक्षतोड करून बांधकाम करायला परवानगी दिली नाही. कारण...

२) डेंगू, स्वाईन फ्लू, कोरोना यांसारखे आजार नियंत्रणात ठेवण्यासाठी अनेक उपाययोजना केल्या. कारण...  
.....

दिवस - १०

## जिल्हा प्रशासन

संदर्भ : इयत्ता : ६ वी

**अध्ययन निष्पत्ती :**

**06.73H.24 :** जिल्हा प्रशासनाची माहिती मिळवतात.

**पूर्वज्ञान जागृत करूया**

कार्य सांगा. (तोंडी)

१) जिल्हा परिषद मुख्य कार्यकारी अधिकारी      २) नगरपरिषद मुख्य अधिकारी

**अध्ययन अनुभव/कृती**

**शिक्षक कृती :**

शिक्षक विद्यार्थ्यांना जिल्हा प्रशासन याविषयी माहिती देतात.

**विद्यार्थी कृती :**

१) खालीलपैकी तुम्हाला कोण व्हावेसे वाटते व का? ते लिही.

अ ) जिल्हाधिकारी      ब) जिल्हा पोलीस प्रमुख      क) न्यायाधीश

.....  
.....

२) जिल्हाधिकारी यांचे कार्य पुढील मुद्द्यांच्या आधारे थोडक्यात वहीत लिही.

१) शेती    २) कायदा व सुव्यवस्था    ३) निवडणूक अधिकारी    ४) आपत्ती व्यवस्थापन

३) खालील मुद्द्यांवर चर्चा कर.

१) आपत्ती व्यवस्थापन      २) जिल्हा न्यायालय

**काय समजले? उपक्रम**

- विविध आपत्ती, त्याविषयी घ्यायची खबरदारी व त्या संदर्भातील महत्त्वाचे दूरध्वनी यांचा तक्ता तयार करून वर्गाच्या दर्शनी भागात लाव.



खडक व खडकांचे प्रकार

संदर्भ : इयत्ता : ६ वी

अध्ययन निष्पत्ती :

06.73G.13 : महाराष्ट्रातील खडकांचे प्रकार नकाशाचा वापर करून सांगतो.

पूर्वज्ञान जागृत करूया

खाली दिलेल्या चित्रांचे काळजीपूर्वक निरीक्षण करून प्रश्नांची उत्तरे दे.



‘अ’



‘ब’



‘क’

- १) चित्र ‘अ’ मधील डोंगर कशाचा बनलेला आहे?
- २) चित्र ‘ब’ मध्ये काय केले जात आहे?
- ३) चित्र ‘क’ मध्ये आपणास काय दिसते?
- ४) वरील तिन्ही बाबींचा एकमेकांशी काय संबंध असावा, असे तुला वाटते.

आवश्यक साहित्य :

- १) महाराष्ट्राचा नकाशा
- २) खडकांच्या प्रकारांचे चित्र

अध्ययन अनुभव/कृती

- १) आपल्या परिसरातील खडकांचे नमुने जमा कर.
- २) आपल्या परिसरात आढळणाऱ्या विविध खडकांतील फरक सांग.

कृती क्र. १ :

शिक्षक आपल्या परिसरातील विविध खडकांचे नमुने जमा करून त्यांची माहिती व उपयोग सांगतात.

- १) आपल्या परिसरातील दगड, जुन्या ऐतिहासिक वास्तू, घरे यांच्यासाठी वापरलेल्या खडकांची माहिती गोळा कर.
- २) आपल्या परिसरात आढळणाऱ्या खडकांचे प्रकार सांग.

- ३) आपल्या परिसरातील खडकांचा कशासाठी उपयोग करता येईल ते सांग.
- ४) महाराष्ट्राच्या नकाशात कोणत्या जिल्ह्यात कोणते खडक सापडतात ते सांग.
- ५) घराच्या परिसरात आढळणाऱ्या विविध खडकांचा संग्रह कर. त्यांचे निरीक्षण कर व त्यांच्यामध्ये दिसून येणारा बदल/वैशिष्ट्ये तुझ्या वहीत लिहून काढ.

### कृती क्र. २ :

आता पुढील माहिती वाचून खडकांचे प्रकार समजून घे.

**खडकांचे प्रकार :** निर्मिती प्रक्रियेनुसार खडकांचे तीन प्रमुख प्रकार पडतात.

- अग्निजन्य खडक/मूळ खडक. ● गाळांचे खडक/स्तरित खडक ● रूपांतरित खडक
- १) **गाळाचे खडक :** तापमानातील सतत होणाऱ्या फरकामुळे खडक तुटतात. खडकांमधून पाणी झिरपल्यामुळे खडकांमधील खनिजे विरघळतात. अशा प्रकारे खडकांचा अपक्षय होऊन खडकाचे बारीक तुकडे होतात किंवा खडकांचा भुगा होतो. नदी, हिमनदी, वारा यांच्या प्रवाहाबरोबर खडकांचे हे कण सखल प्रदेशाकडे वाहत जातात. त्यांचे एकावर एक असे थर साचत जातात. या संचयामुळे खालील थरावर प्रचंड दाब निर्माण होतो त्यामुळे हे थर एकसंध होतात व त्यातून गाळाचे खडक निर्माण होतात.
  - २) **अग्निजन्य खडक :** ज्वालामुखीच्या उद्रेकादरम्यान भूपृष्ठाखाली शिलारस आणि भूपृष्ठावर लाव्हारस थंड होत जाऊन त्यांचे घनीभवन होते. या प्रक्रियेतून निर्माण होणाऱ्या खडकांना 'अग्निजन्य खडक' असे म्हणतात.
  - ३) **रूपांतरित खडक :** पृथ्वीवर ज्वालामुखी व इतर भू-हालचाली सतत घडत असतात. त्या घडत असताना तेथील अग्निजन्य व स्तरित खडक मोठ्या प्रमाणावर दाब व उष्णता या प्रक्रियेतून जातात. परिणामी या खडकांचे मूळ प्राकृतिक रूप व रासायनिक गुणधर्म बदलतात. मूळ खडकातील स्फटिकांचे पुनर्सफटिकीकरण होते. म्हणजेच खडकांचे रूपांतरण होते. अशाप्रकारे तयार झालेल्या खडकांना 'रूपांतरित खडक' असे म्हणतात. रूपांतरित खडकात जीवाश्म आढळत नाही.

### काय समजले ?

- वरील माहितीचा आधार घेऊन खालील खडक कसे निर्माण होतात ते लिही.

१) गाळाचे खडक : .....

२) अग्निजन्य खडक : .....

३) रूपांतरित खडक : .....

### अधिक माहिती येथून मिळेल

- सदरील पाठाविषयी अधिक माहिती हवी असल्यास पुढील QR code चा उपयोग कर.



## मानवाचे व्यवसाय

संदर्भ : इयत्ता : ६ वी

## अध्ययन निष्पत्ती :

06.73G.19 : मानवी व्यवसायांचे वर्गीकरण करतात.

## पूर्वज्ञान जागृत करूया

- १) तुझे वडील कोणता व्यवसाय करतात ?
- २) तुला माहिती असलेल्या काही व्यवसायांची नावे सांग.

आवश्यक साहित्य : इयत्ता ६ वी चे भूगोल विषयाचे पाठ्यपुस्तक, विविध व्यवसायांची चित्रे.

## अध्ययन अनुभव/कृती

आपल्या परिसरात आपण वावरत असतो त्याच परिसरात विविध स्वरूपाचे व्यवसाय, व्यावसायिक आपल्याला पाहावयास मिळत असतात. शिक्षक विविध स्तरांची माहिती करून देतात.

- १) शिक्षक आपल्या सभोवताली असणाऱ्या विविध व्यवसायांचे निरीक्षण करायला लावून त्यांचे प्राथमिक व्यवसाय, द्वितीयक व्यवसाय, तृतीयक व्यवसाय आणि चतुर्थक व्यवसाय असे वर्गीकरण कोणते मुद्दे विचारात घेऊन केले जाते, याचे सविस्तर स्पष्टीकरण देतात.
- २) विद्यार्थ्यांना आपल्या सभोवताली असणाऱ्या विविध व्यवसायांची नावे शिक्षक विचारतात.
- ३) विद्यार्थ्यांनी सांगितलेले व्यवसाय कोणत्या वर्गात मोडतात याचे वर्गीकरण कसे करायचे हे शिक्षक स्पष्ट करून सांगतात.
- ४) आपल्या परिसरातील व्यवसायांचे निरीक्षण कर.
- ५) आपल्या परिसरातील व्यावसायिकांची मुलाखत घेऊन माहिती मिळवून वहीत लिही.

## काय समजले ?

- तुझ्या परिसरातील व्यवसायांचे निरीक्षण करून, त्यांचे स्तरानुसार वर्गीकरण कर व वहीत लिही.

.....

.....

• खाली दिलेल्या प्रश्नांची उत्तरे शोध.

१) मडकी तयार करण्यासाठी कोणता कच्चा माल लागतो ?

.....

२) आपल्या परिसरात सेवा स्वरूपात असणारे व्यवसाय कोणते आहेत ते लिही.

.....

३) तुझ्या परिसरात कोणत्या व्यवसायांची संख्या जास्त आहे, असे तुला वाटते.

.....

४) व्यवसायांमुळे पर्यावरणाच्या होणाऱ्या हानीची माहिती घे व वहीत लिही.

.....

५) साखर कारखान्यास कोणता कच्चा माल लागतो ते लिहून काढ.

.....

अधिक माहिती येथून मिळेल

- सदरील पाठाविषयी अधिक माहिती हवी असल्यास पुढील QR code चा उपयोग कर.



दिवस - १३

पृथ्वीगोल, नकाशा-तुलना व क्षेत्रभेट

संदर्भ : इयत्ता : ६ वी

अध्ययन निष्पत्ती :

06.73G.21 : पृथ्वीगोल व नकाशातील फरक सांगतो.

पूर्वज्ञान जागृत करूया

- १) नकाशाची अंगे कोणती आहेत ?
- २) पृथ्वीगोल व नकाशातील फरक सांग.
- ३) नकाशात वर बाण दर्शवलेली दिशा कोणती असते ?
- ४) नकाशात पाण्याचा रंग कोणत्या रंगाने दाखवितात ?

सेतू अभ्यास : इयत्ता सातवी : विषय - सामाजिक शास्त्रे : १४५

आवश्यक साहित्य : चित्र, आकृती, इयत्ता ६ वी चे भूगोल विषयाचे पाठ्यपुस्तक.

### अध्ययन अनुभव/कृती

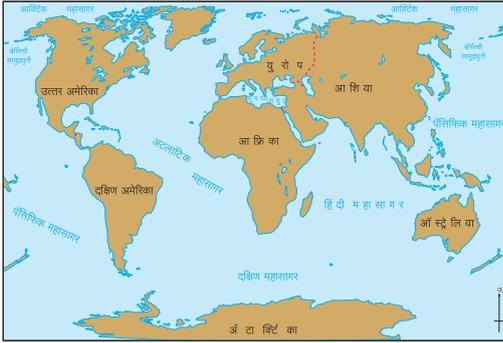
खालील प्रसंग वाच.

स्मिताच्या वर्गाची सहल भारतातील महत्त्वपूर्ण पर्यटनस्थळांना भेट देण्यास जाणार होती, तेव्हा माहितीसाठी तिने सोबत भारताचा नकाशा घेतला होता. तिला सहलीमध्ये विविध स्थळांची दिशा यांच्यासह विविध बाबी समजून घेण्यासाठी नकाशाची खूप मदत झाली. सहल आटोपून परत आल्यानंतर काही दिवसांनी स्मिताला पृथ्वीवरील विविध देशांची स्थिती प्रत्यक्ष अभ्यासायची होती तेव्हा तिने पृथ्वीगोल हाती घेतला.

### काय समजले ?

- भारतातील कोणतीही प्रसिद्ध पर्यटनस्थळे लिही व नकाशा तसेच पृथ्वी गोलावर दाखव.

- खाली दिलेली माहिती समजून घे :



- नकाशे हे द्विमितीय असतात, तर पृथ्वीगोल हा त्रिमितीय असतो.
- द्विमितीय घटकाला लांबी आणि रुंदी असते. लांबी आणि रुंदी मिळून त्याचे क्षेत्रफळ तयार होते.



- द्विमितीय व त्रिमितीय वस्तूंची नावे लिही.

- खाली दिलेल्या प्रश्नांची उत्तरे शोधून लिही.

१) द्विमितीय व त्रिमितीय साधनांची वैशिष्ट्ये कोणती ?

२) अगदी छोट्या पृथ्वीगोलावर कोणकोणत्या बाबी दाखवता येतील ?

३) पृथ्वीवर होणारे दिवस व रात्र संकल्पना कोणत्या साधनाने समजून घेणे सोपे जाईल?

४) तुझे गाव व शहर दाखवण्यासाठी कोणते साधन उपयोगी पडेल?

### अधिक माहिती येथून मिळेल

- अधिक सराव करू : सदरील पाठाविषयी अधिक माहिती हवी असल्यास पुढील QR code चा उपयोग कर.
- याच संदर्भाने अधिक माहिती मिळविण्यासाठी पुढील क्यूआर कोड उपयुक्त आहेत तसेच इयत्ता ६ वी चे भूगोल विषयाचे पाठ्यपुस्तकातील घटक : ३) पृथ्वीगोल, नकाशा तुलना व क्षेत्रभेट याचे वाचन कर.



दिवस - १४

## पृथ्वी आणि वृत्ते, चला वृत्ते वापरूयात

संदर्भ : इयत्ता : ६ वी

### अध्ययन निष्पत्ती :

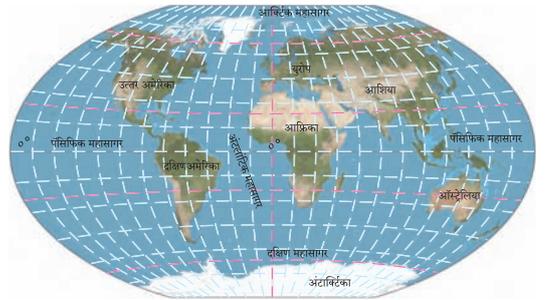
06.73G.03 : पृथ्वीगोल व नकाशात वृत्ताच्या आधारे स्थान-विस्तार दाखवितात.

### पूर्वज्ञान जागृत करूया

- १) तुझी शाळा गावाच्या कोणत्या दिशेला आहे?
- २) तुझी शाळा व घर यांना जोडणाऱ्या रस्त्यावरील मुख्य ठिकाणे सांग.
- ३) शाळेचा किंवा गावाचा नकाशा आपल्या वहीवर काढून दाखव.

### अध्ययन अनुभव/कृती

- १) शिक्षक शाळेतील जगाचा नकाशा किंवा पृथ्वीगोल वापरून त्यातील आडव्या रेषांना अक्षवृत्ते आणि उभ्या रेषांना रेखावृत्ते म्हणतात याचे स्पष्टीकरण देतात.
- २) पृथ्वीवरील एखाद्या ठिकाणाचे स्थान सांगताना फक्त एक अक्षवृत्त व एक रेखावृत्त विचारात घेतले जाते याचे शिक्षक स्पष्टीकरण देतात.



सेतू अभ्यास : इयत्ता सातवी : विषय - सामाजिक शास्त्रे : १४७

- ३) एखादा देश जगाच्या नकाशात दाखवून तो कोणत्या अक्षवृत्त व रेखावृत्तादरम्यान आहे याचे स्पष्टीकरण शिक्षक देतात.
- ४) शिक्षक विद्यार्थ्यांना नकाशात विविध ठिकाणे दाखविण्यासाठी सांगतात आणि विद्यार्थी नकाशात शिक्षकांनी सांगितलेले ठिकाण दाखवतात.
- ५) शिक्षक विद्यार्थ्यांस खालील प्रश्नांची उत्तरे शोधावयास लावतात.
- अ) कोणते अक्षवृत्त पृथ्वीला दोन समान भागांत विभागते?  
.....
- ब)  $0^\circ$  मूळ रेखावृत्त व विषुववृत्त कोणत्या ठिकाणी एकमेकांना छेदतात?  
.....
- क) मुंबई या शहराचे अक्षांश व रेखांश लिही.  
.....

### काय समजले?

- तुझ्या जिल्ह्याचे अक्षांश व रेखांश सांग व वहीत लिही.

### अधिक माहिती येथून मिळेल

- सदरील पाठाविषयी अधिक माहिती हवी असल्यास पुढील QR code चा उपयोग कर.  
इयत्ता : ६ वी चे भूगोल विषयाचे पाठ्यपुस्तकातील घटक : १) पृथ्वी आणि वृत्ते,  
२) चला वृत्ते वापरूयात या पाठाचे वाचन कर.



दिवस - १५

## पृथ्वी आणि वृत्ते

संदर्भ : इयत्ता : ६ वी

### अध्ययन निष्पत्ती :

06.73G.02 : अक्षवृत्त आणि रेखावृत्त ओळखतो.

## पूर्वज्ञान जागृत करूया

- १) विषुववृत्त कशास म्हणतात?
- २) पृथ्वीगोलावर काही उभ्या व आडव्या रेषा आहेत. त्यापैकी कोणत्या रेषांची संख्या जास्त आहे?
- ३) अशा रेषा पृथ्वीवर प्रत्यक्ष काढता येतील का?

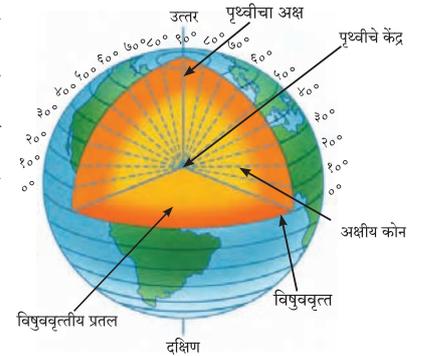
आवश्यक साहित्य : पेन्सिल, कागद इयत्ता ६ वी चे भूगोल विषयाचे पाठ्यपुस्तक.

## अध्ययन अनुभव/कृती

### कृती १ :

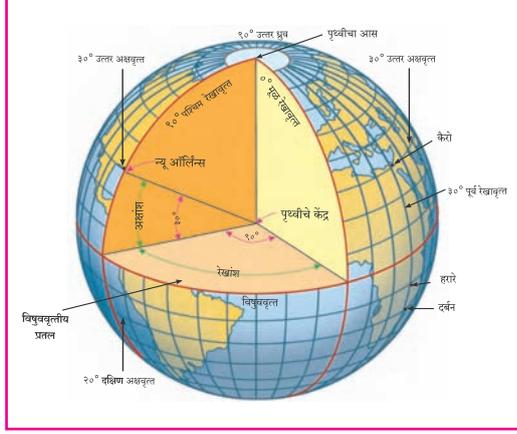
- पृथ्वीवरील स्थाननिश्चिती करण्यासाठी पृथ्वीगोलावर काढलेल्या उभ्या व आडव्या रेषा प्रत्यक्षात पृथ्वीवर नाहीत; त्या काल्पनिक आहेत. पृथ्वीवर काढलेल्या आडव्या काल्पनिक वर्तुळाकार रेषांना 'अक्षवृत्ते' असे म्हणतात, अक्षवृत्ते ही कोनीय अंतर मोजून काढलेली असल्यामुळे त्यांची मूल्ये अंशात सांगितली जातात. त्या मूल्यांना 'अक्षांश' असे म्हणतात. सर्व अक्षवृत्ते एकमेकांना समांतर असतात. सोबतची आकृती पाहून उत्तरे लिही.
  - अक्षवृत्ताचा कोन कोठे होतो, ते लिही.  
.....
  - सर्वांत मोठ्या अक्षवृत्ताचे मूल्य किती आहे, त्याला काय म्हणतात, ते वहीत लिही.  
.....

शेजारील आकृतीमध्ये दाखवल्याप्रमाणे विषुववृत्तीय प्रतलापासून अक्षांशाचे कोन मोजले जातात. त्यामुळे विषुववृत्त हे  $0^\circ$  चे अक्षवृत्त समजतात. त्याला मूळ अक्षवृत्त असेही म्हणतात. हे सर्वांत मोठे अक्षवृत्त (बृहत्तवृत्त) आहे. विषुववृत्तापासून उत्तरेकडे व दक्षिणेकडे अक्षवृत्तांचे मूल्य वाढत जाते.



उत्तर व दक्षिण ध्रुवांना जोडणाऱ्या अर्धवर्तुळाकार रेषा काढता येतात त्यांना 'रेखावृत्ते' असे म्हणतात.  $0^\circ$  रेखावृत्ताला मूळ रेखावृत्त म्हणतात. या रेखावृत्तापासून इतर रेखावृत्तांची कोनीय अंतरे अंशामध्ये सांगितली जातात, त्यांना 'रेखांश' म्हणतात. सर्व रेखावृत्ते आकाराने सारखीच असतात.

- रेखावृत्ताचा कोन कोठे होतो ते लिही.



प्रत्येकी १° च्या अंतराने एकूण ३६० रेखावृत्ते काढता येतात.

- ०° मूळ रेखावृत्त.
- १८०° रेखावृत्त
- १° पूर्व ते १७९° पूर्व रेखावृत्ते, म्हणजेच पूर्व गोलार्धात एकूण १७९ रेखावृत्ते असतात.
- १° पश्चिम ते १७९° पश्चिम रेखावृत्ते, म्हणजेच पश्चिम गोलार्धात एकूण १७९ रेखावृत्ते असतात.

पृथ्वीवर प्रत्येकी १° च्या अंतराने एकूण १८१ अक्षवृत्ते काढता येतात.

- ०° चे विषुववृत्त.
- १° ते ९०° अशी उत्तर गोलार्धातील ९० अक्षवृत्ते.
- १° ते ९०° अशी दक्षिण गोलार्धातील ९० अक्षवृत्ते.

पृथ्वीगोलावरील अक्षवृत्ते आणि रेखावृत्ते यांच्यामुळे वृत्तजाळी तयार होते. पृथ्वीवरील स्थाननिश्चितीसाठी या वृत्तजाळीचा उपयोग होतो.

### काय समजले?

- अक्षवृत्ते व रेखावृत्ते यांची संख्या अनुक्रमे किती असते ते सांग?

### अधिक माहिती येथून मिळेल

- सदरील पाठाविषयी अधिक माहिती हवी असल्यास पुढील QR code चा उपयोग कर. इयत्ता : ६ वी चे भूगोल विषयाचे पाठ्यपुस्तकातील घटक : १) पृथ्वी आणि वृत्ते याचे वाचन कर.



## हवा आणि हवामान

संदर्भ : इयत्ता : ६ वी

## अध्ययन निष्पत्ती :

06.73G.04 : हवा आणि हवामान यांतील फरक सांगतो.

## पूर्वज्ञान जागृत करूया

- १) आपल्याला जिवंत राहण्याकरिता पाणी व अन्न याबरोबर आणखी काय महत्त्वाचे आहे असे तुला वाटते?
- २) उन्हाळा, पावसाळा व हिवाळा या ऋतूंमध्ये काय फरक असतो?

आवश्यक साहित्य : इयत्ता : ६ वी चे भूगोल विषयाचे पाठ्यपुस्तक.

## अध्ययन अनुभव/कृती

- खालील उतारा वाचून हवा म्हणजे काय हे समजून घे.

**हवा :** एखाद्या ठिकाणची विशिष्ट वेळेला असणारी वातावरणाची स्थिती आपण प्रत्येक जण अनुभवत असतो. तिचे वर्णनही आपण करतो. ही स्थिती अल्पकालीन असते. यालाच आपण त्या ठिकाणची हवा म्हणतो. उदा., थंड हवा, गरम हवा, कोरडी हवा, दमट हवा इत्यादी.

- आता तुझ्या परिसरातील हवा कशी आहे याच्या नोंदी खालील तक्त्यात कर.

कधी?	हवेच्या स्थितीचे वर्णन
काल दुपारी	.....
काल सायंकाळी	.....
काल रात्री	.....
आज सकाळी	.....
आज दुपारी	.....
आज सायंकाळी	.....

- खालील उतारा वाचून हवामान म्हणजे काय हे समजून घे.

**हवामान :** तुमच्या असे लक्षात येईल की, प्रत्येक ऋतूचा विशिष्ट कालावधी असतो. सर्वसाधारणपणे वर्षाच्या त्याच कालखंडात आपण हे ऋतू अनुभवत असतो. हवामानशास्त्रज्ञ एखाद्या प्रदेशातील हवेचे अनेक वर्षे निरीक्षण करतात. या अभ्यासातून त्या प्रदेशातील हवेची सरासरी स्थिती निश्चित केली जाते. हवेची अशी दीर्घकालीन सरासरी स्थिती म्हणजे त्या प्रदेशाचे हवामान होय. उदा., हवामान शीत व कोरडे, उष्ण व दमट किंवा उष्ण व कोरडे असे सांगता येते.

### काय समजले ?

- एखाद्या प्रदेशाचे हवामान कसे निश्चित केले जाते ते लिही.

### अधिक माहिती येथून मिळेल

- सदरील पाठाविषयी अधिक माहिती हवी असल्यास पुढील QR code चा उपयोग कर.



दिवस - १७

## हवा आणि हवामान

संदर्भ : इयत्ता : ६ वी

### अध्ययन निष्पत्ती :

06.73G.05 : तापमानावर परिणाम करणारे घटक सांगतो.

### पूर्वज्ञान जागृत करूया

- १) तापमान म्हणजे काय ?
- २) सर्वाधिक तापमान कोणत्या ऋतूमध्ये असते ?

आवश्यक साहित्य : भांडे, पाणी, वाळू

### अध्ययन अनुभव/कृती

समान आकाराची चार भांडी घे. त्यातील दोन भांड्यांमध्ये सारख्या प्रमाणात पाणी टाक.

उर्वरित दोन भांड्यात सारख्या प्रमाणात वाळू किंवा माती टाक.



पाणी असलेले एक भांडे घरात व एक भांडे घराबाहेर सूर्यप्रकाशात ठेव. तसेच वाळू असलेले एक भांडे घरात व एक भांडे घराबाहेर सूर्यप्रकाशात ठेव.

आता खालील तक्त्यात निरीक्षणे नोंदवा. त्याकरिता खालील संकेतांकांचा वापर कर.

खूप थंड ★	थंड ★★	साधारण गरम ★★★	गरम ★★★★	खूप गरम ★★★★★
--------------	-----------	-------------------	-------------	------------------

वेळ	घरातील भांडे		सूर्यप्रकाशातील भांडे	
	पाण्याचे	वाळूचे	पाण्याचे	वाळूचे
सकाळी १०:००				
दुपारी १२:००				
दुपारी ३:००				
सायंकाळी ५:००				
सायंकाळी ६:००				
रात्री ९:००				
सकाळी ०७:०० (उदया)				

घरातील पाणी व वाळू यांची तुलना सूर्यप्रकाशातील पाणी व वाळू यांच्यासोबत केल्यास तुझ्या असे लक्षात आले असेल की, सूर्यप्रकाशामुळे पाणी व वाळू या दोघांच्याही तापण्यावर मोठा प्रभाव पडतो. तर सूर्यप्रकाशातील पाणी व वाळू यांचे निरीक्षण केले, तर लक्षात येते की, पाणी उशिरा तापते व उशिरा थंड होते. वाळू अर्थात जमीन लवकर तापते व लवकर थंड होते.

याच कारणामुळे समुद्रकिनारी भागात खंडांतर्गत भागापेक्षा हवेचे तापमान दिवसा कमी असते, तर रात्री जास्त असते. तर खंडांतर्गत भागात मात्र किनारी भागापेक्षा हवेचे तापमान दिवसा जास्त असते व रात्री कमी असते.

### काय समजले?

- समुद्रकिनारी व खंडांतर्गत भागात दिवस व रात्रीचे तापमान कसे असते, ते सांग.

.....

## अधिक माहिती येथून मिळेल

- सदरील पाठाविषयी अधिक माहिती हवी असल्यास पुढील QR code चा उपयोग कर.



दिवस - १८

## नैसर्गिक संसाधने

संदर्भ : इयत्ता : ६ वी

### अध्ययन निष्पत्ती :

06.73G.16 : नैसर्गिक संसाधनांचा योग्य वापर करण्याचे समर्थन करतो.

### पूर्वज्ञान जागृत करूया

नैसर्गिक संसाधनांची उदाहरणे वहीत लिही.

आवश्यक साहित्य : इयत्ता ६ वी चे भूगोल विषयाचे पाठ्यपुस्तक.

### अध्ययन अनुभव/कृती

- आकृतीचे निरक्षण कर.
- पृथ्वीवर पाणी मोठ्या प्रमाणावर उपलब्ध असूनही पाणी जपून का वापरावे ?

नैसर्गिक संसाधने निसर्गात उपलब्ध असतात. या संसाधनांचा वापर प्रत्येक सजीव आपल्या गरजेप्रमाणे करत असतो. मानवाने त्याच्या बौद्धिकशक्तीच्या जोरावर अनेक नैसर्गिक संसाधने स्वतःसाठी वापरण्यास सुरुवात केली. पुढे लोकसंख्या वाढ व मानवाचा हव्यास या गोष्टींमुळे नैसर्गिक संसाधनांचा अतिरेकी वापर सुरू झाला. त्यातूनच निसर्गाचा समतोल ढासळण्यास सुरुवात झाली. याचाच अर्थ असा की, मानवाने नैसर्गिक संसाधनांचा वापर आवश्यकतेनुसार व तारतम्याने करणे आवश्यक आहे.

हा उतारा  
वाच व  
समजून घे.



पृथ्वीवर मोठ्या प्रमाणात पाणी उपलब्ध आहे. यापैकी काही पाणी वापरण्यायोग्य आहे. बरेचसे पाणी खारट आहे. वापरण्यायोग्य पाण्यापैकी अत्यल्प (०.००३%) पाणी सर्व सजीव वापरू शकतात. तेवढे पाणीदेखील सर्वांना पुरेसे आहे.

आकृती ८.१४ जागतिक जलसाठा उपलब्धता

• खालील प्रश्नांची उत्तरे शोधू :

१) पृथ्वीवरील संसाधनांच्या साठ्याचा तारतम्याने वापर करणे आवश्यक का आहे?

.....

२) विनाकारण विद्युत उपकरणे सुरू असल्यास काय करावे? का?

.....

३) विविध समारंभात मोठ्या प्रमाणावर अन्नाची नासाडी होताना दिसते. यावर कोणता उपाय करता येईल?

.....

**काय समजले?**

• पाण्याचा वापर आपण कोणकोणत्या गोष्टींसाठी करतो याची यादी कर.

.....

• तसेच इयत्ता : ६ वी चे भूगोल विषयाचे पाठ्यपुस्तकातील घटक : ८) नैसर्गिक संसाधने याचे वाचन कर.

**अधिक माहिती येथून मिळेल**

१) सदरील पाठाविषयी अधिक माहिती हवी असल्यास पुढील QR code चा उपयोग कर.



दिवस - १९

**ऊर्जा साधने**

संदर्भ : इयत्ता : ६ वी, विषय : भूगोल, घटक : ९) ऊर्जा साधने.

**अध्ययन निष्पत्ती :**

06.73G.17 : ऊर्जा साधनांचे वर्गीकरण करतो.

**पूर्वज्ञान जागृत करूया**

• चार ऊर्जा साधनांची नावे सांग.

आवश्यक साहित्य : चित्र, आकृती, इयत्ता : ६ वी चे भूगोल विषयाचे पाठ्यपुस्तक, पेन्सिल.

## अध्ययन अनुभव/कृती

- आपल्याला विविध गोष्टी करण्यासाठी ऊर्जेची गरज असते. पेट्रोल, वारा, नैसर्गिक वायू, सूर्यप्रकाश इत्यादी ऊर्जा साधनांचा वापर आपण करत असतो. पुढील कृती करताना कोणत्या ऊर्जा साधनांचा वापर केला आहे ते ओळख.



- खालील तक्ता अभ्यासा व त्या खाली दिलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

पदार्थावर आधारित ऊर्जा साधने	प्रक्रियांवर आधारित ऊर्जा साधने
उदा. लाकूड, कोळसा, खनिज तेल, नैसर्गिक वायू, कचरा, अणू.	उदा, सौर, पवन (वारा), पाणी, भरती-ओहोटी व भूगर्भीय उष्णता.
पदार्थ कायमस्वरूपी राहत नाहीत.	नैसर्गिक प्रक्रिया कायमस्वरूपी राहतात.
पदार्थ एकदा वापरल्यानंतर संपतात.	सातत्याने उपलब्ध असते.
पुनर्वापर होत नाही.	पुनर्वापर करता येतो.
मर्यादित स्वरूपात उपलब्ध असते.	मुबलक स्वरूपात उपलब्ध असते.
निसर्गत: नवीकरणीय होण्यासाठी हजारो वर्षांचा कालावधी लागतो.	निसर्गत: सहज उपलब्ध होतात.
अणुऊर्जा सोडून इतर सर्व साधने जैविक आहेत.	प्रक्रिया नैसर्गिक आहेत.
ऊर्जा निर्मितीच्या वेळेस प्रदूषण होते.	स्वच्छ व प्रदूषणविरहित ऊर्जा साधने
अणुऊर्जा सोडून इतर सर्व ऊर्जा साधनांना पारंपरिक ऊर्जा साधने म्हणतात.	ही सर्व ऊर्जा साधने अपारंपरिक आहेत.
ऊर्जा साधने निर्मितीच्या दृष्टीने किफायतशीर आहेत.	या ऊर्जा साधनांच्या वापरासाठी लागणारे तंत्रज्ञान विकसित करणे खर्चीक असते.
दूरगामी विचार करता ही ऊर्जा साधने ज्वलनशील असल्यामुळे पर्यावरणाच्या दृष्टीने हानिकारक आहेत.	दूरगामी विचार करता ही ऊर्जा साधने पर्यावरण पूरक आहेत.
विद्युत निर्मिती प्रकार : औष्णिक व अणू	विद्युत निर्मिती प्रकार औष्णिक व गतिज

१) प्रक्रियांवर आधारित ऊर्जा साधनांच्या वापराचे पाच फायदे लिही.

.....  
.....

२) पदार्थांवर आधारित ऊर्जा साधनांच्या वापराचे पाच तोटे लिही.

.....  
.....

### काय समजले?

• कोणत्या प्रकारचे ऊर्जा साधन वापरावे? का?

.....

• खाली दिलेल्या प्रश्नांची उत्तरे शोध.

प्रश्न : एक ऊर्जा साधन निवडून त्याची माहिती खाली लिही.

• ऊर्जा साधनाचे नाव

.....

• ऊर्जा साधनाचा वापर

.....

• ऊर्जा साधन निर्मितीची अंदाजे किंमत

.....

• ऊर्जा साधन वापरण्यातील फायदे व तोटे

.....

• वरील ऊर्जा साधनांऐवजी पर्यायी ऊर्जा साधने

.....

### अधिक माहिती येथून मिळेल

१) सदरील पाठाविषयी अधिक माहिती हवी असल्यास पुढील QR code चा उपयोग कर.

२) इयत्ता ६ वी चे भूगोल विषयाचे पाठ्यपुस्तकातील घटक : १) ऊर्जा साधने यामध्ये दिलेला स्वाध्याय सोडव.



## महासागरांचे महत्त्व

संदर्भ : इयत्ता : ६ वी, विषय : भूगोल, घटक : ६) महासागरांचे महत्त्व.

### अध्ययन निष्पत्ती :

06.73G.10 : पृथ्वीगोल व नकाशावर महासागर दाखवतो.

### पूर्वज्ञान जागृत करूया

- १) पृथ्वीवरील सर्वांत मोठा खंड कोणता ते सांग.
- २) महासागरांची नावे सांग.

आवश्यक साहित्य : पृथ्वीगोल - २ व जगाचे नकाशे - २.

### अध्ययन अनुभव/कृती

- १) शिक्षक वर्गातील विद्यार्थ्यांचे चार गट तयार करतात.
- २) दोन गटांना पृथ्वीगोल व दोन गटांना जगाचा नकाशा देतात.
- ३) शिक्षक विद्यार्थ्यांना पृथ्वीगोल व जगाच्या नकाशावर महासागर शोधण्यास सांगतात.
- ४) शिक्षक विद्यार्थ्यांना महासागरांची यादी करण्यास सांगतात.
- ५) पृथ्वीगोल व जगाचा नकाशा यांची गटामध्ये अदलाबदल करतात व वरील अध्ययन अनुभव पुन्हा देतात.

### काय समजले?

- १) पृथ्वीगोल व जगाच्या नकाशात पॅसिफिक महासागर दाखव.
- .....

- २) दिलेल्या जगाच्या कोऱ्या नकाशात वेगवेगळे महासागर वेगवेगळ्या रंगाने रंगवून दाखव.
- .....

### अधिक माहिती येथून मिळेल

- १) सदरील पाठाविषयी अधिक माहिती हवी असल्यास पुढील QR code चा उपयोग कर.
- २) इयत्ता ६ वीच्या भूगोल विषयाच्या पाठ्यपुस्तकातील घटक ६- 'महासागरांचे महत्त्व'.



## श्रेयनामावली

**सेतू अभ्यास : इयत्ता – सातवी : विषय – मराठी • इंग्रजी • गणित • सामान्य विज्ञान • सामाजिक शास्त्रे**

विभाग	नाव	पद	कार्यालय/शाळा
मराठी	नारायण मुदगलवाड	अधिव्याख्याता	जिल्हा शिक्षण व प्रशिक्षण संस्था, उस्मानाबाद.
	सुरेखा निकुंभ	पदवीधर शिक्षक	जि. प. शाळा गुंडाळवाडी, ता. खेड, जि. पुणे.
	विश्वास पाटोळे	पदवीधर शिक्षक	जि. प. शाळा ओझरखेड, ता. दिंडोरी, जि. नाशिक.
	डॉ. किर्ती पालटकर	केंद्रप्रमुख	समूह साधन केंद्र, ब्राह्मणी, ता. कळमेश्वर, जि. नागपूर.
	डॉ. नंदा भोर	सहायक शिक्षक	भैरवनाथ विद्यालय दोंदे, ता. खेड, जि. पुणे.
	वैशाली गाढवे	पदवीधर शिक्षक	जि. प. प्राथ. शाळा लांडेवाडी, ता. खेड, जि. पुणे.

विभाग	Name	Designation	Office/School
इंग्रजी	Rajendra Latthe	HoD, Dept. of English	District Institute of Education and Training, Panvel, Dist. Raigad.
	Sanjay Patil	Asst. Teacher	R. Z. P. School Jui (Kamothe) Tal. Panvel, Dist. Raigad.
	Rakesh Ahire	Asst. Teacher	R. Z. P. School Ghum, Tal. Mhasala, Dist. Raigad.
	Sureshchandra Mistri	Asst. Teacher	R. Z. P. School Adhi, Tal. Mahad, Dist. Raigad.
	Apurva Jangam	Asst. Teacher	R. Z. P. School Kashene, Tal. Mangaon, Dist. Raigad.
	Punam Patil	Asst. Teacher	R. Z. P. School Aarav, Tal. Pen, Dist. Raigad.

विभाग	नाव	पद	कार्यालय/शाळा
गणित	वैशाली गाढवे	पदवीधर शिक्षक	जि. प. प्राथ. शाळा लांडेवाडी, ता. खेड, जि. पुणे.
	अरुण बैस	सहायक शिक्षक	जि. प. प्राथ. शाळा भिंगी, ता. जि. हिंगोली.
	योगिता लोखंडे	सहायक शिक्षक	विद्यार्थिकेतेन शाळा क्र. १९, कात्रज.
	सुभाष मारवाडे	सहायक शिक्षक	जि. प. हायस्कूल व कनिष्ठ महाविद्यालय आमगाव, ता. आमगाव, जि. गोंदिया.
	अनिलकुमार सातपुते	पदवीधर शिक्षक	जि. प. प्राथ. शाळा कुरण (मराठी), ता. संगमनेर, जि. अहमदनगर.

विभाग	नाव	पद	कार्यालय/शाळा
सामान्य विज्ञान	डॉ. सुदर्शन चिटकुलवार	वरिष्ठ अधिव्याख्याता	जिल्हा शिक्षण व प्रशिक्षण संस्था, जि. परभणी.
	पल्लवी शिरोडे	सहायक शिक्षक	जि. प. प्राथ. शाळा कोंढवे धावडे, ता. हवेली, जि. पुणे.
	विजय पजई	सहायक शिक्षक	परशुराम नाईक विद्यालय बोरगाव मंजू, ता. जि. अकोला.
	संगीता क्षीरसागर	सहायक शिक्षक	जि. प. प्राथ. शाळा शिवे, ता. खेड, जि. पुणे.
	अण्णासाहेब घोडके	सहायक शिक्षक	जि. प. कें. प्राथ. शाळा पारगाव जोगेश्वरी, ता. आष्टी, जि. बीड.

विभाग	नाव	पद	कार्यालय/शाळा
सामाजिक शास्त्रे	रोहिणी लोखंडे	पदवीधर विषय शिक्षक	जि. प. प्राथ. शाळा नांदूर, ता. दौंड, जि. पुणे.
	आशा चव्हाण	सहायक शिक्षक	जि. प. शाळा मानपाडा, केंद्र सोनारपाडा, ता. कल्याण, जि. ठाणे.
	नारायण मंगलारम	सहायक शिक्षक	जिल्हा परिषद प्राथमिक शाळा, गोपाळवाडी, केंद्र उंबरे, ता. राहुरी, जि. अहमदनगर.
	संतोष सोनवर	सहायक शिक्षक	जि. प. प्राथ. शाळा खंडोबावस्ती, केंद्र चापड गाव, ता. कर्जत, जि. अहमदनगर.
	शंकर लेकुळे	सहायक शिक्षक	जि. प. कें. प्राथ. शाळा कोंढुर, ता. कळमनुरी, जि. हिंगोली.

