

तीन अंकी संख्या

नोटा-नाणी किंवा दांडे, सुटे व शतकपाट्या वापरून

- संख्या तयार करणे
- त्या योग्य घरांमध्ये मांडणे
- अंकात लिहिणे

याचा सराव घ्या.

तीन अंकी बेरीज

दिलेल्या दोन संख्यांइतके रुपये घेणे,
ते योग्य त्या घरांमध्ये ठेवणे,
त्यांची बेरीज करणे, म्हणजे ते एकत्र करणे,
दहा किंवा त्यापेक्षा जास्त एका घरात झाल्यास त्याचा हातचा करून
ते डावीकडील घरात पाठवणे,
व बेरजेचे उत्तर काढणे

इतकं मुलांना करता आलं की वस्तूभाषेत बेरीज येते असं म्हणता येईल.

त्यासाठी आवश्यक तितका सराव देऊन मग अंकभाषेतली मांडणी करावी.

तीन अंकी वजाबाकी

पहिल्या संख्येइतके रुपये मांडायचे.
दुसरी संख्या त्याखाली अंकात लिहायची.
तितके रुपये काढून देण्यासाठी आवश्यक असल्यास
शतकातून दशकात, दशकातून एककात रुपांतरे करायची.
तितके रुपये काढून टाकायचे.
उरलेले उत्तर सांगायचे.

इतके आले तर वस्तूभाषेतली वजाबाकी आली असे म्हणता येईल.

त्यानंतर अंकातली वजाबाकी द्यावी.

४ अंकी संख्या

वस्तूभाषेत ४ अंकी संख्या बनवणे, मांडणे, लिहिणे याच्या कृती द्याव्यात.

रोजच्या व्यवहारातील गणिते

एखादी गोष्ट करत असताना किती प्रकारे गणित समोर येतं, किती वेळा, कुठे आणि कसं गणित करावं लागतं याचे फार चांगले अनुभव शाळेत मुलांना देता येतील.

त्यासाठी शाळेत चालू असलेल्या कामांमध्ये मुलांना सहभागी करून घ्या. उदा.

- शाळेतल्या एखाद्या कार्यक्रमाची आखणी. किती व्यक्ती येणार, कोठे बसणार, किती खुर्च्या आहेत, कार्यक्रमासाठीची खरेदी, नाशत्याची व्यवस्था, त्याचे हिशेब इ.
- शाळेसाठीच्या खरेद्या
- सतरंज्यांची मापे इ.

अर्धे आणि पाव

कागदाची काही वर्तुळे पोळ्या म्हणून कापून ठेवा.

मुलांना एक एक प्रश्न विचारत जा. त्यांनी त्या पोळ्या वापरून प्रश्नांची उत्तरे शोधायची.

- ८ पोळ्या आहेत. त्या दोघांमध्ये सारख्या वाटायच्या आहेत. तर प्रत्येकाला किती पोळ्या मिळतील?

$$\frac{८}{२} = ४ \text{ याला } ८ \text{ भागिले } २ \text{ असे वाचावे.}$$

- ४ पोळ्या आहेत. त्या दोघांमध्ये सारख्या वाटायच्या आहेत. तर प्रत्येकाला किती पोळ्या मिळतील?

$$\frac{४}{२} = २$$

- २ पोळ्या आहेत. त्या दोघांमध्ये सारख्या वाटायच्या आहेत. तर प्रत्येकाला किती पोळ्या मिळतील?

$$\frac{२}{२} = १$$

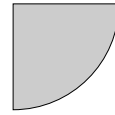
- १ पोळी आहे. ती दोघांमध्ये सारखी वाटायची आहे. तर प्रत्येकाला किती पोळ्या मिळतील?

$$\frac{१}{२} = \text{अर्धा}$$



- १ पोळी आहे. ती चौघांमध्ये सारखी वाटायची आहे. तर प्रत्येकाला किती पोळ्या मिळतील?

$$\frac{१}{४} = \text{पाव}$$

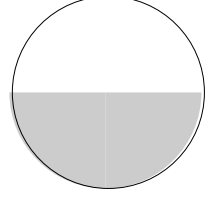


एका वस्तूचे दोन समान भाग केले तर तसा १ तुकडा म्हणजे अर्धा. त्याला $\frac{१}{२}$ असं लिहितात आणि 'एक छेद दोन' किंवा 'एक भागिले दोन' असं वाचतात.

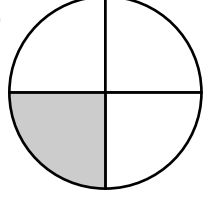
एका वस्तूचे चार समान भाग केले तर तसा १ तुकडा म्हणजे पाव. त्याला $\frac{१}{४}$ असं लिहितात आणि एक छेद चार असं वाचतात.

भागाकारावरून अपूर्णाकाकडे गेल्यास अर्ध्याला $\frac{१}{२}$ असं का लिहायचं आणि पावाला $\frac{१}{४}$ असं का लिहायचं ते आपोआप स्पष्ट होतं.

$\frac{1}{2}$ म्हणजे १ पोळी दोघांमध्ये सारखी वाटली तर प्रत्येकाला मिळणारा भाग.
म्हणजेच २ समान भागांमधला १ भाग. म्हणजे अर्धा.



$\frac{1}{4}$ म्हणजे १ पोळी चौघांमध्ये सारखी वाटली तर प्रत्येकाला मिळणारा भाग.
 $\frac{1}{4}$ म्हणजेच ४ समान भागांमधला १ भाग. म्हणजे पाव.

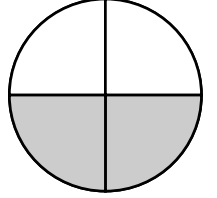


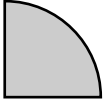
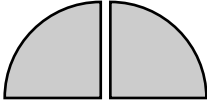
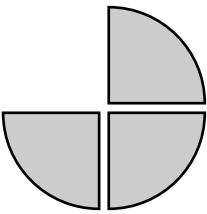
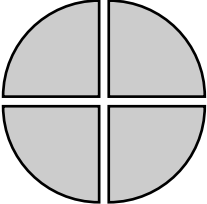
तर मग $\frac{2}{4}$ म्हणजे किती?

दोन पोळ्या चौघांमध्ये सारख्या वाटल्या तर प्रत्येकाला मिळणारा भाग. हा अर्ध्या पोळीच्या बरोबर असतो.

किंवा याला ४ समान भागांमधले २ असंही म्हणता येईल.

म्हणजे पाव-पाव चे दोन तुकडे.



$\frac{1}{4}$		पाव
$\frac{2}{4}$		पावचे दोन तुकडे = अर्धा
$\frac{3}{4}$		पावचे तीन तुकडे = पाऊण
$\frac{4}{4}$		पावचे चार तुकडे = एक पूर्ण

अपूर्णाक आणि पूर्णचा संबंध

संकल्पना: अपूर्णाक म्हणजे पूर्णचा भाग असतो हा संबंध समजणं.

उद्दिष्ट: १) वेगवेगळ्या आकाराचे कागद दुमडून मुलं त्यांचे अर्धे, पाव, पाऊण तयार करतील.

२) अपूर्णाक म्हणजे पूर्णचे समान भाग करणं हे समजणे.

शै. साहित्य: रद्दीमधून कापलेले चौरस व आयताकार कागद, अपूर्णाक संच

* मुलांना कागदाचे चौरस (१५ सेमी) व आयत (१२×८ सेमी) आणायला सांगा.

(निदान २०)

* एक चौरस घ्यायला लावा व सांगा की या चौरसाचे दोन समान भाग होतील अशी घडी घाला. मुलं चौरसाची अर्ध्यात घडी घालतील. त्यांच्याशी चर्चा करा की दोन्ही भाग एकमेकांवर बरोबर बसतात की नाही. म्हणजे हे दोन समान भाग झाले आणि म्हणजेच अर्धे भाग झाले.

* मुलांना विचारा - या चौरसाचे आणखी वेगळ्या प्रकारे दोन समान भाग करता येतील का?

* मुलांना विचार करू द्या.

* मग मुलांनी केलेले आयताकार व त्रिकोणी हे दोन्ही अर्धे भाग दाखवून त्यांना विचारा यांपैकी कोणता भाग मोठा आहे? त्यांना आपल्या उत्तराचा खुलासा विचारा. त्यांच्याशी चर्चा करा. त्यांना पूर्ण चौरस दाखवून त्यांच्याशी हे भाग लावून बघायला लावा व सांगा की याला मोठ्याचा अर्धा म्हणतात.

* मुलांना आयताकार कागदाची अर्ध्यात घडी घालायला सांगा. मग त्याच कागदाची परत दुसऱ्या प्रकारे घडी घालायला सांगा. हे दोन्ही वेगवेगळे अर्धे भाग समान आहेत हे सिद्ध कसं करणार याची त्यांच्याशी चर्चा करा. ते भाग कापून एकमेकांवर लावून पहायचे असल्यास तसे करून पाहू द्या.

खेळ : अर्धे शोध

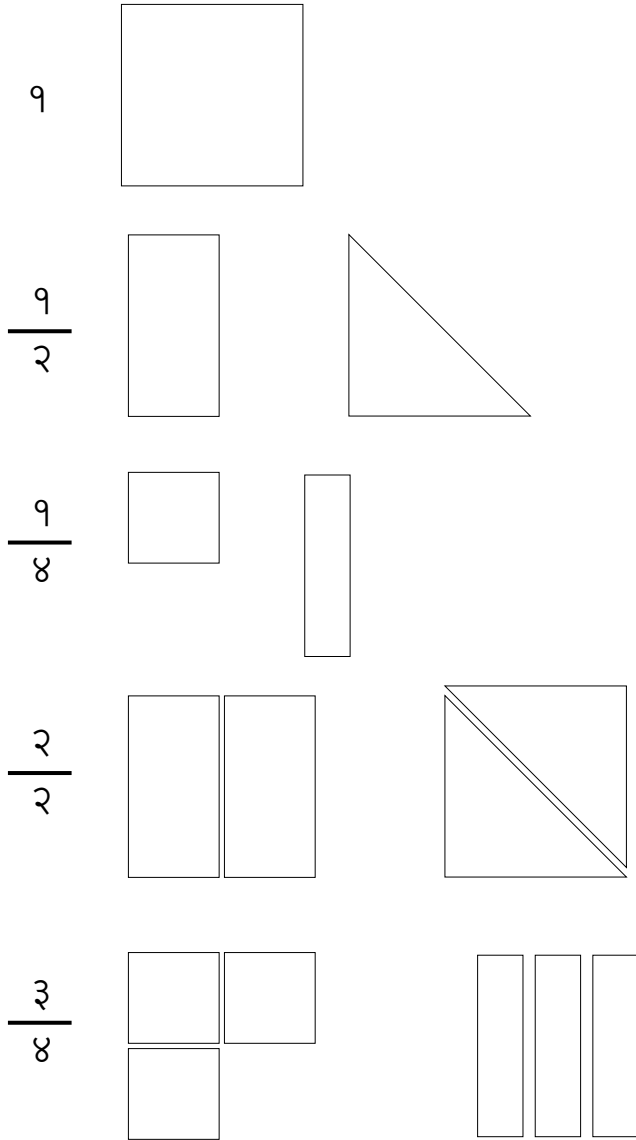
- * मुलांना गटात बसवा व त्यांना अपूर्णाक संच द्या. त्यांना वेगवेगळ्या पूर्ण व अर्ध्यांच्या जोड्या बनवायला लावा. दोन मिनीटांच्या आत कोण जास्तीत जास्त अर्ध्या व पूर्णच्या जोड्या काढू शकतं याची शर्यत लावा.
- * हीच कृती पाव साठीही करा.



अपूर्णांक संच वापरून अर्धा, पाव, पाऊण :

अपूर्णांक संचात एक मोठा चौरस आहे. त्याला एक पूर्ण मानायचा. (एक पूर्ण केक)
मुलांना त्याच्या अर्ध्या मापाचा केक मागा. किती प्रकारचे अर्धे भाग संचात आहेत?
याचप्रमाणे पाव भागाचेही करा.

फळ्यावर १ लिहा. त्याशेजारी १२ सेमी × १२ सेमी मापाचा सर्वात मोठा चौरस पाण्यात
बुडवून चिकटवा. त्यानंतर $\frac{१}{२}$ लिहा व त्या चौरसाचा अर्धा भाग चिकटवा.
कोणकोणते अर्धे भाग सापडतात ते सगळे त्याशेजारी चिकटवा. याचप्रमाणे पावचेही करा.



मोठा चौरस म्हणजे १ पूर्ण असे मानून पुढील सर्व अपूर्णांक करायचे आहेत.

अर्धे करायचे पुष्कळ प्रकार :

मुलांना रद्दी मासिकांचे आयताकार कागद द्या. त्यांनी ५ प्रकारे २ समान भाग करायचे.
ते तुकडे फाडून एकावर एक ठेवून सारखे आहेत का ते तपासायचे.

पाव करायचे पुष्कळ प्रकार :

अपूर्णाक संचातील १ पूर्ण चौरसाचे किती प्रकारचे पाव भाग तुम्हाला सापडतात ते शोधा.
आयताकार कागद देऊन मुलांना पाच प्रकारे पाव भाग करायला सांगा. मुलांनी ते ४ भाग फाडून
एकावर एक लावून सारखे आहेत ना ते पहायचे.