

शासकीय अध्यापक महाविद्यालय
पनवेल

गणित विशेषांक

खेळातून गणिताकडे

गणित मंडळ २०२३-२०२५



श्रीनिवास रामानुजन

संपादक मंडळ

प्राचार्य - डॉ.रमा भोसले

संपादक - प्रा.डॉ.प्रियांका सुभेदार

सहसंपादक - सायली जाधव

संकेत तोरसकर

स्नेहलता पाटील

अविनाश काठवटे

संपादक सहाय्यक - प्रशांत मौळे

रोहिणी पठाडे

प्रस्तावना

गणित म्हटलं की एक प्रकारे विद्यार्थ्यांमध्ये भीती पाहायला मिळते. साधारणता माध्यमिक आणि उच्च माध्यमिक वर्गातील विद्यार्थ्यांच्या बाबतीत गणिताच्या विषयाच्या संदर्भात न्यूनत्वाची भावना दिसून येते. प्राथमिक स्तरावर बेरीज, वजाबाकी, गुणाकार, भागाकार इत्यादी घटकांच्या माध्यमातून विद्यार्थ्यांना अंकओळख तसेच आकडेमोड करण्यासंदर्भात पायाभूत ज्ञान अवगत होते मात्र माध्यमिक उच्च माध्यमिक इयत्तांचे शिक्षण घेताना आधुनिक गणिताच्या संज्ञा, प्रमेय आणि संबंधित विविध संकल्पना इत्यादी बाबी समजणे कठीण जाते.

केवळ शैक्षणिक नव्हे तर व्यावसायिक पातळीवर सुद्धा गणिताचा पुरेपूर वापर होत असतो. दैनंदिन जीवनात गणिताचा कुठला प्रमेय उपयोगात येईल सांगता येत नाही. मात्र हल्लीच्या काळात गणिताकडे अत्यंत अवघड विषय म्हणून बघण्याचा दृष्टिकोन तयार होताना दिसून येत आहे याकरिता शालेय स्तरावर गणित शिकण्याची पद्धत ही कारणीभूत आहे असे म्हटल्यास हरकत नाही.

शैक्षणिक पद्धतीशी निगडित असलेल्या कुठलाही विषय बाबतीत पाठांतरपद्धतीचा अवलंब करता येतो मात्र गणितात पाठांतर पद्धत लागू होत नाही. हा एकमेव असा विषय आहे जो प्रत्यक्ष आणि सोप्या पद्धतीने समजावून घ्यावा लागतो. याच अनुषंगाने राष्ट्रीय गणित दिवसाच्या औचित्य साधून गणित उपक्रमांतर्गत मा. प्राचार्य व समस्त प्राध्यापकांच्या मार्गदर्शनाखाली सर्व छात्र अध्यापकांनी मिळून विविध खेळांच्या माध्यमातून गणित सारखा विषय कशाप्रकारे समजून घेता येईल याकरिता तयार केलेली खेळातून गणिताकडे ही पुस्तिका आपल्या सर्वांच्या समक्ष हाती सुपूर्द करताना आम्हाला अतिशय आनंद होत आहे

अशा या पुस्तिकेच्या माध्यमातून सर्व विद्यार्थी व शिक्षकांना पुरेपूर मदत मिळेल आणि गणितासारख्या विषयाकडे पाण्याचा सर्वसामान्य दृष्टिकोनात बदल होऊन कित्येक गणितीय संकल्पना अतिशय सहजपणे शिकणे शिकवणे समजून घेणे सोपे होईल.

अ. क्र.	छात्राध्यापकांची नावे	हजेरी क्र.	पृष्ठ. क्र
1	सायली जाधव	12	4
2	संकेत तोरस्कर	32	7
3	विजय माळी	18	9
4	अर्चना झावरे (S.Y.)	48	11
5	नितेश चौरे	03	13
6	रोशनी भांगरे	01	15
7	प्रेरणा कनाके	35	17
8	सविता मुळीक	20	19
9	दिशा रांधे	29	21
10	अविनाश काठवटे	14	23
11	सूरज बुंधे (S.Y)	06	24
12	विपुल धापशी (S.Y)	08	27
13	स्नेहलता पाटील	27	29
14	प्रतिभा जाधव	11	31

Topic - Fractions

Standard - 6th

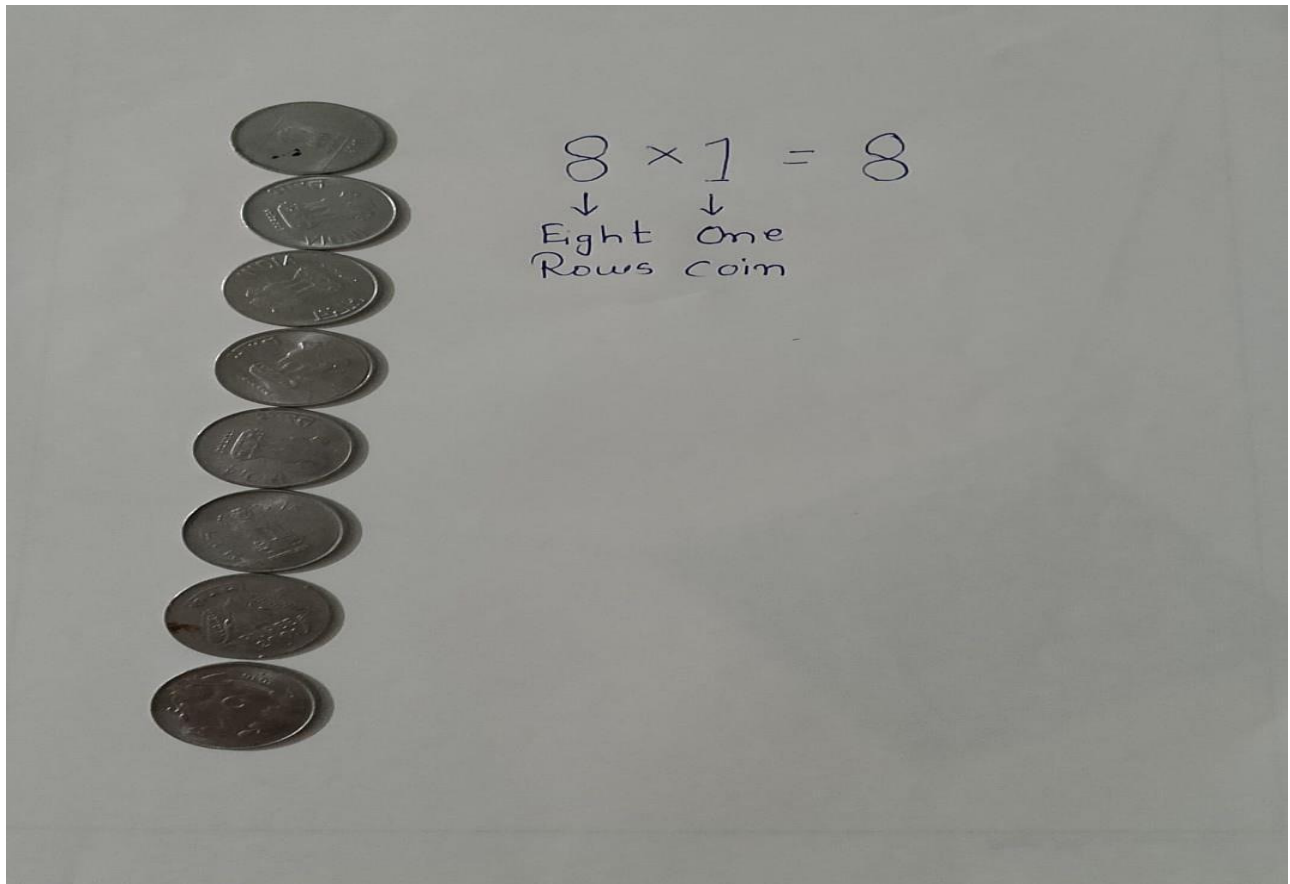
Explanation of game Activity

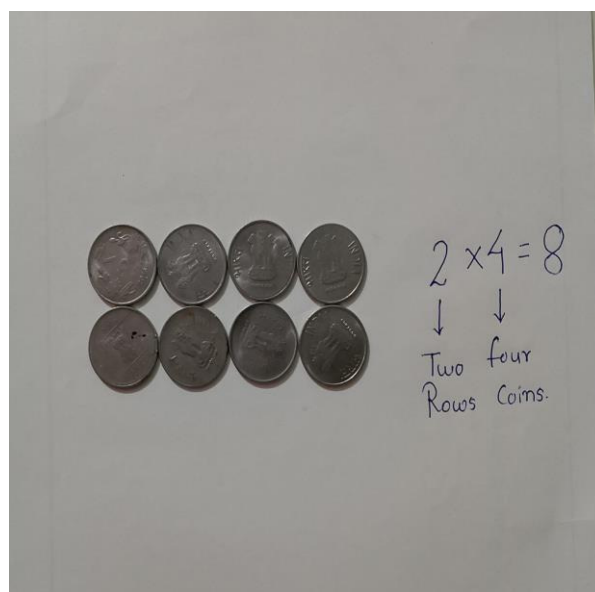
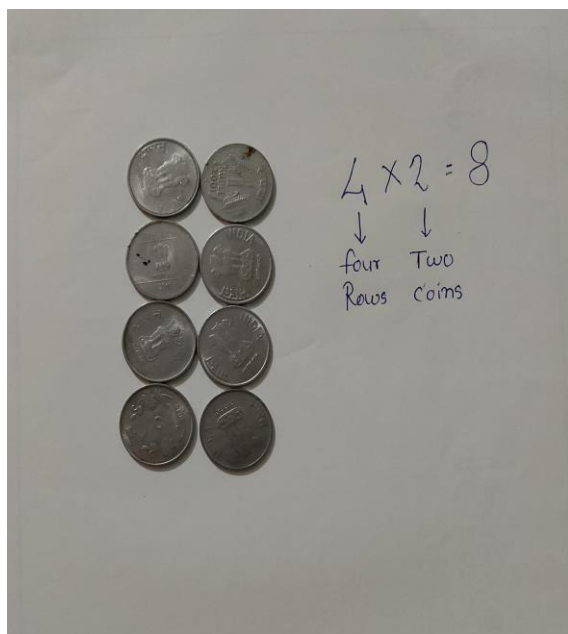
Objective - To explain how to find a fraction of any given number using a coins activity,”

Activity Objects - White A-4 Size Paper , 8 Coins

Procedure -

- 1) We have 8 coins, and we will arrange them in various ways. While arranging them, we will always ensure that the number of coins in each row, should be equal.





3) After arranging them differently, we obtain 4 rows, with each row containing 2 coins. We can represent this as $4 \times 2 = 8$

4) Upon rearranging again, we end up with two rows, with each row containing 4 coins. Therefore, we can express this arrangement as $2 \times 4 = 8$

5) Similarly, by arranging them differently, we can express the result as $1 \times 8 = 8$, signifying one row with 8 coins

6) So after observation, we conclude that the number eight is derived from the multiplication of two numbers. These two numbers, which we multiply, are known as factors. Therefore, the factors of the number eight are 1, 2, 4, and 8.

7) For the number twelve, its factors are 1, 2, 3, 4, 6, and 12, as these numbers can be multiplied to result in twelve .

8) Exactly, when dealing with larger numbers, arranging coins becomes impractical. In such cases, to find the factors, we need to check which numbers divide the given number evenly. For instance, for the number 30, the factors are 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, and 30.

9) The process of finding factors applies to any number. By identifying the numbers that evenly divide the given number, we can determine its factors.

References :

- 1) Maths Textbook for 6th standard (Maharashtra board)
- 2) <https://youtu.be/GeuJZQkHnr4?si=8hyvIZKLm0vwy18G>

Name : Sayali Jadhav

Roll No : 12

Class : F. Y. B.Ed

घटक - बेरीज

इयत्ता - सहावी

खेळाचे नाव

- एका चौकोनातील १६ संख्यांच्या बेरजेची गंमत

उद्दिष्टे

- मुलांना बेरजेविषयी आकर्षण निर्माण करणे.

खेळाचे वर्णन -

१) असा एक चौकोन घ्या, त्या मध्ये १६ संख्या लिहा, परंतु त्यांची बेरीज ही सम संख्या असली पाहिजे आणि त्या सम संख्यांपैकी ८ सम आणि ८ विषम संख्या असल्या पाहिजेत. सर्व घरांमध्ये संख्या असायला हवी.

२) त्या मध्ये उभ्या रेषेत येणार अंक हे सलगचे अंक असेल पाहिजेत आणि आडव्या रेषेत येणार अंक ये ७ च्य पटित असायला हवेत उदा.

५	१२	१९	२६
६	१३	२०	२७
७	१४	२१	२८
८	१५	२२	२९

२) चौकोनात एक सम आणि एक विषम संख्या या प्रमाणे संख्या मांडणे. चारही कोपऱ्यांना सम समोर सम संख्या आणि विषम समोर विषम संख्या असायला हवी. उदा. ८ - २६ , आणि ५ - २९

३) आता पहिल्या ओळीतील आवडलेल्या कोणत्याही संख्येला गोल करा. आवडलेली संख्या १२ समजू, आता कोपऱ्यातील समोरासमोरील संख्या पाहा. $५ + २९ = ३४$ आणि $८ + २६ = ३४$ यांनी बेरीज किती येते बघ. $३४ + ३४ = ६८$

४) खरी गंमत तर पुढे आहे.

५) आता जुम्ही जा प्रकारे पहिली ओळीतील संख्या निवडली ती होती त्यांचं प्रमाणे दुसऱ्या तिसऱ्या आणि चौथ्या ओळीतील संख्या तुम्हाला आवडेल ती निवडा.

६) तुम्ही दुसऱ्या तिसऱ्या आणि चौथ्या ओळीतील निवडलेली संख्या अनुक्रमे २०, ७ आणि २९ आहे असे समजू.

७) आता तुम्ही ज्या चार संख्या निवडल्या आहे त्यांची बेरीज करा बघू किती येते. बघा. $१२ + २० + ७ + २९ = ६८$ येते.

८) आता जरा मागे बघा आपण चारही कोपऱ्यातील संख्यांची बेरीज घेतली होती ती किती आली ६८ आणि तू तुम्ही तुमच्या आवडीने चार संख्या निवडल्या त्यांची बेरीज किती आली ६८. आता मला सांगा काय साम्य दिसले तुम्हाला.

साम्य

चौकोनातील चारही कोपऱ्यातील संख्यांची बेरीज आणि तुम्हीं निवडल्या आहेत त्या संख्यांची बेरीज सारखीच आहे की नाही.आहे की नाही चौकोनातल्या १६ संख्यांच्या बेरजेची गंमत.

याच प्रमाणे तुम्ही चौकोणात कोणत्याही संख्या घेऊन अशी बेरजेची गंमत करून बघू शकता.

संदर्भ

इयत्ता सहावी गणित पाठ्यपुस्तक

स्वलिखित

संकेत संतोष तोरस्कर

नाव - संकेत संतोष तोरस्कर

हजेरी क्रमांक - ३२

बी एड प्रथम वर्ष २०२३-२०२४

घटक - भौमितिक आकृत्यांची क्षेत्रफळे

इयत्ता:-सहावी

खेळाची आकृती -

भौमितिक आकृत्यांची क्षेत्रफळे



कृती:-

- 1)दोन रंगीत कार्ड पेपर वर्तुळ आकारात कापून घ्यावी.
- 2)एका मोठ्या वर्तुळावर भौमितिक आकृत्या काढून घ्याव्या.
- 3)दुसऱ्या लहान वर्तुळावर भौमितिक आकृत्यांची क्षेत्रफळे लिहावे.
- 4)लहान वर्तुळावर एका टोकाला बाण दर्शवून दुसऱ्या क्षेत्रफळाचे सुत्र थोडा भाग कापून घ्यावे.
- 5)लहान वर्तुळ मोठ्या वर्तुळावर पिनाने वर्तुळावर फिरेल असा लावावे.

खेळाचे वर्णन:-

मुलांना मनोरंजनातून व कृतीतून भौमितिक आकृत्यांचे क्षेत्रफळे शिकवण्यासाठी एकेक मुलांना समोर बोलवून वर्तुळ फिरवण्यास सांगावे त्यावरून त्या मुलांना मनोरंजनातून व खेळातून क्षेत्रफळे समजतील व जास्तीत जास्त लक्षात राहतील.

संदर्भ:-

easy teaching method यूट्यूब चॅनल .

सदानंद विष्णू लाडगे

नाव:-विजय लाडक्या माळी

हजेरी क्र:-१८

बी एड प्रथम वर्ष २०२३-२०२४

घटक - दशांश अपूर्णाकाचा गुणाकार व भागाकार

एका संख्येस शून्य ते एक मधील कोणत्याही संख्येने गुणले असता त्या संख्येपेक्षा लहान संख्या मिळते.

शून्य ते एक मधील कोणत्याही संख्येने भागले असता मूळ संख्या पेक्षा मोठी संख्या मिळते.

खेळ :- लक्ष 100 गाठणे

हा खेळ दोघांनी खेळण्याचा आहे.

1. पहिला गडी शून्य ते शंभर मधील टोकाची नाही एक संख्या निवडतो .

2. दुसऱ्याने त्या संख्येस अशा संख्येने गुणायचे की 100 च्या शक्य तेवढ्या जवळ पोहोचता येईल मग पहिला येणाऱ्या उत्तरास हव्या त्या संख्येने गुणेल आणि शंभरच्या जवळ येण्याचा प्रयत्न करेल आळीपाळीने दहा वेळा असे करायचे आणि जो 100 च्या सर्वात जवळ येईल तो जिंकला असे समजायचे हाच खेळ गुणाकार ऐवजी भागाकार वापरून केला.

संख्यांचे गुणधर्म

गुणधर्मानुसार संख्यांची वर्गवारी करता येते .

उदाहरणार्थ :- सम आणि विषम गुणणे आणि गुणक मूळ संख्या त्रिकोणी संख्या आयताकृती संख्या इत्यादी

खेळ मानसिक संख्या निवड (2)

दोन खेळाडूंनी खेळावयाचा खेळ पहिला गडी शून्य आणि शंभर यांच्यामधील एक संख्या निवडेल दुसरा गडी ती संख्या ओळखण्यासाठी संख्येच्या गुणधर्म विषयी प्रश्न विचारेल

उदाहरण

संख्या सम आहे का ?

संख्या विषम आहे का ?

संख्या तीन च्या पटीत आहे का ?

संख्या त्रिकोणी आहे काय ?

संख्या 10 ची गुणाकार आहे काय? जर दहा रांगा आणि दहा स्तंभांचा एक तक्ता करून त्यात एक ते शंभर या संख्या मांडल्या आहेत तर या तक्त्याचा उपयोग करून प्रत्येक प्रश्नानंतर दुसऱ्या गड्याने काही संख्या वर रेड मारायचे असे केले तर संख्या ओळखण्यासाठी व प्रश्न विचारण्यासाठी मदत होईल .

संख्या ओळखण्यासाठी किती प्रश्न विचारावे लागेल याची नोंद ठेवा आणि गडी बदलून वेळ पुन्हा खेळा.

संदर्भ:-

स्वलिखित

अर्चना भास्कर झावरे

अर्चना भास्कर झावरे

हजेरी क्रमांक- 48

बी एड प्रथम वर्ष २०२३-२०२४

घटक:-भौमितीक आकारांची ओळख

इयत्ता:-६ वी

खेळाची आकृती:-



साहित्य:- खडू , मोकळी जागा ई.

कृती:-

१)सर्वात प्रथम मुलांना वर्तुळ ,अर्धवर्तुळ, त्रिकोण ,शंकू, दंडगोल, चौरस,समांतरभुज चौकोन ,समलंब चौकोन ,आयत,पंचकोन,षटकोन,असा वेगवेगळ्या भौमितीक आकारांची विद्यार्थ्यांना ओळख करून देणे .

2)नंतर एका मोकळ्या जागी फरशी किंवा मैदानावर खडूने भौमितीक आकारांच्या वेगवेगळ्या आकृत्या काढणे.

3)भौमितीक आकृत्या एका खाली एक काढणे .

4)काढलेल्या आकृत्यांच्या मधून मुलांना उडया मारून त्या आकृत्यांची नावे सांगून उडया मारून पुढे जायला सांगणे.

घटकाचे वर्णन

भौमितिक आकाराच्या आकृत्यांची ओळख करून देताना मजेशीर खेळाचा वापर केल्यास शिक्षण आनंददायी होते .

संदर्भ

Ayub shaikh pmc 174 pune असा शैक्षणिक युट्यूब चॅनल च्या माध्यमामार्फत भौमितिक आकारांच्या आकृत्यांची ओळख करून देणे .

नाव: -नितेश रमेश चौरे

हजेरी क्र: -०३

बी.एड:-२०२३-२५

घटक :- बैजिक फलन

इयत्ता :- सातवी

बैजिक फलन : फलन म्हणजे एक नियम, ज्या अन्वये एका संख्या गटातील प्रत्येक सदस्याशी दुसऱ्या संख्या गटातील विशिष्ट संख्या जोडली जाते.

उदा. 1. $X \rightarrow 3X$

2. $X \rightarrow 2X + 1$

उद्दिष्ट :- मुलांना खेळातून बैजिक फलन ही संकल्पना स्पष्ट करणे.

साहित्य :- फळा, खडू

खेळ :- नियम (फलन) शोधणे

सर्व मुलांनी खेळायचा हा खेळ आहे.

कृती :-

- 1) फळ्यावर डावीकडे एक संख्या लिहिणे. ही फलनाच्या डावीकडची संख्या किंवा आदान आहे. या संख्येसमोर उजव्या बाजूला फलनाचे प्रदान लिहिणे.

उदा. 10 30

अशाच आणखी दोन ओळी लिहिणे. जसे,

5 15

7 29

- 2) आता फक्त आदान संख्या लिहिणे आणि वर्गातल्या एका मुलाला त्या संख्येपुढे तिची प्रदान संख्या लिहायला सांगणे. जसे

11 ?

X	3X
५	१५ 😊
७	२१ 😊
११	३० 😞
११	३३ 😊
८	?
१०	३०

३) जर मुलाने बरोबर ३३ असे उत्तर लिहिले तर त्यासमोर हसरा चेहरा काढणे.

उत्तर चुकल्यास रडका चेहरा काढणे. म्हणजे इतर मुलांनाही संधी मिळू शकेल.

४) फलन मुलांना समजले हे लक्षात आल्यावर त्याचे बैजिक सूत्र मुलांना जमते का ते पाहणे.

५) खेळ शांतपणे आवाज न करता खेळला गेला तर अधिक रंगतो

६) आता दुसरे फलन सुरु करणे म्हणजे फळा हळूहळू असा भरायला लागेल.

X	X-3	
४	१	😊
१०	७	😊
४९	४६	😞
४९	४०	😞
४९	४६	😊
३८	३५.	

अशा प्रकारे खेळातून गणित व शैक्षणिक साहित्याचा वापर करून मुले बैजिक सूत्र काढू शकतात.

संदर्भ - इयत्ता सातवी पाठ्यपुस्तक

नाव- रोशनी मंगळा भांगरे

हजेरी क्रमांक - १

वर्ग- F.Y.B.Ed

घटक : दशांश अपूर्णाक.

इयत्ता : सहावी

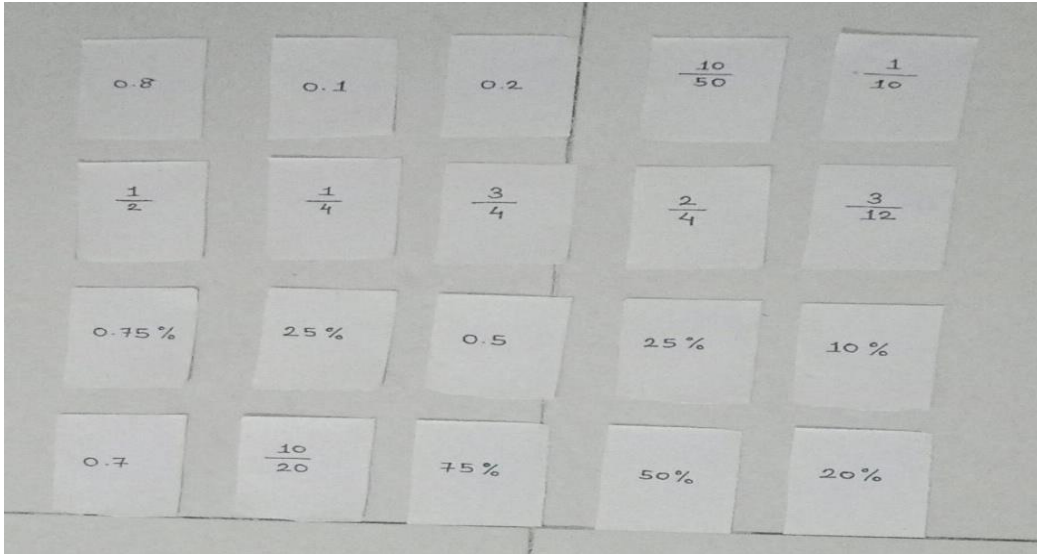
खेळाचे नाव :- चुटकी

व्यवहारी अपूर्णाक , दशांश अपूर्णाक आणि शेकडेवारी :- या सर्व संख्या परिमेय आहेत, दोन पूर्णाकांच्या सहाय्याने व्यवहारी अपूर्णाक लिहिता येतात. संख्यारेषावर सर्व परिमेय संख्या दाखविता येतात.

उदा., पुढील सर्व संख्या समान आहेत.

$\frac{1}{2}$ $\frac{2}{4}$ 0.5 50% .

- **उद्दिष्टे** :- मुलांना खेळातून व्यवहारी अपूर्णाक, दशांश अपूर्णाक आणि शेकडेवारी ही संकल्पना स्पष्ट करणे.
- **साहित्य** :- पत्ते.
- **खेळाचे चित्र** :-



खेळाचे वर्णन :-

• कृती :-

- 1) किमान 40 कार्डांचा (पत्त्यांचा आकारात) एक गूठा बनवणे.
- 2) प्रत्येक पत्त्यावर एक व्यवहारी, दशांश आणि शेकडेवारी दाखविणारी संख्या लिहिणे.
- 3) बऱ्याच पत्त्यांवर समान पण वेगळे स्वरूपात लिहिलेल्या संख्या असतील यांची काळजी घेणे.
- 4) सर्व पत्ते पिसून दोन मुलांना असे वाटा की सर्व संख्या झाकलेल्या म्हणजे पत्त्याच्या खालच्या बाजूला असतील.
- 5) जर दोन समान संख्या दिसल्या तर ज्याला त्याआधी ओळखू आल्या तो चुटकी असे म्हणेल आणि समोर उघडून ठेवलेले सर्व पत्ते जिंकेल.
- 6) सर्व पत्ते जिंकले गेले की खेळ संपणार.
- 7) ज्याच्याकडे अधिक पत्ते तो जिंकणार.

अशाप्रकारे खेळातून गणित व शैक्षणिक साहित्याचा वापर करून मुले व्यवहारी अपूर्णांक, दशांश अपूर्णांक आणि शेकडेवारी काढू शकतील.

❖ संदर्भ :- इयत्ता सहावी पाठ्यपुस्तक (महाराष्ट्र राज्य मंडळाचे).

स्वनिर्मित .

नाव :- प्रेरणा बाबुराव कनाके.

हजेरी क्रमांक :- ३५.

वर्ग :- प्रथम वर्ष बी.एड

घटक - विविध भौमितिक आकृत्यांचे क्षेत्रफळ काढणे

इयता : सहावी

उद्दिष्ट - मुलांना सापशिडीच्या खेळातून विविध भौमितिक आकृत्यांचे क्षेत्रफळ काढणे ही संकल्पना स्पष्ट करणे

साहित्य - सापशिडी, फासा



कृती:-

- प्रथम दोन किंवा तीन विद्यार्थ्यांच्या मध्ये हा खेळ खेळू शकतो
- पहिल्या विद्यार्थ्यांने फासा टाकला आणि त्याचा फासा जर चार वर पडला तर त्याला वर्तुळाचे क्षेत्रफळ काढण्यास सांगावे.

तसेच परत दुसऱ्या विद्यार्थ्यांला फासा टाकून वेगवेगळ्या भौमितिक आकृत्यांचे क्षेत्रफळ काढण्यास सांगावे.

- वर्तुळाचे क्षेत्रफळ
- चौरसाचे क्षेत्रफळ
- आयाताचे क्षेत्रफळ
- त्रिकोणाचे क्षेत्रफळ
- काटकोन त्रिकोणाचे क्षेत्रफळ

अशा प्रकारे वेगवेगळ्या आकृत्यांचे क्षेत्रफळ काढता येते.

संदर्भ

स्वनिर्मित

सविता मुळीक

रोल नंबर 20

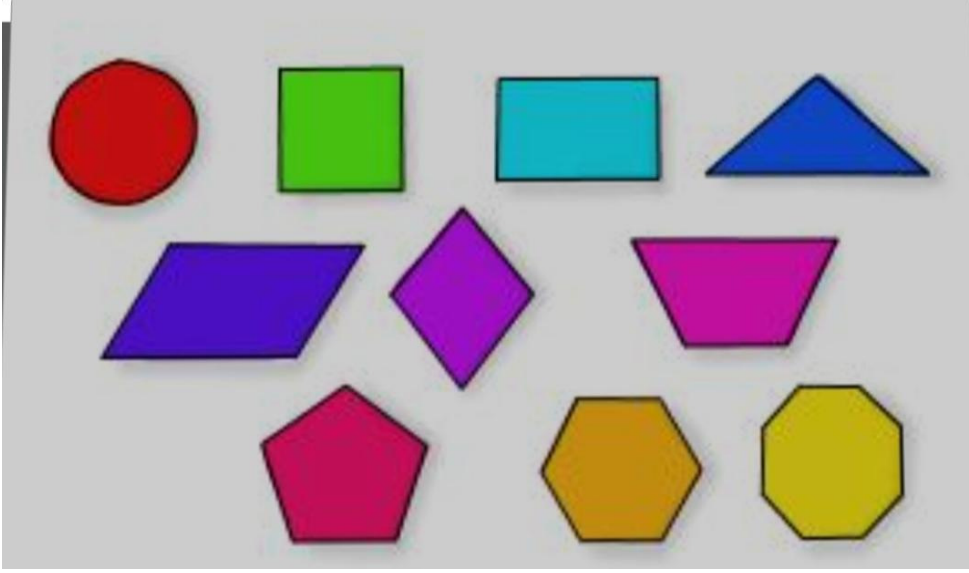
बीएड प्रथम 2023-24

घटक : आकृतीबंध

इयत्ता : 5 वी

उद्दिष्ट : मुलांना खेळातून आकृतीबंध चित्र वापरून संकल्पना स्पष्ट करणे.

व्याख्या : एकाच प्रकारच्या आकृत्या, आकार, नक्षी, अंक, अक्षरे पुन्हा पुन्हा त्याचप्रमाणे येणे म्हणजे आकृतीबंध होय.



साहित्य : वेगवेगळ्या आकृत्या , आकार, अंक इत्यादी .



कृती:

फळाच्या एका बाजूला आकृत्या काढणे .

- त्या मुलांना अचूक पणे ओळखा आले की नाही ते बघणे, जर ती आकृती मुलाने बरोबर सांगितले तर त्याला एक हसरा चेहरा काढणे.
- आणि जर त्याने अचूक उत्तर नाही दिले तर रडका चेहरा काढावे. अशा प्रकारे दुसऱ्या मुलांना ही संधी मिळू शकेल.

मुलांना समजले हे लक्षात आल्यावर त्यांना आकृत्या ओळखता येतात का हे पाहणे.

खेळ हा जर गमतीजमती खेळला गेला तर तो अधिक रंगतो.

अशाप्रकारे खेळातून गणित व शैक्षणिक साहित्याचा वापर करून मुले आकृत्या ओळखू शकतात.

संदर्भ: इयत्ता पाचवी पाठ्यपुस्तक,

स्वनिर्मित

नाव : दिक्षा रांधे

हजेरी क्र: 29

वर्ग: प्रथम वर्ष बी.एड

घटक : पाढा-परिचय

इयत्ता: प्राथमिक ने माध्यमिक स्तरावरील सर्व विद्यार्थ्यांकरिता उपयुक्त

खेळाचे वर्णन:-

खेळाआधी ज्या संख्येचा पाढा समजून किंवा परिचित करून घ्यायचा आहे, ती संख्या ठरवून घावी. उदाहरणार्थ: ५ ही संख्या आपण निवडली आहे. त्यानंतर काही विद्यार्थ्यांना गोलाकार पद्धतीने बसवून प्रत्येकाचा उजवा हात आपल्या उजवा बाजूला बसलेल्या विद्यार्थ्यांच्या हातावर राहिल, तर डावा हात डाव्या बाजूला बसलेल्या विद्यार्थ्यांच्या हाताखाली राहिल. खेळ सुरु झाल्यावर ५ च्या क्रमाने येणाऱ्या संख्यांऐवजी 'पास' म्हणत आणि बाकीच्या आहे त्या संख्या उचचारत उजव्या हाताने आपल्या डावा बाजूला बसलेल्या विद्यार्थ्यांच्या उजव्या हातावर टाळी द्यायची आहे. (उदा, १, २, ३, ४, पास, ६, ७, ८, ९, पास; याप्रकारे.) ५च्या पटातील संख्या आल्यास 'पास' न म्हणता संख्या उच्चारून जर कुठल्या विद्यार्थ्यांने टाळी दिली, तर तो विद्यार्थी बाद होईल व वर्तुळातून बाजूला होऊन उर्वरित विद्यार्थ्यांमध्ये खेळ पुढे चालू राहिल. शेवटचा विद्यार्थी बाद होईपर्यंत खेळ चालेल. तसेच विद्यार्थी जरी बाद होत गेले, तरी पुन्हा पाचपासून सुरुवात न करता खेळ जिथे थांबला आहे, तिथूनच पुढे सुरु होत राहिल. याप्रमाणे ५ ऐवजी इतर कुठल्याही संख्येबाबतीत असलेला क्रम किंवा पाढा या खेळाच्या माध्यमातून विद्यार्थी समजून घेतील.

संदर्भ: स्वनिर्मित

नाव: अविनाश कृष्णाराव काठवटे

हजेरी क्रमांक:- १४

बी.एड प्रथम वर्ष (२०२३-२५)

घटक-लसावी, मसावी

इयता- ६वी

उद्दिष्ट-मुलांना खेळातून लसावी-मसावी ही संकल्पना स्पष्ट करणे.

साहित्य-कागदी कप, काचेच्या गोट्या 1 ते 50 अंक असलेला कार्डबोर्ड.



कृती

मसावी काढा

उदा. 1)12,18

2) 45,30

खेळाचे वर्णन

1) प्रथम कप कार्डबोर्डवर मांडून घेणे.

2) 12 ला ज्या संख्येने भाग जातो त्या क्रमांकावरील करामध्ये गोट्या टाकणे.

उदा. 12 ला 1,2,3,4,6 आणि 12 ने भाग जातो

3) त्याचप्रमाणे 18 ला ज्या संख्येने भाग जातो त्या संख्येवरील करामध्ये गोट्या टाकणे.

उदा. 18 ला 2,3,6,9 आणि 18 ने भाग जातो.

4) ज्या कपामध्ये दोन गोट्या आहेत ते ओळखणे म्हणजेच 18 चे सामाईक विभाजक ओळखणे

उदा. 1,2,3 आणि 6

5) सामाईक विभाजकातून सर्वात मोठा विभाजक असतो त्याला मसावी म्हणतात हे स्पष्ट करणे

(उत्तर-6)

याचप्रमाणे 45,30 यांचादेखील मसावी मुलांना काढायला सांगणे.

- लसावी काढणे

उदा. 1) 4,12

2) 2,3,5

1) प्रथम मुलांना 2 ने भाग जाणाऱ्या संख्यांमध्ये गोट्या टाकायला सांगणे

उदा. 2,4,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,28,30,32,34,36,38,40,42,44,46,48,50 इत्यादी

2) 3 ने भाग जाणाऱ्या संख्यांमध्ये गोट्या टाकायला सांगणे.

उदा. 3,6,9,12,15,18,21,24,27,30,33,36,39,42,45, 48, इत्यादी

3) 5 ने भाग जाणाऱ्या संख्यांमध्ये गोट्या टाकायला सांगणे

उदा. 5,10,15,20,25,30,35,40,45,50 इत्यादी

4) विद्यार्थ्यांना कोणत्या कपामध्ये जास्त गोट्या आल्या आहेत याचे निरीक्षण करावयास सांगणे.

5) विद्यार्थी निरीक्षण करून उत्तर देतील

(उत्तर 30)

याचप्रमाणे 4,12 या संख्यांचा लसावी काढायला सांगणे

अशाप्रकारे खेळातून गणित या शैक्षणिक साहित्याचा वापर करून मुले कोणत्याही संख्येचा लसावी व मसावी आनंदाने काढू शकतील

संदर्भ

स्वनिर्मित

नाव:सुरज रविंद्र बुंधे

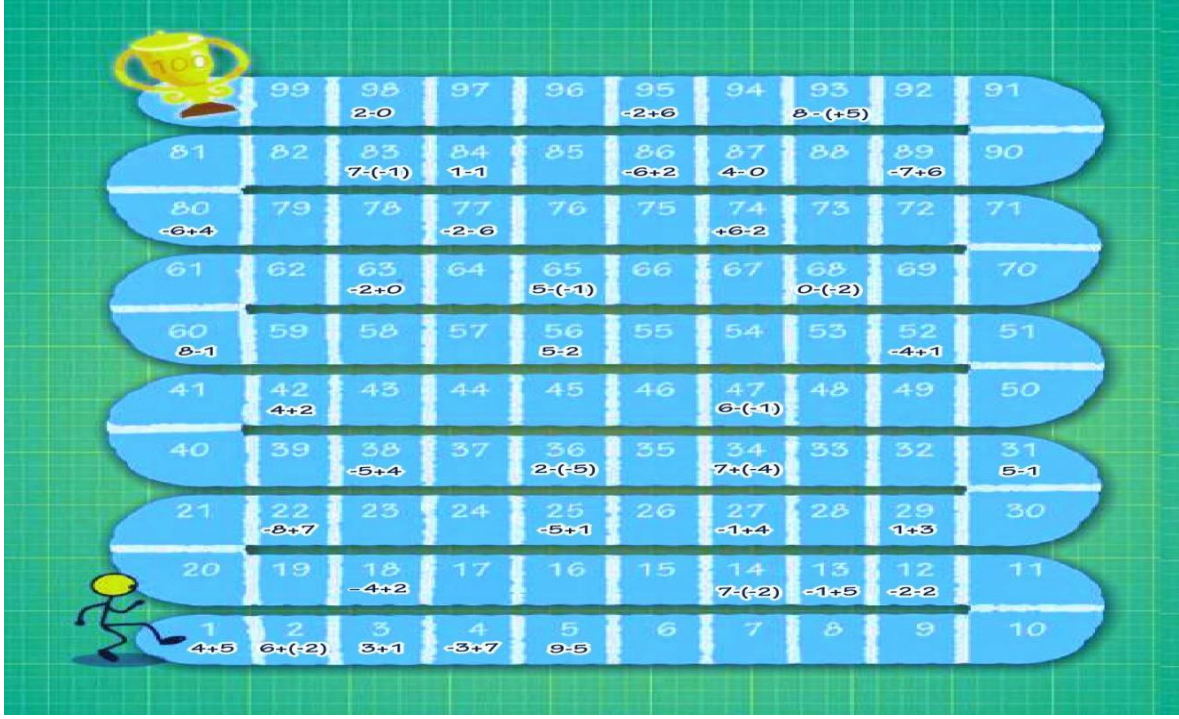
हजेरी क्रमांक-06

वर्ग: S.Y.B.Ed

घटक : पुर्णांक अपुर्णाकांचा खेळ

इयत्ता : ६ वी

उद्दिष्ट : सापशिडी चा वापर करून बेरीज, वजाबाकी, गुणाकार, भागाकार या क्रिया शिकविणे. यासाठी सापशिडी मध्ये वापरण्यात येणारा फासाचा वापर करणे



खेळासाठी तयार केलेला बोर्ड

नियम :

- १) खेळ फासाचा वापर करून खेळणे.
- २) काही घरांवर मुलांना क्रिया दिल्या जातील त्या सोडवणे.
- ३) त्या क्रिया सोडवून जेवढे उत्तर येईल तितकी घरे पुढे किंवा मागे जाणे.
- ४) जर उत्तर धन संख्या येईल तर पुढे जाणे आणि जर उत्तर ऋण संख्या येईल तर मागे जाणे.

वर्ग : इयत्ता ५ वी आणि ६ वी साठी हा खेळ उपयुक्त आहे.

कृती :

- १) सर्वप्रथम मुलांचे गट पाडणे.
- २) यानंतर त्यांना फाशाच्या मदतीने खेळ सुरू करायला सांगणे
- ३) फाशावर जेवढे अंक/ठिपके येतील तेवढी घरे पुढे जाणे
- ४) काही घरांवर गणितीय क्रिया ठेवले असतील त्या घरांवर गेल्यास ती क्रिया सोडवण्यास सांगणे.
- ५) जर उत्तर धन संख्येत येईल तर उत्तराएवढी घरे पुढे जाणे.
- ६) जर उत्तर ऋण संख्येत येईल तर तितकी घरे मागे जाणे.
- ७) सर्व क्रिया सोडवत पुढे जाणे.
- ८) १०० च्या आकड्यावर जे प्रथम पोचणार त्यांना पारितोषिक देणे.

गणितीय क्रिया :

१) बेरीज : १) (0.5 + 1.5)

२) (1 + 0.5 + 0.5)

३) (-3) + 2

२) वजाबाकी : १) (10 - 8)

२) (8 - 10)

३) गुणाकार : १) (1 * 2)

२) (2 * 2)

४) भागाकार : १) (4 / 2)

२) (10 / 5)

संदर्भ : इयत्ता ६ वी चे पाठ्यपुस्तक, YouTube videos, Google Chrome.

नाव : विपुल विलास धापशी

रोल नंबर : ०८

वर्ग : S.Y.B.E

घटक: गुणाकारांचा खेळ

वर्ग - सहावी



- **साहित्य** : रंगीत पेपर, पेन, पट्टी , पिन ,कर्कटक इ.

➤ **कृती:**

- 1) सर्वात आधी मुलांना दोन वेगवेगळ्या रंगांचे पेपर घ्यायला सांगायचे.
- 2) कर्कटक च्या सहाय्याने दोघं रंगीत पेपर एका वर्तुळाकार आकारात कापून घ्यायचे, त्यातला एक पेपर पाव भाग कापून घ्यायचा .
- 3) दोघं रंगीत पेपर एकमेकांना पिन ✦ करून घ्यायचे,पिन केल्यावर खालच्या पेपर वर २,४,६,८...२० लिहून घ्यायचे व दुसऱ्या वरच्या पेपर वर वरच्या बाजूला $\times 2$, $\times 3$, $\times 4$ $\times 9$ लिहून घ्या.
- अस सर्व २,४,६ चे पाढे खालच्या पेपर वर लिहायचे आणि वरचा काई फिरवायचा म्हणजे आपल्याला त्या संख्येचा गुणाकार बघायला मिळतो.

खेळाचे वर्णन:

मुलांना मनोरंजनातून व कृतीतून गुणाकार शिकायला मिळतो तर सर्वांना हा खेळ खेळता येण्यासाठी एकेक मुलांना बोलवून वरचा वर्तुळ फिरवण्यास सांगावे त्यावरून मुलांना सोप्या पद्धतीने गुणाकार कसा करायचा हे या खेळातून समजेल.

संदर्भ: स्नेहलता राजेंद्र पाटील

नाव:स्नेहलता राजेंद्र पाटील.

हजेरी क्र : 27

वर्ग : बी.एड (२०२३-२५)

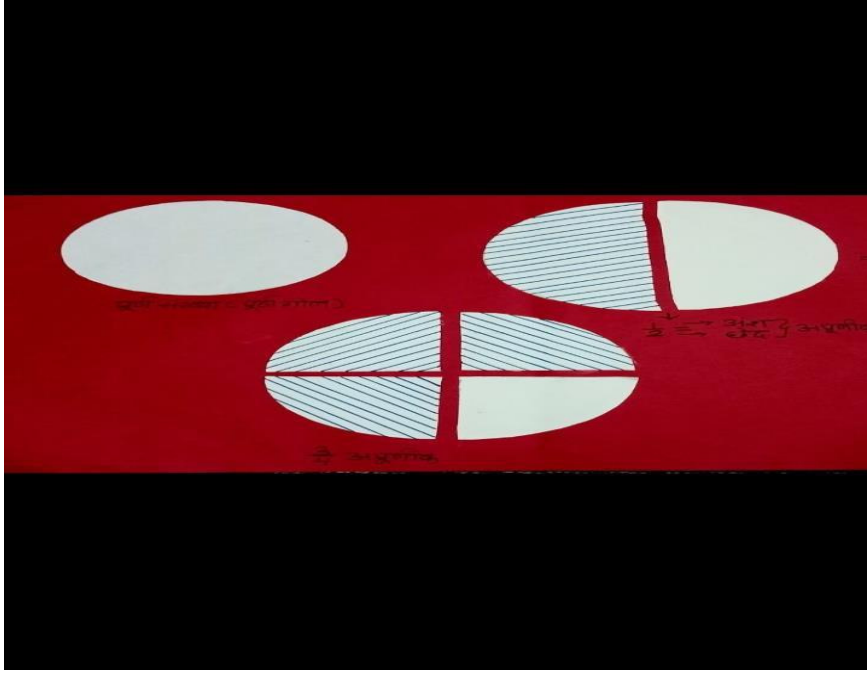
घटक - अपूर्णाक इयता - सहावी

खेळाचे वर्णन: -

उद्दिष्ट्य :- मुलांना खेळातून अपूर्णाक ही संकल्पना स्पष्ट करणे.

साहित्य:- पुष्ट्याचा गोल, कात्री, ग्लू रंगीत स्केचपेन इ. .

चित्र-



कृती :

अपूर्णक ओळखा किंवा अपूर्णाक कसा ओळखा.

१) प्रथम जो पुष्ट्याचा गोल घेतला आहे तो मुलांना दाखविणे.

२) एक पूर्ण गोल ही पूर्णसंख्या आहे हे सांगून पूर्ण संख्येचे संकल्पना समजावून सांगितली जाईल. जसे १,२,३..... भाग पूर्ण संख्या आहेत.

३) या संख्येचे जेव्हा भाग होतात जेव्हा अपूर्णाक होतो हे दाखविण्यासाठी गोलाचे सुरुवातीला समान दोन भाग करून तो अपूर्ण संख्या कशी हे समजावून सांगितले जाईल. म्हणजेच पूर्ण गोलाचे जेव्हा दोन समान भाग केले. तेव्हा $1/2$ हा अपूर्णाक तयार झाला. एक भाग चित्रमध्ये दाखविल्याप्रमाणे रेखांकित केले आहे. म्हणजेच २ भागांपैकी भाग = $1/2$ हा अपूर्णाक झाला.

४) अशा प्रकारे मुलांना $1/2$, $1/4$, $3/4$ असे अपूर्णाक समजावून सांगितले जातील .

५) अपूर्णाक :- म्हणजे पूर्ण संख्येचे किंवा वस्तूचे केलेले समान भाग ही संकल्पना विविध उदाहरणे देऊन w सांगितले जाईल.

६) अपूर्णाक ही संकल्पना कळल्यानंतर छेद व अंश ही संकल्पना सांगेन.

छेद:- एखाद्या संख्येचे किंवा वस्तूचे एकूण भाग.

अंश:- एखाद्या संख्येचे किंवा वस्तूचे आपण घेतलेले भाग.

उदाहरण -

एका सफरचंदाचे आपण चार समान भाग कले व त्यातील तीन भाग वाटून टाकले तर अपूर्णाक येईल $3/4$ म्हणजेच ४ भागापैकी ३ भाग वाटले म्हणून छेद म्हणजेच एकूण भाग ४ व काटलेले भाग ३ हा अंश आहे .

अशा प्रकारे खेळातून गणित या शैक्षणिक साहित्याचा वापर करून मुले कोणतेही अपूर्णाक लिहू शकतील .

संदर्भ :- स्वनिर्मित

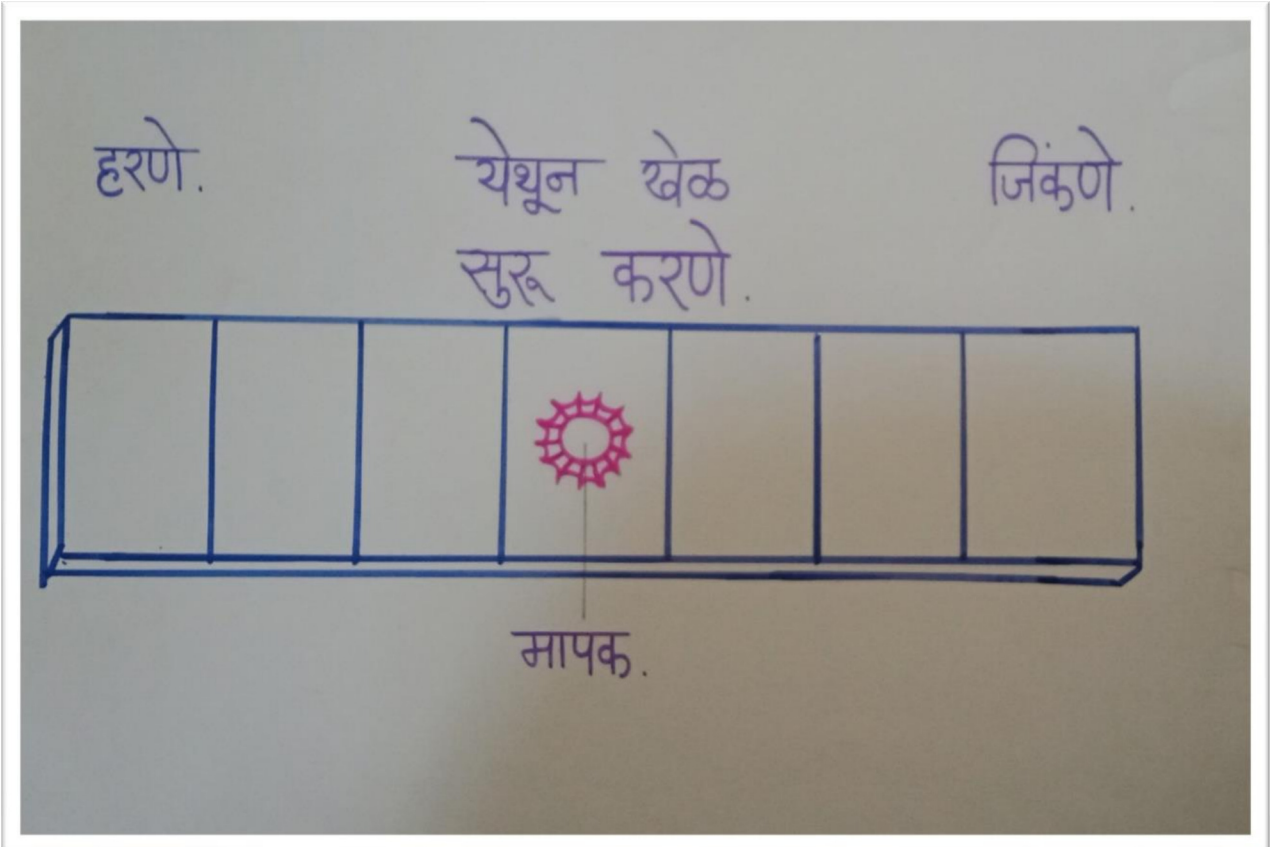
नाव: प्रतिभा जाधव

हजेरी क्र : 11 (B.Ed 1st Year)

घटक :- संभाव्यता.

इयत्ता :- दहावी.

- ❖ **संभाव्यता** :- एखादी घटना घडेल अथवा न घडेल याची शक्यता किंवा संभव मोजण्याचे हे शास्त्र आहे.
- **उद्दिष्ट** :- मुलांना खेळातून संभाव्यता ही संकल्पना स्पष्ट करणे.
- **साहित्य** :- एक गोटी, दोन फासे, ७ घरे असणारा बोर्ड.
- **खेळाचे नाव** :- डावा आणि उजवा.
- **खेळाचे चित्र** :-



❖ खेळाचे वर्णन :-

• कृती :-

- 1) मधल्या घरात मापक ठेवणे.
- 2) दोन फासे घेणे. (ज्यावर प्रत्येकी एक ते सहा आकडे हे फाशाच्या सहा पृष्ठांवर लिहिलेली आहेत.)
- 3) दोन्ही फासे खुळखुळून जमिनीवर किंवा टेबलावर टाकणे.
- 4) दोन अंकातील अंतर १,२ किंवा ३ असेल तर मापक एक घर डावीकडे जाणार.
- 5) जर तोच फरक ४,५ किंवा ६ असेल तर मापक एक घर उजवीकडे जाणार.
- 6) आळीपाळीने दोघांनी फासे टाकत राहिल्यावर हराल किंवा जिंकाल याची नोंद ठेवणे.

शक्यता	हरलेले	जिंकलेले
विद्यार्थी		

अशाप्रकारे खेळातून गणित व शैक्षणिक साहित्याचा वापर करून मुले संभाव्यता काढू शकतील.

❖ संदर्भ :- इयत्ता दहावी पाठ्यपुस्तक.

▪ स्वानिर्मित :- प्रेरणा बाबुराव कनाके.

नाव :- प्रेरणा बाबुराव कनाके.

हजेरी क्रमांक :- ३५.

वर्ग :- प्रथम वर्ष बी. एड.

वर्ष :- २०२३-२५