

प्राथमिक शिक्षण अभ्यासक्रम - २०१२

भाषेतर विषय : भाग - १

इयत्ता १ ली ते ५ वी

विषय : गणित

प्राथमिक शिक्षण अभ्यासक्रम - २०१२

भाषेतर विषय : भाग - १

इयत्ता १ ली ते ५ वी

विषय : गणित

अनुक्रमणिका

अ. क्र.	पृष्ठ क्र.
१. प्रस्तावना	३
२. सर्वसामान्य उद्दिष्टे.....	१०
३. इयत्तानिहाय सर्वसामान्य उद्दिष्टे-इयत्ता १ ली व २ री	११
४. पाठ्यक्रम - इयत्ता १ ली व २ री	१२
५. इयत्तानिहाय सर्वसामान्य उद्दिष्टे-इयत्ता ३ री ते ५ वी	२९
६. पाठ्यक्रम इयत्ता ३ री ते ५ वी	३०
७. मूल्यमापन निर्देश	६६

प्राथमिक शिक्षण अभ्यासक्रम २०१२

इयत्ता - १ ली ते ५ वी

विषय - गणित

प्रस्तावना

■ संदर्भ आणि पार्श्वभूमी :

मागील काही दशकांत प्राथमिक शिक्षणाच्या सार्वत्रिकीकरणासाठी काही प्रयत्न केले गेले त्यातूनच सार्वत्रिकीकरणाला पुष्टी देणारे व सर्व भारतीयांना गुणवत्तापूर्ण प्राथमिक शिक्षणाचा अधिकार देणारे व्यापक राष्ट्रीय धोरण स्वीकारले गेले. प्राथमिक शिक्षणामुळे बालकाच्या व्यक्तिमत्त्वाचा व क्षमतांचा विकास झाला पाहिजे. संविधानातील तत्त्वे आणि लोकशाही मूल्ये त्यांच्या मनात रुजली पाहिजेत. शालेय अध्यापन केवळ पाठ्यपुस्तक केंद्रित असू नये तर अभ्यासक्रमाचा संबंध बालकाच्या शाळेबाहेरील जीवनाशीही असला पाहिजे. अध्ययन अध्यापन पद्धतीत बालकाचा सक्रिय सहभाग असावा, या मूलभूत तत्वांबाबत राष्ट्रीय स्तरावर एकमत आहे. सुप्रीम कोर्टाचा निकाल, घटनात्मक दुरुस्ती, शिक्षणाबाबत बालकाचा अधिकार कायदा, राष्ट्रीय अभ्यासक्रम आराखडा २००५, विविध राज्यांचे अभ्यासक्रम आराखडे व महाराष्ट्र राज्य अभ्यासक्रम आराखडा २०१० अशा धोरणात्मक दस्तावेजातून ते व्यक्तही होते.

वास्तवात या सर्व ध्येयांची पूर्तता शालेय शिक्षणातून होण्यासाठी खूप प्रयत्नांची गरज आहे. या कारणांसाठी भारतीय संघराज्य व समाजाने सर्वांना समान व गुणवत्तापूर्ण प्राथमिक शिक्षण देण्याबाबत नव्याने कंबर कसली आहे. यासाठी महाराष्ट्रातील गणित विषयांतील तज्ज्ञांनी इयत्ता पहिली ते आठवीच्या गणित विषयाच्या अभ्यासक्रमाची व पाठ्यक्रमाची पुनर्रचना करण्याचे काम हाती घेतले. या क्षेत्रातील प्रमुख समस्या विचारात घेऊन अपेक्षित ध्येयांप्रत जाण्याचा प्रयत्न केला आहे.

■ प्राथमिक स्तरावरील गणित शिक्षणासाठी आवश्यक दृष्टी (Vision) :

व्यावहारिक उपयुक्तता आणि तर्कसंगत विचारसरणी विकसित करणारे स्वरूप या वैशिष्ट्यांमुळे गणित विषयाला जगभराच्या शालेय अभ्यासक्रमात महत्त्वाचे स्थान आहे.

दैनंदिन कामातील गणिताचा वापर, व्यापार-व्यवसाय, हस्तव्यवसाय, कृषी इत्यादींमध्ये गणिताचा वापर करता येणे हे सर्वसामान्य उद्दिष्ट आहे. प्रगत विज्ञान-तंत्रज्ञानाच्या तसेच सामाजिक शास्त्रांच्या बाबतीतही गणिताचे उपयोजन महत्त्वाचे आहे. शालेय गणिताच्या अभ्यासाने अनेक विषयांच्या प्रगत अभ्यासाची संधी निर्माण होऊ शकते. तसेच वैयक्तिक व समाजाची प्रगतीही होऊ शकेल.

याव्यतिरिक्त गणिताच्या अभ्यासाने चिकित्सक विचारशक्तीचा विकास होतो. नेमकेपणाने व काटेकोर विचार करण्याची सवय लागते. लोकशाही राष्ट्रांमध्ये गणिताला अधिकच महत्त्वाचे स्थान प्राप्त होते कारण समतेच्या व न्यायाच्या कल्पना संख्यात्मक असतात, त्या गणिती क्रियांमधूनच व्यक्त होतात. त्यामुळे प्रत्येक नागरिकाला लोकशाहीतील निर्णयप्रक्रियेत भाग घेण्यासाठी गणिती ज्ञान मिळविणे अनिवार्य आहे. जनतेच्या पैशाचे वितरण आणि विनियोग सुयोग्य

पद्धतीने होत आहे, हे पारखण्यासाठी गणिताची आवश्यकता आहे. तसेच जागतिकीकरण, खाजगीकरण व उदारीकरण यांसारख्या आणि पर्यावरणातील बदलासारख्या जीवनाला आकार देणाऱ्या बाबींचा काय प्रभाव पडतो? हे जाणण्यासाठीही गणित महत्त्वाचे आहे. म्हणूनच गणित शिक्षणाचे ध्येय गणिती क्षमता विकसित करणे, गणिती ज्ञान दैनंदिन जीवनात वापरणे किंवा विज्ञान विषयासाठी वृद्धिंगत करणे असे मर्यादित नसून विश्लेषण, तर्कसंगतता, विचारातील नेमकेपणा यांचा विकास हे असले पाहिजे. याव्यतिरिक्त गणित विषयाच्या अभ्यासाने समाजातील प्रक्रियांचा अभ्यास करून त्याबद्दल विश्लेषक मांडणी करण्याची, मिळालेल्या माहितीची पडताळणी करण्याची क्षमता विकसित करणे हा हेतूही साध्य होईल.

मुले शाळेच्या बाहेरही अनौपचारिकरित्या, अनुभवाने गणित शिकतात. कदाचित त्याचे स्वरूप औपचारिकपणे शाळेत मिळविलेल्या ज्ञानापेक्षा काहीसे वेगळे असेल; पण त्याचा उपयोग करून गणिताच्या औपचारिक शिक्षणाची प्रभावी सुरुवात करता येऊ शकेल. विद्यार्थ्यांच्या पूर्वज्ञानाची सांगड घालून नवीन ज्ञानाची निर्मिती करणे हे 'ज्ञानरचनावादाचे' मूलभूत तत्त्व आहे. गणिती ज्ञान वेगवेगळ्या पार्श्वभूमीतून आल्यामुळे खूप भिन्न असते. पण ही भिन्नता अध्ययन-अध्यापन प्रक्रियेतील अडचण नसून एक पूरक साधन ठरू शकेल. त्या दृष्टीने विद्यार्थ्यांचे भावविश्व, त्यांची संस्कृती, पूर्वज्ञान आणि अनुभव या स्रोतांना अध्ययन-अध्यापन प्रक्रियेसाठी अभ्यासक्रमामध्ये पायाभूत स्थान दिले आहे.

■ गणित शिक्षणातील काही समस्या व आव्हाने :

१. विद्यार्थ्यांमध्ये असलेली गणिताची भीती व अपयशाची भावना,
२. वर्गात विविध क्षमतांच्या विद्यार्थ्यांचा समावेश,
३. मूल्यमापनाच्या मर्यादित साधनांच्या उपयोगाने चाकोरीबद्ध व यांत्रिक अध्ययनास चालना,
४. शिक्षकांच्या सक्षमीकरणातील अपुरेपणा व शिक्षकांमधील आत्मविश्वासाचा अभाव,
५. अध्ययन-अध्यापनात रंजकतेचा अभाव.

वरील समस्यांची पूर्तता करण्यासाठी या अभ्यासक्रमाची पुनर्रचना केली आहे. इतर समस्यांचे निवारण करण्यासाठी चौथ्या क्रमांकांच्या समस्येचे निवारण करणे महत्त्वाचे आणि आवश्यक आहे. प्रत्येक विद्यार्थी गणितावर प्रभुत्व मिळवू शकतो, गणित रंजक वाटू शकते, असा विश्वास शिक्षकांच्या मनात असेल तरच विद्यार्थ्यांच्या मनांतील भीती व अपयशाच्या भावनेचे निराकरण करता येऊ शकेल. यासाठी शिक्षकांचे सक्षमीकरण करणे हा मुद्दा सतत केंद्रस्थानी ठेवून अभ्यासक्रम तसेच अध्ययन साहित्य तयार केले पाहिजे.

गणित विषयाच्या स्वरूपामुळेही काही आव्हाने निर्माण होतात. उदा. गणिताच्या संकल्पनांविषयी अमूर्तता, संकल्पनांमधील सुसंगतता व क्रमबद्धता. गणितातील अमूर्त व तार्किक विचारप्रक्रिया विद्यार्थ्यांमध्ये विकसित करण्यासाठी सदर अभ्यासक्रमात सुयोग्य व पूरक उपाय सातत्याने सुचविण्यात आले आहेत.

■ अभ्यासक्रमाबाबतची दृष्टी :

गणितातील सामान्य व विशिष्ट ध्येयांची पूर्तता होईल याचा विचार अभ्यासक्रम तयार करताना केला आहे. केवळ गणितातील तंत्रे व साधने यांचा विचार न करता अमूर्त व तार्किक विचारप्रक्रियेस चालना मिळेल याचाही विचार केला आहे. वरील सर्व गोष्टींत समतोल साधून अभ्यासक्रमाच्या पुढील उद्दिष्टांची पूर्तता होण्यावर भर दिला आहे.

१. आकलनासह अध्ययन :

बालकांना गणिती माहिती, कृती व तंत्रे यांची माहिती असणे आवश्यकच आहे, त्याशिवाय त्यांमागील कारणे व त्याचा उपयोग कसा केला जातो हे देखील माहिती असणे जास्त गरजेचे आहे. केवळ स्मृतीच्या आधारे नियम वा कृती सांगणे किंवा आंधळेपणाने उपयोजन करणे यापेक्षा प्रत्येक पायरीवर आकलन होणे या गोष्टीस अभ्यासक्रमात महत्त्व दिले आहे. साहजिकच त्यामुळे होणारे अध्ययन आकलनासह होईल.

२. गणिती क्रिया :

गणिती संकल्पना व कृती या व्यतिरिक्त गणिती प्रक्रिया हा शालेय गणिताचा महत्त्वाचा भाग आहे. अभ्यासक्रमात नमूद केलेल्या काही प्रक्रिया पुढील प्रमाणे -

i) गणिती प्रश्न बनविणे व त्यांचे निराकरण करणे :

आव्हानात्मक व नवे गणिती प्रश्न हाताळणे, ते सोडविणे यांबाबत विद्यार्थ्यांमध्ये आत्मविश्वास निर्माण होणे, आवश्यक आहे. विचार प्रक्रियेतील अनेक घटकांचा विकास अशा प्रश्नांचे निराकरण करण्यामुळे होतो. परंतु अशा प्रश्नांची तयार उत्तरे विद्यार्थ्यांस दिली तर अशा विकासाची संधीच निघून जाते. प्रश्नामध्ये बदल करणे, त्याच स्वरूपाचे आणखी प्रश्न तयार करणे, गणिती प्रश्नांचा विस्तार करणे हे समस्या निराकरणाचे महत्त्वाचे भाग आहेत. गणिती प्रश्न बनविण्याला गणित अध्ययनात महत्त्वाचे स्थान आहे. प्रश्न सोडविणे व तयार करणे यास प्रोत्साहन देण्यासाठी विविध प्रकारचे मुक्तोत्तरी प्रश्न सोडविण्यास अभ्यासक्रमात महत्त्व दिले आहे.

ii) सांख्यिकीकरण व अंदाज : वास्तव जीवनातील अनेक प्रश्न गुंतागुंतीचे असतात. प्रश्नांच्या विविध बाबींचे सांख्यिकीकरण केल्याने व प्रश्नांच्या उकलीबाबत अंदाज बांधल्याने या प्रश्नांची गुंतागुंत कमी होऊ शकते. उदा. अनेक पर्यायातून सुयोग्य पर्याय निवडण्यासाठी सांख्यिकीकरणाची व अंदाज बांधण्याची गरज असते. म्हणून हे महत्त्वाचे व आवश्यक जीवनकौशल्य आहे, ज्याचा विकास गणिताच्या अध्ययनातून होणे अपेक्षित आहे. या कौशल्यांच्या विकासासाठी अभ्यासक्रमात अनेक ठिकाणी संधी दिलेली आहे.

iii) सुसंगत मांडणी : गणित विषयाचे महत्त्व समजण्यासाठी गणितातील सौंदर्य व सामर्थ्य समजणे आवश्यक आहे. यासाठी सुसंगत विचार करण्याच्या क्षमतेचा विकास अनिवार्य आहे. सुसंगत विचारप्रक्रियेच्या विकासासाठी अभ्यासक्रमात पुरेशा संधी दिलेल्या आहेत.

उदा. प्रतिसादांची कारणे देणे, क्रियांमागील कारणे सांगणे, मुक्तोत्तरी प्रश्न सोडविणे, प्रश्नांच्या उकलीसाठी स्वतःची पद्धत वापरणे व त्यामागील कारणे सांगणे इत्यादी.

iv) गणिती संप्रेषण : विद्यार्थ्यांना विचार, शंका, प्रश्न व्यक्त करण्यासाठी आत्मविश्वास असला पाहिजे. वर्गमित्रांचे विचार ऐकून घेऊन त्यावर वेगवेगळ्या पद्धतीने तसेच सुयोग्य मार्गाने, उदा. कधी पाठिंबा देऊन, कधी प्रश्न विचारून तर कधी त्यांच्या विचारांना आव्हान देऊन प्रतिसाद दिला पाहिजे. अशा चर्चेतून गणिती भाषेचा वापर व संकल्पना दृढ होण्यास मदत होते.

v) संबंध जोडणे : गणित विषयाचा प्रत्यक्ष जीवनाशी तसेच विविध विषयांशी घनिष्ठ संबंध आहे. विद्यार्थ्यांच्या मनात या संबंधांबद्दल सुस्पष्टता निर्माण करणे हा अभ्यासक्रमाचा हेतू आहे. गणिताचे उपयोजन केवळ विज्ञानातच नव्हे तर समाजशास्त्र, कला व व्यावसायिक विषयांशीही आहे, हे लक्षात घेऊन गणिताचा संबंध इतर विषयांशीही जोडला आहे.

■ मार्गदर्शक तत्त्वे :

संविधानात नमूद केलेल्या मूल्यांचा समावेश -

संविधानात नमूद केलेल्या मूलभूत हक्कांबाबत आदर निर्माण करणे, हा अभ्यासक्रमाचा प्रमुख हेतू आहे. योग्य व न्याय्य निर्णय घेण्यासाठी गणित आवश्यक आहे. घेतलेले निर्णय मूलभूत हक्कांचे संरक्षण करतात की नाही हे जाणण्यासाठीही गणित आवश्यक आहे. जसे की शिक्षणाचा हक्क, मूलभूत सुविधांचा हक्क इत्यादी लोकशाही तत्त्वांनी घेतलेल्या अशा निर्णयांचा संदर्भ पाठ्यपुस्तकातील व वर्गाध्यापनातील उदाहरणांतून दिसून आला पाहिजे; कारण चिकित्सक अध्यापनशास्त्राचा तो परिणाम आहे.

संविधानात नमूद केलेल्या काही विशेष मूल्यांचा समावेश अभ्यासक्रमात कशा प्रकारे केला आहे, हे पुढे नमूद केले आहे.

१. समानतेचे तत्त्व

गणिती संकल्पनांच्या सार्वभौमिक स्वरूपामुळे समानतेच्या तत्त्वाचे प्रतिपादन करण्यासाठी गणित विषय एक सक्षम चेतक ठरू शकेल. गणिती गुणवत्ता विद्यार्थ्यांच्या पार्श्वभूमीवर अवलंबून नसतानाही त्यांना असमान गणिती शिक्षण मिळते. सदर पुनर्रचित अभ्यासक्रमाआधारे शिक्षक विविध पार्श्वभूमी असलेल्या विद्यार्थ्यांना गणिताचे शिक्षण देण्याचे आव्हान स्वीकारू शकतील अशी आशा आहे.

२. समावेशकतेचे तत्त्व

गणित विषय हा केवळ मुलांकरिताच असतो किंवा उत्तम कौटुंबिक पाठबळ असलेल्या विद्यार्थ्यांकरिताच असतो असा समज आहे. या अभ्यासक्रमात शेती, शिवणकाम, पाककला, रांगोळी अशा व्यवसायांचा, कलांचा गणिताशी संबंध जोडल्याने समावेशकतेच्या तत्त्वाच्या विरुद्ध असणाऱ्या समजुती नाहीशा होतील.

वर्गात चर्चेद्वारा गणिताचा विकास करण्याबाबत अभ्यासक्रम आग्रही आहे. त्यामुळे वर्गात स्पर्धेपेक्षा सहकार्यभावना वाढीस लागेल आणि समावेशकतेच्या तत्त्वास ते पूरक होईल अशी आशा आहे. अभ्यासक्रम विशेष गरजा असलेल्या बालकांसाठीही उपयुक्त व्हावा या दृष्टीने त्यांच्या गणित अध्ययनास चालना देणाऱ्या काही खास कृती या अभ्यासक्रमात सुचविल्या आहेत. उदा. भूमितीमध्ये कागदाच्या घडीकामाचा अंतर्भाव आहे. त्यामुळे नेत्रहिन आणि अध्ययन अक्षमता असलेले विद्यार्थी अध्ययन करून शकतील. आणखी उदाहरणे द्यावयाची असल्यास दिग्दर्शन पद्धत वापरून, परिमिती व क्षेत्रफळाची संकल्पना टाइल्स अथवा जिओबोर्ड वापरून, समीकरणे सोडविताना तराजूचा वापर, संख्यात्मक वा बैजिक विस्तारासाठी प्रतीकांचा वापर करून विशेष मुलांसाठी गणित अध्ययन सोपे करण्याचा प्रयत्न केला आहे.

३. बालकाचा सर्वांगीण विकास

गणिताचा अभ्यासक्रम, गणित विषयाचा संबंध केवळ इतर अभ्यासविषयांशीच नव्हे, तर खेळ आणि कामाशीही नाते जोडतो. विविध मूल्यांच्या विकासासाठी गणिताचे अध्ययन ही फार मोठी संधी आहे. अभ्यासक्रमामध्ये चिकित्सक व तार्किक विचारप्रक्रियेच्या, जिज्ञासूवृत्तीच्या विकासास व गणितातील अमूर्तता कमी करण्यास महत्त्वाचे स्थान दिले आहे.

४. ताणविरहीत अध्ययन

क्रीडा हा गणित अध्ययनातील महत्त्वाचा भाग आहे. भारतीय व महाराष्ट्रीय संस्कृतीमध्ये गणित व क्रीडा यांतील संबंध दर्शविणारी अनेक उदाहरणे आहेत.

उदा. कोडी, गोष्टी, कविता, रांगोळी, कूटप्रश्न इत्यादी. विद्यार्थ्यांना गणितात अभिरुची प्राप्त होण्यासाठी व रंजकता वाढण्यासाठी अशा माध्यमांचा वापर अभ्यासक्रमात केला आहे.

५. बालरुनेही मूल्यमापन

अभ्यासक्रमामध्ये वर्गातील आंतरक्रियांमधूनच सातत्यपूर्ण व सर्वकष मूल्यमापन व्हावे यांवर भर दिला आहे. मूल्यमापनातून शिक्षकांना आपले अध्यापन कितपत प्रभावी होते आहे हे समजते. तसेच विद्यार्थ्यांना अधिक प्रयत्न करण्यासही त्यातून प्रोत्साहन मिळते. बहुतेक अध्ययन उद्दिष्टांसाठी सुचविलेले उपक्रम अध्ययनाबरोबरच मूल्यमापनासाठीही उपयुक्त आहेत. एखादा घटक शिकविताना शिक्षक विद्यार्थ्यांना त्या घटकाबद्दल काय माहिती आहे, हे जाणून घेतात हे बालकांच्या दृष्टीने पूरक आहे.

६. श्रमप्रतिष्ठेस महत्त्व

गणित हा विषय बौद्धिक आहे असे मानले जाते. मात्र कृषी, व्यापार, बांधकाम, कला, शिवणकाम, उत्पादन यांसारख्या क्षेत्रांमध्येही गणिताचा उपयोग सातत्याने केला जातो. अभ्यासक्रमात या संबंधांना महत्त्व देऊन वरील क्षेत्रांत लागणाऱ्या कौशल्याला व कामाला महत्त्व देण्याचा प्रयत्न केला आहे. त्यामुळे या क्षेत्रांतील कामाबद्दल, नावीन्याबद्दल विद्यार्थ्यांमध्ये आदर निर्माण होण्यास निश्चित मदत होते.

■ राष्ट्रीय अभ्यासक्रम आराखड्यातील तत्त्वांचा पाठपुरावा

कोणत्याही प्रकारच्या आकलनाशिवाय, घोकंपट्टीच्या साहाय्याने होणाऱ्या अध्ययनामुळे येणाऱ्या ताणातून सुटका हे राष्ट्रीय अभ्यासक्रम आराखडा २००५ चे महत्त्वाचे तत्त्व आहे. पुनर्रचित गणित अभ्यासक्रमामध्ये इयत्ता पहिलीपासूनच आकलनपूर्ण अध्ययनाची सवय लावून पाठांतर पद्धतीला पूर्ण फाटा दिला आहे. अभ्यासक्रमातील काही उदाहरणांद्वारे हे स्पष्ट करता येईल.

- अगदी सुरुवातीपासूनच संख्याचिन्हे ओळखण्यापेक्षा वस्तू मोजून संख्या समजण्यावर भर दिला आहे, कारण वस्तू मोजल्याने बालकांस अंकांची आणखी समज येते.
- प्रत्येक क्रिया शिकविताना विद्यार्थ्यांस त्या संदर्भातील प्रश्नांची उत्तरे देताना स्वतःला सुचलेल्या पद्धती वापरण्यास प्रोत्साहित केले आहे. वस्तुस्थितीचे आकलन झाल्यास व संख्या लहान असल्यास बालके प्रश्न सोडविण्याच्या स्वतःच्या पद्धती निर्माण करू शकतात, हे संशोधनाने सिद्ध झाले आहे. (Fuson 2007, Sarana and Clements 2011) गणित विषयाच्या आकलनाचा आणि आत्मविश्वास निर्माण होण्याचा हा पाया आहे.

- संख्याज्ञान हा गणित अध्ययनाचा पाया आहे. विद्यार्थ्यांस योग्य तऱ्हेने संख्याज्ञान झाले नाही तर त्याचा परिणाम पुढील अध्ययन निष्पत्तीवर होतो. म्हणूनच अभ्यासक्रमात संख्याज्ञान प्राप्त होण्यासाठी सविस्तर अनुक्रम सुचविला आहे. ज्यामध्ये वस्तू मोजणे, वस्तूंचे दहाचे गट करणे, वस्तूंची माळ, मण्यांची माळ इत्यादींचा उपयोग केला आहे.
- राष्ट्रीय अभ्यासक्रम आराखडा २००५ मध्ये सुचविल्याप्रमाणे ज्ञानरचनावादी तत्वांनुसार प्रश्न सोडविण्यासाठी विद्यार्थ्यांनी स्वतःच्या पद्धती वापराव्यात याकरिता हा अभ्यासक्रम आग्रही आहे. विद्यार्थ्यांना क्रियांचे आकलन होण्याची व प्रश्न सोडविण्याची ही सुरुवात आहे. याचा विचार करता प्रत्येक क्रियेच्या सुरुवातीला विद्यार्थ्यांनी स्वतःच्या पद्धती वापराव्यात यासाठी अभ्यासक्रमात सतत प्रोत्साहन दिले आहे.

गणिती क्रियांसाठी प्रमाणित पद्धती वापरणे हे महत्त्वाचे व आवश्यक आहे. त्याद्वारेच गणितातील ज्ञानाचा वापर पूर्णपणे करता येईल. विद्यार्थ्यांनी प्रमाणित पद्धती आत्मविश्वासाने वापरणे आवश्यक आहे. त्यासाठी सुरुवातीला विद्यार्थ्यांच्या स्वतःच्या पद्धतीला प्रोत्साहन देऊन त्याची स्वतःची पद्धत व प्रमाणित पद्धत यांत समन्वय जोडता येऊ शकतो. त्यामुळे प्रमाणित पद्धतींचा वापर सहज शक्य होईल. यास्तव अभ्यासक्रमात विविध प्रकारच्या प्रश्नांमध्ये उदा. बेरीज, वजाबाकी, गुणाकार, भागाकार, तुलना करणे, अपूर्णाकाचा क्रम लावणे, सममूल्य पदावल्या इत्यादींद्वारे स्वतःच्या पद्धती वापरण्यासाठी विद्यार्थ्यांना प्रोत्साहित केलेले आहे.

- अवघड समजल्या जाणाऱ्या संकल्पनांसाठी अभ्यासक्रमात क्रमबद्ध व वलयाकार पद्धत वापरली आहे. उदा. इयत्ता तिसरीमध्ये अपूर्णाकांची सुरुवात अर्धा $\left(\frac{9}{2}\right)$, पाव $\left(\frac{9}{8}\right)$ असे परिचित अपूर्णाक विविध संदर्भाने वापरून केली आहे. तसेच कोनाची ओळख करून देताना पहिल्यावर्षी फक्त काटकोन व इतर कोनांची काटकोनाशी तुलना दिली आहे.
- विद्यार्थ्यांचे शाळेबाहेरील जीवन व शालेय अध्ययन यांत संबंध जोडण्याबाबत राष्ट्रीय अभ्यासक्रम आराखडा २००५, आग्रही आहे. पुनर्रचित गणित अभ्यासक्रमातील अनेक घटकांचा शाळेबाहेरील जीवन, पर्यावरण, क्रीडा व व्यवसाय यांच्याशी संबंध आहे. उदा. संख्या व क्रिया, मापन, भूमिती, प्रमाण, आकृतिबंध, माहितीचे व्यवस्थापन, संभाव्यता इ. अभ्यासक्रम या संबंधांना पाया मानून गणित शिक्षणाला प्रोत्साहन देतो आणि हे संबंध दृढ करण्याचा प्रयत्नदेखील करतो. विद्यार्थ्यांना गणित विषयात रुची प्राप्त करण्यासाठी, अध्ययनाला प्रेरित करण्यासाठी अशा संबंधांचा वापर निश्चितच उपयुक्त ठरेल.
- राष्ट्रीय अभ्यासक्रम आराखडा २००५ मध्ये पाठ्यपुस्तकाला केंद्रस्थानी ठेवून होणाऱ्या अध्ययनापेक्षा वर्गातील क्रियांद्वारे होणाऱ्या अध्ययनाला जास्त महत्त्व दिले आहे. याकरिता प्रत्यक्ष साहित्य वापरणे, स्वतःहून साहित्य तयार करणे याचा अभ्यासक्रमात आग्रह केला आहे.

उदा. सोपे उपक्रम, जसे की नेटचा वापर करून घनाकृती करणे आणि वर्गात स्थानिक संदर्भाना केंद्रस्थानी ठेवून करावयाचे उपक्रम, इ.

प्रा. शि. अभ्यासक्रम २०१२ - भाषेतर विषय : भाग - १ : इयत्ता १ ली ते ५ वी : गणित : (८)

- राष्ट्रीय अभ्यासक्रम आराखडा २००५ मध्ये घोळपट्टीला उत्तेजन देणाऱ्या मूल्यमापन पद्धतीमध्ये बदल झाला पाहिजे, असे सुचविले आहे. पुनर्रचित अभ्यासक्रमामध्ये सातत्यपूर्ण सर्वकष मूल्यमापनाचा (आकारिक व संकलित मूल्यमापन) पुरस्कार केला आहे. त्याची अंमलबजावणी करताना वर्गातील कृती वा उपक्रमांद्वारे सातत्याने मूल्यमापन करणे, विद्यार्थ्यांस तसेच शिक्षकांनाही प्रत्याभरण करणे अशी कार्ये सहज साधता येतील.

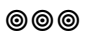
केवळ लेखी परीक्षा म्हणजे मूल्यमापन नव्हे, तर मूल्यमापनाच्या विविध पद्धती आणि तंत्रे यांचाही विचार मूल्यमापनात केला पाहिजे. म्हणूनच शक्यतो मूल्यमापन हा वेगळा उपक्रम न समजता अध्ययन-अध्यापन प्रक्रियेचा एक भाग असावा. अभ्यासक्रमात सुचविलेल्या विविध आंतरक्रियांतून योजावयाच्या कृती, उपक्रम यांतून सातत्यपूर्ण व सर्वकष मूल्यमापनास निश्चितच बळकटी मिळेल.

- पुनर्रचित अभ्यासक्रमात लोकशाही तत्त्वांचा पुरस्कार करण्यासाठी विविध ठिकाणी संधी दिली आहे. वरील विवेचनात अवलोकन केलेल्या प्रत्येक मुद्द्यात त्याची प्रचिती येते.

■ अभ्यासक्रमाचा आराखडा :

अभ्यासक्रम या शब्दापेक्षा पाठ्यक्रम हा शब्द मर्यादित अर्थाने वापरला जातो. अभ्यासक्रमामध्ये प्रत्येक वर्गाची अध्ययन उद्दिष्टे नमूद केलेली असतात तर पाठ्यक्रम म्हणजे वर्गातील अध्ययन अनुभव, अध्ययन साहित्य, अध्यापन पद्धती, आंतरक्रिया आणि मूल्यमापन यांचा एकत्रित विचार होय.

या अभ्यासक्रमामध्ये पाठ्यक्रम आणि अभ्यासक्रम यांचे एकत्रित सादरीकरण केले आहे. अभ्यासक्रमाचा परिपूर्ण विचार करणे अवघड आहे, तरीही वर्गातील सुचविलेल्या आंतरक्रिया, ज्यामध्ये मूल्यमापन समाविष्ट आहे, अशा रकान्याचा समावेश पुनर्रचित अभ्यासक्रमात केला आहे. या रकान्याचा उपयोग पाठ्यपुस्तक लेखकांना आणि शिक्षकांना अभ्यासक्रमाचे मर्म समजण्यासाठी तसेच या अभ्यासक्रमामागील गणित शिक्षणाबद्दल आवश्यक दृष्टी प्राप्त होण्यासाठी होईल.



सर्वसामान्य उद्दिष्टे

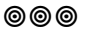
१. गणिताच्या मदतीने दैनंदिन व्यवहार सक्षमपणे व सुलभपणे पार पाडणे. (गणितीकरण)
२. गणिताबद्दल आवड निर्माण करणे.
३. गणिताच्या माध्यमातून विचारप्रक्रियेचा विकास करणे तसेच तर्कसंगत, वस्तुनिष्ठ, विश्लेषणात्मक, तुलनात्मक व चिकित्सक तसेच बहुदिश विचार करण्याची क्षमता निर्माण करणे.
४. संकल्पनांचे अमूर्तीकरण करणे व सामान्यीकरण करता येणे.
५. सांख्यिकीकरण (quantification) करणे व अंदाज (estimation) करता येणे.
६. समस्येचे निराकरण करण्याची क्षमता निर्माण करणे.
७. गणिती प्रक्रिया व संकल्पनांचे आकलन करण्याची क्षमता प्राप्त होणे.
८. गणिती परिभाषेचा वापर करता येणे.
९. गणिती चिन्हांचा व तंत्रांचा सुलभतेने वापर करण्याचे कौशल्य प्राप्त करणे.
१०. सर्व स्तरांतील विद्यार्थी गणित सारख्याच क्षमतेने शिकू शकतात असा विश्वास निर्माण करणे.
११. गणित विषय स्त्री व पुरुष दोघेही प्रभावीपणे शिकू शकतात व योगदान देऊ शकतात असा विश्वास निर्माण करणे.
१२. गणिताच्या विकासात योगदान केलेल्या गणितींची माहिती देणे. त्यांचे कार्य समजून घेणे.
१३. भारतीय गणितींचे कार्य समजून घेऊन प्रेरणा निर्माण करणे.
१४. गणित अध्ययनातून श्रमप्रतिष्ठेला महत्त्व आहे याची जाणीव निर्माण करणे.
१५. गणित विषयाचे प्रगतज्ञान मिळविण्याची लालसा निर्माण करणे.



इयत्तानिहाय सर्वसामान्य उद्दिष्टे

इ. १ ली व २ री

१. वस्तूंचे गट, गटांचा लहान मोठेपणा यासंबंधीचे संबोध तयार करणे.
२. दिलेल्या वस्तूंच्या समूहातून साम्य -भेद लक्षात घेऊन वर्गीकरण करणे.
३. तुलनात्मक शब्दांचा अर्थ समजणे.
४. संख्याबोध होणे. (आकलन, समूहावरून संख्यांचे ज्ञान, वाचन, लेखन, तुलना)
५. गणन करता येणे.
६. बेरीज व वजाबाकी या मूलभूत क्रियांचे आकलन होणे व क्रिया करता येणे.
७. अप्रमाणित साधनांच्या साहाय्याने विविध राशींचे मापन करता येणे.
८. कालमापन, नाणी व नोटा यांची ओळख होणे.
९. नित्य परिचयातील भौमितिक आकार ओळखता येणे.
१०. मुक्तहस्ताने भौमितिक आकार काढता येणे.
११. माहिती/सामग्री गोळा करणे, अर्थबोध होणे, वर्गीकरण व सादरीकरण करणे.
१२. प्राप्त गणितीज्ञानाचे दैनंदिन व्यवहारात उपयोजन करता येणे.
१३. आकृतिबंधांचे (Patterns) निरीक्षण करता येणे.



पाठ्यक्रम गणित

इयत्ता १ ली

क्षेत्र/घटक/उपघटक	उद्दिष्टे	सुचविलेल्या आंतरक्रिया
● क्षेत्र - भूमिती		
■ घटक - अवकाशीय संबोध व आकार		
अवकाशीय संबंध दर्शविणारे शब्द आत - बाहेर वर - खाली, जवळ - दूर	आत - बाहेर, वर - खाली, जवळ - दूर या अवकाशीय संबंध दर्शविणाऱ्या शब्दांचा आकलनपूर्वक वापर करण्याची क्षमता प्राप्त होणे.	व्यवहारातील उदाहरणे : कथा, कृती, चित्र, खेळ इ.चा वापर करून अवकाशीय संबंध दर्शविणारे शब्द वापरण्याची संधी देणे. तळ्यात-मळ्यात, 'राजा म्हणतो' यांसारखे खेळ घेणे. वस्तू घरात आहे की घराबाहेर आहे हे विद्यार्थ्यांनी सांगणे.
आकारांची ओळख: परिसरातील द्विमितीय, त्रिमितीय वस्तू.	विविध आकारांच्या वस्तूंचे निकांनुसार निरीक्षण करण्याची क्षमता विकसित करणे. केलेल्या निरीक्षणाच्या आधारे आकारावरून वर्गीकरण करता येणे.	वस्तूंचे वेगवेगळ्या निकांनुसार (रंग, आकार, इ.) वर्गीकरण करण्याची संधी देणे. समूहातील वस्तूंचे वर्गीकरण करणे व साम्य-भेद यावर चर्चा करणे.
● क्षेत्र - मापन		
■ घटक - लांबी		
तुलनात्मक शब्द उंच - ठेंगणा लांब - आखूड रुंद - अरुंद लहान - मोठा	निरीक्षणाने तुलना करण्या- साठी उंच-ठेंगणा, लांब आखूड, रुंद-अरुंद या शब्दांचा संदर्भाने वापर करण्याची क्षमता प्राप्त करणे. निरीक्षणाने तुलना करून दिलेल्या बाबींचा अंदाज करता येणे व पडताळा घेणे. समूहातील सर्वात उंच- सर्वात ठेंगणा इ. ठरविता येणे.	पुरेसा फरक असलेल्या प्रत्यक्ष वस्तूंचे निरीक्षण करून/ हाताळून अनुभव घेणे. विविध चित्रांद्वारे, खेळांद्वारे, वस्तूंद्वारे व कथांद्वारे तुलनात्मक शब्दांचा वापर करण्याची संधी देणे.
■ घटक - वस्तुमान (वजन)		
तुलनात्मक शब्द जड - हलका कमी वजन - जास्त वजन	हाताळून, जड-हलका, कमी वजन-जास्त वजन संदर्भाने ठरविता येणे.	वजनात पुरेसा फरक असलेल्या विविध वस्तू हाताळून जड-हलका ठरविण्याचा अनुभव देणे. दोन वस्तूंमध्ये कोणती वस्तू हलकी कोणती जड ते प्रत्यक्ष हाताळून ठरविणे व तराजूचा वापर करून पडताळा घेण्याचा अनुभव देणे.

क्षेत्र/घटक/उपघटक	उद्दिष्टे	सुचविलेल्या आंतरक्रिया
■ घटक - कालमापन		
तुलनात्मक शब्द आधी - नंतर कमी वेळ - जास्त वेळ	घटनाक्रमात आधी-नंतर या शब्दांचा वापर करता येणे. कालावधीची तुलना करण्यासाठी कमी वेळ-जास्त वेळ या शब्दांचा वापर करता येणे. (विविध क्रिया, घटना)	दिनक्रमांच्या निरीक्षणावरून आधी-नंतर या शब्दांचा वापर करण्याची संधी देणे. दिनक्रमांच्या निरीक्षणावरून कमी वेळ - जास्त वेळ या शब्दांचा वापर करण्याची संधी देणे.
आठवड्याचे वार	आठवड्याचे (सप्ताहाचे) वार क्रमाने सांगता येणे.	बडबडगीते, कथा यांद्वारे आठवड्यामधील (सप्ताहा-मधील) वारांचा परिचय करून देणे.
आज-काल-उद्या	आज-काल-उद्या या शब्दांचा संदर्भाने योग्य वापर करता येणे.	बडबडगीते, कथा यांद्वारे आज-काल-उद्या या शब्दांचा वापर करणे.
● घटक - नाणी-नोटा		
१६, २६, ५६, १०६ ची नाणी व नोटांची ओळख	नाणी व नोटा ओळखता येणे. नाणी व नोटा वापरून रक्कम तयार करता येणे. (१० पर्यंतची)	नाणी व नोटा हाताळून ओळख करून घेणे. विविध नाणी व नोटा यांच्या साहाय्याने दिलेली रक्कम (दहा रुपयांपर्यंत) विविध प्रकारे तयार करण्याचा अनुभव घेणे. बाजारहाटाचा अनुभव घेणे.
● क्षेत्र - संख्याज्ञान		
■ घटक - ० ते १०० संख्या		
संख्यांची पूर्वतयारी	एकास एक संगतीने गटांचा लहानमोठेपणा ठरविता येणे.	खेळ, कृती यांद्वारे वस्तूंच्या दोन समूहांतील एकास एक संगतीने जोड्या जुळविणे. त्यावरून लहान, मोठा व सारखे समूह ओळखणे.
१ ते ९ संख्या क्रम	१ ते ९ संख्या क्रमाने सांगता येणे.	संख्यागीतांच्या मदतीने व स्वतंत्रपणे १ ते ९ संख्या क्रमाने म्हणण्याचा अनुभव देणे.
संख्यांची समज	वस्तुसमूह दिला असता त्यातील वस्तूंची संख्या सांगता येणे. दिलेल्या संख्येएवढ्या वस्तूंचा समूह तयार करता येणे.	वेगवेगळ्या वस्तू वापरून संख्यांची ओळख करून देणे. संख्यांची गाणी म्हणून घेणे. कृतीतून/खेळातून वस्तुसमूह व संख्यानाम (तोडी) यांची सांगड घालणे. उदा: एक-एकने वस्तुसमूह वाढवून/कमी करून संख्यांची ओळख करून देणे.

क्षेत्र/घटक/उपघटक	उद्दिष्टे	सुचविलेल्या आंतरक्रिया
		मानव व प्राणी यांच्या अवयवांची संख्या, किंवा परिसरात दिसणाऱ्या वस्तूंची संख्या ओळखणे. उदा. एका हाताची ५ बोटे, रिखाची ३ चाके. "गटात तुम्ही किती जण?" याप्रमाणे गणिती खेळ व उपक्रम घेणे.
१ ते ९ संख्याचिन्ह (अंकांची): ओळख, वाचन, लेखन	दिलेले संख्याचिन्ह ओळखून वाचता येणे. सांगितलेली संख्या ओळखून अंकात लिहिता येणे.	दिलेल्या संख्येएवढ्या वस्तूंचा समूह तयार करणे. दिनदर्शिका, वर्तमानपत्रे, मासिके यांच्या साहाय्याने अंकांचे कोलाजकाम करून घेणे. वस्तुसमूहातील वस्तूंची संख्या किती हे सांगणे व लिहिता येणे. १ ते ९ संख्यांच्या लेखनाचा सराव करून घेणे.
१ ते ९ संख्यांमधील क्रमसंबंध व लहान-मोठेपणा	पुढची-मागची-मधली संख्या सांगणे व लिहिता येणे. १ ते ९ यातील दोन संख्यांमधील लहान-मोठेपणा ओळखता येणे.	दिलेल्या संख्येच्या लागतची पुढची-लागतची मागची संख्या ओळखणे व लिहिणे. दिलेल्या दोन संख्यांच्या मधली संख्या ओळखणे व लिहिणे. संख्याकार्डांतील लहान-मोठी संख्या ओळखणे व सांगणे.
शून्याची ओळख	काही वस्तू नाही म्हणजे शून्य वस्तू हे सांगता येणे. शून्य ही संख्या वाचता व चिन्हात लिहिता येणे.	समूहातील वस्तू कमी-कमी करत शेवटी काही नाही या अनुभवातून शून्य या संबोधाची ओळख करून देणे. '०' लिहिण्याचा सराव घेणे.
१० ची ओळख	दहा ही संख्या ओळखता येणे, वाचता येणे आणि अंकात लिहिता येणे.	वस्तुसमूहाच्या साहाय्याने १० ची ओळख व वाचन करून घेणे, जसे हाताची बोटे दहा. नऊ वस्तूंमध्ये एक वस्तू मिळवली असता दहा वस्तू होतात हे सांगणे.
११ ते २० ची ओळख	११ ते २० संख्या मोजता व म्हणता येणे.	१० आणि १ म्हणजे ११ या प्रमाणे २० पर्यंत संख्या वस्तूंच्या साहाय्याने मोजणे व म्हणणे. वस्तुसमूह दिला असता त्यातील वस्तूंची संख्या सांगता येणे (२० पर्यंत). दिलेल्या संख्येएवढ्या वस्तूंचा समूह तयार करता येणे.
११ ते २० संख्यांचे वाचन	११ ते २० संख्या वाचता येणे.	१० चा गट आणि एक म्हणजे ११ या प्रमाणे १९ पर्यंत संख्यांचे वाचन करून घेणे. १० चे दोन गट म्हणजे २० हे समजावून देणे.
दशकाची ओळख	१० वस्तूंचा गट म्हणजे एक दशक हा संबोध स्पष्ट होणे.	दहा-दहा वस्तूंचे विविध गट (काड्यांचा गट्टा, मण्यांची माळ इ.) करून घेणे.

प्रा. शि. अभ्यासक्रम २०१२ - भाषेतर विषय : भाग - १ : इयत्ता १ ली ते ५ वी : गणित : (१४)

क्षेत्र/घटक/उपघटक	उद्दिष्टे	सुचविलेल्या आंतरक्रिया
		प्रत्येक समूहातील वस्तू मोजून घेणे. प्रत्येक समूह '१ दशक' आहे हे लक्षात आणून देणे. २ दशक म्हणजे २० हे लक्षात आणून देणे.
११ ते २० ची दशक-एकक स्वरूपात ओळख	११ ते २० वस्तूंचा गट दिला असता दशक एकक स्वरूपात व्यक्त करता येणे. दशक एकक स्वरूपात वस्तू दिल्या असता संख्या सांगणे.	परिसरातील उपलब्ध वस्तू वापरून दशक व एकक स्वरूपात रचना करून घेणे व वस्तूंची संख्या सांगणे. (काड्यांचा गट्टा, मण्यांची माळ, इ. दशकप्रतीक)
११ ते २० संख्यांचे अंकात लेखन	११ ते २० संख्या लिहिता येणे.	सुट्या वस्तूंचे दशक व एकक तयार करून दशक, एकक अशा रकान्यात तसेच स्वतंत्रपणे संख्या लिहिण्याचा अनुभव घेणे.
११ ते २० संख्यांमधील क्रमसंबंध व लहान-मोठेपणा	११ ते २० संख्या क्रमाने सांगता व लिहिता येणे. ११ ते २० संख्यांमधील लहान संख्या-मोठी संख्या ओळखता येणे. पुढची-मागची-मधली संख्या सांगता व लिहिता येणे.	विविध वस्तू मोजून ११ ते २० संख्यांमधील लहान संख्या-मोठी संख्या यांची ओळख करून घेणे. दिलेल्या संख्येच्या लगतची पुढची-लगतची मागची संख्या ओळखणे व लिहिणे. दिलेल्या दोन संख्यांच्या मधली संख्या ओळखणे व लिहिणे. संख्याकार्डातील लहान-मोठी संख्या ओळखणे व सांगणे.
२१ ते ९९ ओळख, वाचन, लेखन (अंकात)	पूर्ण दशक ओळखता येणे. २१ ते ९९ या संख्या दशक-एकक स्वरूपात व्यक्त करता येणे. दशक-एकक स्वरूपात वस्तू दिल्या असता संख्या व्यक्त करता येणे.	काड्यांचा गट्टा, मण्यांची माळ, दशकप्रतीक इ. वापरून २ दशक म्हणजे २०, ३ दशक म्हणजे ३० या प्रमाणे ९ दशक म्हणजे ९० पर्यंत समजून घेणे. विद्यार्थ्यांनी संख्याकार्डे, दशकांचे गट्टे, परिसरातील उपलब्ध वस्तू घेऊन दशक-एकक स्वरूपात मोजणे व संख्या सांगणे. टाळ्या-टिचक्यांच्या खेळाआधारे घेणे. (परिशिष्ट) २१-९९ संख्यानामांवर वर्गात चर्चा करणे. उदा. २१ म्हणजे एक आणि वीस, एकोणतीस म्हणजे एक उणा तीस याप्रमाणे. दिलेल्या संख्येसाठी दशक-एकक स्वरूपात वस्तू/

प्रा. शि. अभ्यासक्रम २०१२ - भाषेतर विषय : भाग - १ : इयत्ता १ ली ते ५ वी : गणित : (१५)

क्षेत्र/घटक/उपघटक	उद्दिष्टे	सुचविलेल्या आंतरक्रिया
१०० ची ओळख, वाचन, लेखन	दशक-एकक स्वरूपात सांगितलेली संख्या अंकात लिहिता व वाचता येणे. शंभर या संख्येची आणि संख्याचिन्हाची ओळख होणे. शंभर ही संख्या वाचता व लिहिता येणे.	प्रतीके दाखविणे. संख्याकार्डावरील दोन अंकी संख्या दशक-एकक स्वरूपात सांगणे व वाचणे. दशक-एकक स्वरूपात सांगितलेली संख्या अंकात लिहिणे व वाचणे. २१ ते ९९ संख्या अंकात लिहिण्याचा सराव देणे. परिसरातील प्रसंग, घटना यांच्या अनुभवाद्वारे १०० ची व त्या संख्याचिन्हाची ओळख करून देणे. ९९ मध्ये १ वाढविला असता १०० होतात याचा अनुभव देणे. दहा दशक म्हणजे शंभर म्हणजेच एक शतक हे लक्षात आणून देणे. १०० ही संख्या वाचण्याचा व लिहिण्याचा अनुभव देणे.
● क्षेत्र - संख्यांवरील क्रिया		
■ घटक - बेरीज		
बेरजेचा संबोध	दोन समूह एकत्र करणे म्हणजे बेरीज हे सांगता येणे. वाढवणे, मिळवणे, अधिक या शब्दांचा उपयोग करून बेरजेचे विधान करता येणे. स्वतःची पद्धत वापरून बेरीज करता येणे.	दोन समूहातील वस्तू स्वतंत्रपणे मोजणे. एकत्र करून पुन्हा मोजणे यावरून बेरजेचा संबोध समजून घेणे. परिसरातील वस्तूंचा वापर करून विद्यार्थ्यांना अर्थपूर्ण उदाहरणे तयार करण्याची आणि बेरीज करण्याची संधी देणे. स्वतःची पद्धत वापरून बेरीज करण्याची संधी देणे.
बेरीज चिन्हाची (+) ओळख व क्रिया (तोंडी व लेखी)	बेरीज ही क्रिया चिन्ह वापरून व्यक्त करता येणे. एक अंकी दोन संख्यांची बेरीज करता येणे. उत्तर २० पर्यंत येईल अशा कोणत्याही दोन संख्यांची बेरीज करता येणे. बेरीज जलद व अचूक करता येणे.	+ या चिन्हाचा वापर करून उदाहरणांची मांडणी करण्याची संधी देणे. १ ते ५ पर्यंतच्या दोन संख्यांची बेरीज वस्तूंच्या साहाय्याने करवून घेणे. वस्तूंच्या साहाय्याने ९ पर्यंतची संख्या बेरजेच्या विविध रूपात व्यक्त करण्याची संधी देणे. उदा: ८ वस्तूंच्या समूहाचे दोन भाग करा; ३ व ५, ४ व ४, ६ व २ दोन संख्यांची बेरीज वस्तू वापरून करणे. (उदा. ११+५ म्हणजे १६च्या पुढे ५ मोजून १६, इ.) स्वतःची पद्धत वापरून जलद व अचूक बेरीज करण्याची संधी देणे. (२० पर्यंत उत्तर)

क्षेत्र/घटक/उपघटक	उद्दिष्टे	सुचविलेल्या आंतरक्रिया
■ घटक - वजाबाकी		
वजाबाकी संबोध	एका समूहातून काही वस्तू काढणे म्हणजे वजाबाकी हे सांगता येणे.	वस्तुसमूहातील काही वस्तू कमी करणे म्हणजे वजाबाकी हा संबोध समजून घेणे.
वजा (-) चिन्हाची ओळख व क्रिया (तोंडी व लेखी)	कमी करणे, काढून टाकणे, वजा करणे, किती मिळवले असता या शब्दांचा उपयोग करून वजाबाकीचे विधान करता येणे. - (वजा) हे चिन्ह वापरून वजाबाकी ही क्रिया चिन्ह वापरून व्यक्त करता येणे. एक अंकी दोन संख्यांची वजाबाकी करता येणे.	परिसरातील वस्तूंचा वापर करून विद्यार्थ्यांना वजाबाकीची अर्थपूर्ण उदाहरणे तयार करण्याची आणि वजाबाकी करण्याची संधी देणे. (-) या चिन्हाचा वापर करून वजाबाकीच्या उदाहरणांची मांडणी करण्याचा सराव करून घेणे. वस्तूंच्या साहाय्याने १ ते ५ पर्यंतच्या दोन संख्यांची वजाबाकी करणे व उदाहरणांची मांडणी करणे. एक-अंकी दोन संख्यांच्या वजाबाकीच्या विविध रूपांत ९ पर्यंतची संख्या लिहिण्याची संधी देणे. स्वतःची पद्धत वापरून जलद व अचूक वजाबाकी करण्याचा सराव घेणे.
● क्षेत्र - माहितीचे व्यवस्थापन		
माहिती गोळा करणे	परिसरातील वस्तू, व्यक्ती, घटना, इ. संबधी जिज्ञासा निर्माण होणे. जिज्ञासापूर्तीसाठी आवश्यक ती माहिती जमा करणे. प्रश्न विचारणे, तुलना करणे, इ. साधनांचा वापर करून माहितीचा अर्थ समजून घेऊन तो सांगता येणे. या माहितीच्या आधारे जिज्ञासापूर्ती करून घेणे.	विद्यार्थ्यांच्या भावविश्वातील रंजक प्रसंगांबद्दल (उदा. वाढदिवस, जत्रेला भेट, बालमेळावा इ.) विविध मुद्दे घेऊन जिज्ञासा जागृती करणे. त्याआधारे प्रश्न विचारण्यास उद्युक्त करून माहिती मिळविणे आणि माहितीचा अर्थ लावण्याची संधी देणे. उदा. वर्गातील मुलांचे आवडते रंग कोणते? कोणता रंग जास्तीत जास्त मुलांना आवडतो?

क्षेत्र/घटक/उपघटक	उद्दिष्टे	सुचविलेल्या आंतरक्रिया
● क्षेत्र - आकृतिबंध (patterns)		
संख्या व परिसरातील वस्तूंचे आकार, त्यानुसार त्यांच्या मधील आकृतिबंध (patterns)	संख्या, चित्रे, आकृती, वस्तूंचे आकार, वेगवेगळे आवाज (टाळ्या, टिचक्या) इ. मधील आकृतिबंध लक्षात येणे.	परिसरात दिसणारे विविध आकृतिबंध उदा. कापडावरील नक्षी, झाडांच्या पानांची रचना इ. लक्षात आणून देणे. संख्यांमधील सोपे आकृतिबंध ओळखून त्यानुसार संख्यामालिका पूर्ण करण्याची संधी देणे. पाने, फुले इ. च्या मदतीने स्वतः आकृतिबंध तयार करण्याची संधी देणे.

पाठ्यक्रम - गणित

इयत्ता २ री

क्षेत्र/घटक/उपघटक	उद्दिष्टे	सुचविलेल्या आंतरक्रिया
● क्षेत्र - भूमिती		
■ घटक - अवकाशीय संबोध व आकार		
अवकाशीय संबंध दर्शविणारे शब्द डावा-उजवा, मागे-पुढे, लगतचा मागचा- लगतचा पुढचा.	वस्तूचे स्थान दर्शविण्यासाठी डावा- उजवा, मागे-पुढे, लगतचा मागचा-लगतचा पुढचा इ. शब्दांचा वापर करता येणे.	“वर्गामध्ये विद्यार्थ्यांच्या पुढे-मागे, उजवीकडे-डावीकडे कोण-कोण आहे?” असा सराव/उपक्रम घ्यावा. त्यातून संबोधांच्या परिचयाची संधी द्यावी. एक पाऊल पुढे-मागे, डावीकडे-उजवीकडे, लगतचा मागचा-लगतचा पुढचा इ. सूचनांची अंमलबजावणी सामुदायिक कवायतीतून करण्याचा अनुभव देणे.
त्रिमितीय वस्तूचे पृष्ठभाग, कडा, कोपरे	विविध आकारांच्या वस्तूंच्या निरीक्षणाने वस्तूशी संबंधित पृष्ठभाग, (वर्चा-तळाचा, सपाट-वक्र) कडा, कोपरे ओळखणे. घसरणे-घरंगळणे या क्रिया आणि वस्तूचे आकार यांतील संबंध समजणे.	परिसरातील विविध वस्तूंचे आकार, पृष्ठभाग, कडा, कोपरे या संबंधी चर्चा करण्याची संधी देणे. उदा. लिंबू, गाजर, गोट्या, चेंडू, सायकलचा टायर, विविध आकाराचे डबे, काठी, खोके, इ. घसरगुंडी, उतरण या आधारे विविध वस्तूंच्या मदतीने (चेंडू, वीट, बाटली. इ.) घसरणे-घरंगळणे यांचा अनुभव देणे. या क्रियांचा आकाराशी असलेला संबंध यावर चर्चा करणे.
त्रिमितीय आकारांची ओळख	निरीक्षणाने गोल, वृत्तचिती शंकू, इष्टिकाचिती हे आकार ओळखता येणे. विविध त्रिमितीय आकारांचे वर्गीकरण करता येणे.	परिसरातील विविध आकारांच्या वस्तूंचे गोल, वृत्तचिती शंकू, इष्टिकाचिती या गटांत वर्गीकरण करण्याची संधी देणे. (आकारांच्या साम्यावर भर असावा, नावांवर असू नये.)
चौकोन, वर्तुळ यांचा परिचय	निरीक्षणाने आकृती ओळखता येणे. वस्तूंच्या तळांच्या कडांचे रेखाटन करून चौकोन व वर्तुळ या आकृत्या काढता येणे.	काड्यापेटी, नाणी, डबा, इ. वहीवर ठेवून त्यांच्या तळाकडील कडा आखून घेण्याचा अनुभव देणे. विविध रंगाने रंगवून घेणे व आकृत्यांची नावे सांगणे/लिहिणे.

क्षेत्र/घटक/उपघटक	उद्दिष्टे	सुचविलेल्या आंतरक्रिया
■ घटक - अवकाशीय संबोध व आकार		
रेषा : रेषा, वक्र	रेषा, वक्र ओळखता येणे. रेषा व वक्र काढता येणे.	ठिपक्यांच्या रांगोळीच्या मदतीने मुक्त हस्ते उभी, आडवी, तिरपी रेषा, वक्र काढण्याची संधी देणे. पट्टीच्या साहाय्याने उभी, आडवी, तिरपी रेषा काढणे. कागदी घड्यांद्वारे उभी, आडवी, तिरपी रेषा दर्शविण्याचा अनुभव घेणे. बांगडी, नाणे यांच्या साहाय्याने वक्ररेषा काढण्याचा अनुभव घेणे. दोरीच्या साहाय्याने उभ्या, आडव्या, तिरप्या वक्ररेषांची रचना करणे.
त्रिकोणाची ओळख	त्रिकोण ओळखता येणे.	कागदाच्या घड्या घालून, काड्या जोडून, रेषा काढून त्रिकोणाची ओळख करून घेणे.
● क्षेत्र - मापन		
■ घटक - लांबी		
अप्रमाणित एककांच्या मदतीने वस्तूची लांबी मोजून तुलना करणे.	दोन वस्तूंच्या लांबीत पुरेसा फरक असताना निरीक्षणाने तसेच हाताळून, लांबी व अंतराबद्दल अंदाज करता येणे व तुलना करता येणे. दोन वस्तूंच्या लांबीत पुरेसा फरक नसताना प्रत्यक्ष तुलना करणे शक्य नसल्यास काठी / दोरीसारख्या साधनांचा उपयोग करून लांबीची तुलना करणे. अप्रमाणित एककाचा वापर करून दोन वस्तूंच्या लांबीची तुलना करणे. अप्रमाणित एककाचा वापर करून लांबी मोजता येणे.	दोन वस्तूंच्या लांबीची तुलना केवळ निरीक्षणाने सांगता येणार नाही व त्या दोन वस्तू एकमेकांवर ठेवूनही पाहता येणार नाहीत अशा वस्तू घेऊन त्यांच्या लांबीची तुलना कशी करता येईल? याचा विचार करण्याची संधी देणे. टेबलाची रुंदी, पलंगाची लांबी व दरवाजाची रुंदी यांची तुलना दोरीने करून घेणे. टेबल, फळा, खिडकीची रुंदी, दरवाजाची रुंदी प्रत्येकाने वितीने मोजून वहीत लिहिणे. अप्रमाणित एककाने लांबी मोजण्यापूर्वी प्रथम अंदाज करण्याची संधी देणे व नंतर अप्रमाणित एककाने पडताळून पाहणे. घरातील पलंग, चटई इ. ची लांबी, रुंदी वितीमध्ये मोजण्याचा अनुभव घेणे.

क्षेत्र/घटक/उपघटक	उद्दिष्टे	सुचविलेल्या आंतरक्रिया
■ घटक - वस्तुमान (वजन)		
अप्रमाणित एककांच्या मदतीने वस्तूंच्या वजनाची (वस्तुमानाची) तुलना करणे.	दोन वस्तूंच्या जड/हलकेपणाचा अंदाज करता येणे. दोन वस्तूंच्या वजनाची (वस्तुमानाची) तुलना साध्या तराजूने करता येणे. अप्रमाणित एककांच्या मदतीने वजन (वस्तुमान) मोजता येणे.	जवळपास समान वजन (वस्तुमान) असलेल्या वस्तूंपैकी जड व हलकी वस्तू निश्चितपणे कशी ठरवाल? यावर चर्चा घडविणे. तराजूच्या एका पारड्यात एक वस्तू ठेवून विद्यार्थ्यांना दुसऱ्या पारड्यात त्यापेक्षा जड/हलकी वस्तू ठेवण्यास सांगून प्रत्यक्ष पडताळा घेण्याचा अनुभव देणे. तराजूच्या मदतीने दोन वस्तूंमधील जड-हलका-सारखेपणा पाहण्याचे प्रात्यक्षिक करण्याची संधी देणे. एकाच आकाराचे खिळे/गोट्या/खडू इ. च्या मदतीने विविध वस्तूंचे वजन मोजण्याची संधी देणे. विविध वस्तूंची हलक्या ते जड या क्रमाने मांडणी करणे. (साधा तराजू वापरून)
■ घटक - धारकता	प्रत्यक्ष हाताळून किंवा निरीक्षणाने कोणत्या भांड्यात जास्त द्रव मावतो हे समजणे.	धारकतेमध्ये पुरेसा फरक असणाऱ्या विविध भांड्यांच्या धारकतेची तुलना करण्याची संधी देणे.
■ घटक - कालमापन		
ग्रेगेरियन (इंग्रजी) व भारतीय सौर वर्षातील महिने	आठवड्यातील / सप्ताहातील दिवस; नंतरचा, आधीचा वार सांगता येणे. ग्रेगेरियन व भारतीय सौर वर्षातील महिने क्रमवार सांगता येणे.	वारांची गाणी घेऊन आठवड्याचे वार क्रमाने सांगण्याचा सराव घेणे. वर्गाच्या वेळापत्रकाचे निरीक्षण करून, "चित्रकलेचा तास प्रत्येक दिवशी आहे का? नसल्यास कोणत्या दिवशी आहे? आज.... वार आहे तर काल कोणता वार होता"? या सारख्या प्रश्नांवर चर्चा घडविणे. दिनदर्शिकेवरून महिना किती दिवसांचा आहे? याचा शोध घेऊन विद्यार्थ्यांनी नोंदी करणे. दिनदर्शिकेवरून ग्रेगेरियन व भारतीय सौर वर्षातील महिना क्रमाने सांगणे. महिना किती दिवसांचा आहे? याचा शोध घेऊन विद्यार्थ्यांनी नोंदी करण्याचा अनुभव घेणे. आता... महिना चालू आहे तर मागील/पुढील महिना ओळखण्याची संधी देणे.

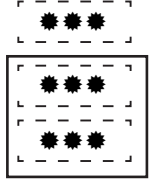
क्षेत्र/घटक/उपघटक	उद्दिष्टे	सुचविलेल्या आंतरक्रिया
■ घटक - नाणी-नोटा		
१००₹ पर्यंतच्या नोटा व नाणी यांची ओळख	१००₹ पर्यंतच्या नोटा व नाणी ओळखता येणे व त्याचे मूल्य समजणे. नोटा व नाणी एकत्र करून १००₹ पर्यंतची रक्कम ओळखता व तयार करता येणे. छोटे व्यवहार करता येणे.	१₹, २₹, ५₹, १०₹, यांच्या नोटा व नाणी तसेच २०₹, ५०₹, १००₹ च्या नोटा वापरून ठरावीक रक्कम तयार करण्याची संधी देणे. "माझ्याकडे ५₹ ची ४ नाणी आहेत, तर माझ्याजवळ किती रुपये आहेत? माझ्याकडे ३ नोटा आहेत आणि त्यांची एकूण किंमत १७₹ आहे, तर त्या नोटा कोणत्या?" यासारखी कोडी सोडविणे. बाजारहाटाचा अनुभव घेणे.
● क्षेत्र - संख्याज्ञान		
■ घटक - संख्या व संख्यांची समज - १ ते १०० पर्यंत		
संख्यांची समज	कोणत्याही संख्येपासून सुरुवात करून, संख्या क्रमाने सांगता येणे/वाचता येणे.	१ ते १०० पर्यंतच्या वस्तू (चिंचोके, काड्या, इ.) वेगवेगळ्या पद्धतीने मोजण्याची संधी देणे. उदा. सलग, ५ किंवा १० चा गट करून इ. मण्यांची माळ वापरून संख्या दाखवणे व सांगणे. शतकमणी माळेवर संख्या दाखवता येणे. १ ते १०० पर्यंतच्या संख्या क्रमाने सांगणे. वस्तुसमूहातील संख्येत एक-एकने वस्तू वाढवून/कमी करून क्रमाने मोजण्याचा अनुभव देणे.
दोन अंकी संख्येची दशक एकक वापरून विविध रूपांत मांडणी	वस्तूंचे गट दशक-एकक स्वरूपात दिल्यास वस्तूंची संख्या सांगता येणे. दिलेली संख्या दशक-एकक वापरून विविध रूपांत व्यक्त करता येणे.	वस्तूंचे गट (मणी व माळा, चिंचोके, काड्या इ.) दशक-एकक स्वरूपांत देऊन एकूण संख्या सांगण्याचा खेळ/सराव घेणे. दिलेल्या संख्येचे दशक-एकक स्वरूप, मणी व माळा इ. वापरून व्यक्त करण्याची संधी देणे. १ ते १०० पर्यंतच्या संख्येएवढ्या वस्तू (चिंचोके, काड्या इ.) दशक-एकक वापरून वेगवेगळ्या स्वरूपात व्यक्त करण्याची संधी देणे. उदा. $२३ = २ दशक + ३$ $२३ = १ दशक + १३$

क्षेत्र/घटक/उपघटक	उद्दिष्टे	सुचविलेल्या आंतरक्रिया
		शतक-संख्यामाळेचा वापर करून दिलेली संख्या दशक-एकक स्वरूपात सांगण्याचा सराव घेणे. कोणतेही साहित्य न वापरता दिलेली संख्या दशक-एकक स्वरूपात सांगण्याची संधी देणे. दशक-एकक स्वरूप दिले असता, संख्या व्यक्त करता येणे.
१ ते १०० संख्यांमधील क्रमसंबंध	१ ते १०० संख्यांमधील लहान-मोठेपणा सांगता येणे. १०० पर्यंतच्या तीन किंवा चार संख्यांचा चढता-उतरता क्रम लावता येणे.	मणीमाळेतील मण्यांच्या संख्यांची तुलना करून लहान-मोठेपणा ठरवण्याची संधी देणे. दिलेल्या दोन संख्यांपैकी कोणती संख्या लहान किंवा मोठी हे सकारण शोधण्याची संधी देणे. चढता-उतरता क्रम याच्या अर्थाची चर्चा घडवून आणणे.
टप्प्याने संख्या	२, ३, ५, १० च्या टप्प्याने संख्या सांगता व लिहिता येणे.	उड्या मारणे यांसारख्या खेळांद्वारे टप्प्याने संख्या सांगण्याची संधी देणे. चौरसातील संख्या टप्प्याने रंगवण्यास सांगणे.
१ ते २५ संख्यांचे अक्षरी वाचन व लेखन	१ ते २५ संख्या अक्षरात वाचता व लिहिता येणे.	संख्याकार्ड व संख्यानामकार्ड यांच्या जोड्या लावण्याचा खेळ घेणे. संख्या अक्षरात लिहिणे व अक्षरांतील संख्या अंकात लिहिणे.
क्रमवाचक संख्या	संख्यांच्या क्रमवाचक व मूल्यवाचक रूपाचा योग्य वापर करता येणे.	बोली भाषेच्या मदतीने, खेळ व गाणी यांच्या मदतीने क्रमवाचक/मूल्यवाचक संख्या वापरण्याची संधी देणे.

क्षेत्र/घटक/उपघटक	उद्दिष्टे	सुचविलेल्या आंतरक्रिया
● क्षेत्र - संख्यांवरील क्रिया		
■ घटक - बेरीज/वजाबाकी		
१ ते १०० पर्यंतच्या संख्यांची बेरीज-वजाबाकी	वाढवणे-कमी करणे, मिळवणे-काढणे, अधिक-कमी या शब्दांचा योग्य उपयोग करून बेरजेची, वजाबाकीची विधाने करता येणे. १०० पर्यंतच्या संख्यांची बेरीज-वजाबाकी (उत्तर १०० पर्यंत येईल अशी) दिलेल्या संदर्भातून स्वतःच्या पद्धतीने करता येणे.	गोष्टी, चित्र इ. संदर्भ देऊन बेरीज-वजाबाकीची विधाने तयार करण्याची संधी देणे. उदा. माकडांची व टोपीवाल्याची गोष्ट, वस्तू वापरून बेरीज-वजाबाकी करण्याचा अनुभव देणे. वेगवेगळ्या पद्धतीना उत्तेजन देऊन, वर्गात याबद्दल चर्चा करण्यास प्रोत्साहित करणे. टीप : बदलाची उदाहरणे द्यावी.१) मिहिरकडे २६ खडू होते. शामाने त्याला काही खडू दिले, आता मिहिरकडे ३५ खडू आहेत तर शामाने मिहिरला किती खडू दिले?) माहीत नसलेले भाग असलेली. २) वर्गात एकूण मुले ३२ आहेत त्यात १५ मुलगे आहेत तर मुली किती?) किंवा अज्ञात सुरुवात असलेली. ३) मालाकडे काही गोट्या होत्या, टिनाने तिला ५ गोट्या दिल्या, आता मालाकडे २४ गोट्या आहेत, तर मालाकडे आधी किती गोट्या होत्या?) अशी उदाहरणे या वयात कठीण वाटली तर ती टाळावीत.
शून्य मिळवणे-वजा करणे.	कोणत्याही संख्येत शून्य मिळवले असता किंवा कोणत्याही संख्येतून शून्य वजा केले असता तीच संख्या मिळते हे समजणे.	शून्य मिळवणे म्हणजे काहीही न मिळवणे यावर चर्चा करणे. शून्य वजा करणे म्हणजे काहीही वजा न करणे यावर चर्चा करणे.
बिन-हातच्याची बेरीज	बिन-हातच्याची बेरीज करता येणे.	शाब्दिक उदाहरणे देऊन त्याचा अर्थ समजून मांडणी करून बेरीज करण्याची संधी उपलब्ध करून देणे व शेवटी फक्त संख्यांची बेरीज स्वतःच्या पद्धतीने आणि उभी मांडणी करून करण्याची संधी देणे. $२३ + ४२ = ६५$ २ द. आणि ३ ए. + ४ द. आणि २ ए ----- ६ द. आणि ५ ए. → ६५

क्षेत्र/घटक/उपघटक	उद्दिष्टे	सुचविलेल्या आंतरक्रिया															
हातच्याची बेरीज	हातच्याची बेरीज करता येणे.	<p>शाब्दिक उदाहरणे देऊन त्याचा अर्थ समजून मांडणी करून बेरीज करण्याची संधी उपलब्ध करून देणे. वस्तू व प्रतीके वापरून दशक बांधण्याची क्रिया (हातच्याची क्रिया) स्पष्ट करून बेरीज करण्याची संधी देणे.</p> $93 + 56 = 149$ <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td>द.</td> <td>ए.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>+</td> <td>9</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td></td> <td>14</td> <td>9</td> </tr> </table>		द.	ए.		9		+	9	3		5	6		14	9
	द.	ए.															
	9																
+	9	3															
	5	6															
	14	9															
वजाबाकीची शाब्दिक उदाहरणे : (उभी-आडवी मांडणी)	शाब्दिक उदाहरण समजून दशक-एकक स्वरूपात मांडणी करून वजाबाकी करता येणे.	<p>शाब्दिक उदाहरणे देऊन त्याचा अर्थ समजून मांडणी करून वजाबाकी करण्याची संधी उपलब्ध करून देणे. जसे, 63-89 म्हणजे</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;"> $\begin{array}{r} 60 \text{ आणि } 3 \\ - 80 \text{ आणि } 9 \\ \hline 20 \text{ आणि } 2 \rightarrow 22 \end{array}$ </td> <td style="padding: 5px;"> $\begin{array}{r} 6 \text{ द. आणि } 3 \text{ ए.} \\ - 8 \text{ द. आणि } 9 \text{ ए.} \\ \hline 2 \text{ द. आणि } 2 \text{ ए.} \rightarrow 22 \end{array}$ </td> </tr> </table> <p>दुसरे उदाहरण घेऊन दशक मोकळा करून वजाबाकी करण्याचा सराव घेणे.</p> <p>विद्यार्थ्यांनी स्वतःच्या पद्धतीने वजाबाकी करणे. (प्रथम प्रसंगातून बिन-हातच्याची वजाबाकी, दशक मोकळा करून वजाबाकी व शेवटी फक्त संख्यांची वजाबाकी करण्याची संधी उपलब्ध करून देणे.)</p>	$\begin{array}{r} 60 \text{ आणि } 3 \\ - 80 \text{ आणि } 9 \\ \hline 20 \text{ आणि } 2 \rightarrow 22 \end{array}$	$\begin{array}{r} 6 \text{ द. आणि } 3 \text{ ए.} \\ - 8 \text{ द. आणि } 9 \text{ ए.} \\ \hline 2 \text{ द. आणि } 2 \text{ ए.} \rightarrow 22 \end{array}$													
$\begin{array}{r} 60 \text{ आणि } 3 \\ - 80 \text{ आणि } 9 \\ \hline 20 \text{ आणि } 2 \rightarrow 22 \end{array}$	$\begin{array}{r} 6 \text{ द. आणि } 3 \text{ ए.} \\ - 8 \text{ द. आणि } 9 \text{ ए.} \\ \hline 2 \text{ द. आणि } 2 \text{ ए.} \rightarrow 22 \end{array}$																
बिनहातच्याची वजाबाकी	बिनहातच्याची वजाबाकी करता येणे. (९९ पर्यंत)	$63 - 89 = 22$ <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td>द.</td> <td>ए.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>6</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>8</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> </table>		द.	ए.		6	3	-	8	9		2	2			
	द.	ए.															
	6	3															
-	8	9															
	2	2															

क्षेत्र/घटक/उपघटक	उद्दिष्टे	सुचविलेल्या आंतरक्रिया															
दशक सुटे करून वजाबाकी	दशक सुटे करून वजाबाकी करता येणे. (९९ पर्यंत)	$५६ - १७ = ३९$ <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td>द.</td> <td>ए.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>४</td> <td>१६</td> </tr> <tr> <td></td> <td>५</td> <td>६</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>१</td> <td>७</td> </tr> <tr> <td></td> <td>३</td> <td>९</td> </tr> </table> <p>वस्तू व प्रतीके वापरून दशक मोकळा करण्याची क्रिया स्पष्ट करून घेणे.</p>		द.	ए.		४	१६		५	६	—	१	७		३	९
	द.	ए.															
	४	१६															
	५	६															
—	१	७															
	३	९															
बेरीज व वजाबाकी परस्पर संबंध	बेरीज व वजाबाकीत असलेला संबंध समजणे.	दैनंदिन जीवनातील प्रसंगाद्वारे बेरीज व वजाबाकीत असलेला संबंध स्पष्ट करणे. उदा. $५ + ४ = ९$ म्हणून $९ - ५ = ४$ किंवा $९ - ४ = ५$ याचा बोध होणे.															
बेरीज व वजाबाकीची शाब्दिक उदाहरणे	शाब्दिक उदाहरणे समजून सोडविता येणे.	स्वतःची पद्धत वापरून शाब्दिक उदाहरणे समजून सोडविण्याची संधी देणे.															
■ घटक - गुणाकार																	
गुणाकार-पूर्वतयारी	गुणाकार या संदर्भातील गणितीय भाषा विकसित करणे.	<p>समान गटाचा खेळ घेणे.</p> <p>वर्गातील विद्यार्थ्यांचा खेळात समावेश करून घेणे.</p> <p>उदा. शिक्षक सूचना देतील की, "४ चे गट करा" जे विद्यार्थी ४चा गट करू शकले नाहीत ते खेळाच्या बाहेर जातील. शिक्षक प्रश्न विचारतील.</p> <p>१) प्रत्येक गटात किती विद्यार्थी? - (४)</p> <p>२) एकूण गट किती? - (९)</p> <p>३) ९ गटातील विद्यार्थी किती? - (३६)</p> <p>गटातील मुलांची संख्या बदलून खेळ परत खेळा.</p>															

क्षेत्र/घटक/उपघटक	उद्दिष्टे	सुचविलेल्या आंतरक्रिया				
गुणाकार व गुणाकारचिन्ह (x) यांची ओळख	गुणाकाराचा अर्थ समजणे. गुणाकार म्हणजे समान गटांतील वस्तूंची एकूण संख्या काढणे हे समजणे. गुणाकार चिन्हांची ओळख होणे. गुणाकार पाढ्यांची रचना करता येणे. (२ ते ५ आणि १०) तसेच म्हणता व लिहिता येणे.	२ + २ + २ म्हणजे २ तीन वेळा बे त्रिक सहा म्हणणे २x३ = ६ याप्रमाणे म्हणण्याचा व लिहिण्याचा सराव घेणे. ② २x१ = २ ② ② २x२ = ४ ② ② ② २x३ = ६ टिकल्या लावून खेळ घेणे  एकेका पटीत वाढविणे.				
● क्षेत्र - माहितीचे व्यवस्थापन						
■ घटक - चित्ररूप आलेख						
माहिती जमा करणे, वर्गीकरण, मांडणी, अर्थ लावणे.	माहिती जमा करता येणे, वर्गीकरण करता येणे व मांडणी करता येणे. त्यावरून अर्थ काढता येणे. चित्ररूप माहितीचे आकलन होऊन तिचा अर्थ काढता येणे.	विद्यार्थ्यांची आवडती भाजी, आवडणारे पाळीव प्राणी अशा माहितीच्या संकलनासाठी रकाने करून नोंदी करण्याचा अनुभव देणे. <table border="1" data-bbox="917 1243 1268 1422"> <tr> <td>भाजीचे नाव/चित्र</td> <td>विद्यार्थी संख्या</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table> विद्यार्थ्यांच्या आवडीच्या भाज्यांचा आलेख फळ्यावर काढणे. त्यावरून 'जास्त विद्यार्थ्यांना आवडणारी भाजी' इ. स्वरूपाची माहिती मिळविण्यासाठी प्रश्न विचारण्याची संधी देणे.	भाजीचे नाव/चित्र	विद्यार्थी संख्या		
भाजीचे नाव/चित्र	विद्यार्थी संख्या					

● क्षेत्र - आकृतिबंध (patterns)		
■ घटक - आकृतिबंध		
परिसरात आढळणारे आकृतिबंध (patterns)	आपल्या सभोवताली आढळणाऱ्या आकृतिबंधाचा (patterns) शोध घेणे, निरीक्षण करणे व त्या सौंदर्याचा आनंद घेणे. संख्यांचे विविध आकृतिबंध (patterns) तयार करता येणे व ओळखता येणे.	परिसरात दिसणारे विविध आकृतिबंध इमारती, फरश्या, कौले, पिकांची लावणी, इ. मधील आकृतिबंध ओळखण्याची संधी देणे. रांगोळी काढून तिच्यातील आकृतिबंध ओळखणे. संख्यांमधील आकृतिबंध ओळखून त्यानुसार संख्या-मालिकेपुढच्या काही संख्या ओळखण्याची संधी देणे. गुणाकाराची संकल्पना समजण्याचा पाया तयार करणे. (उदा. ३,६,९,.....)

