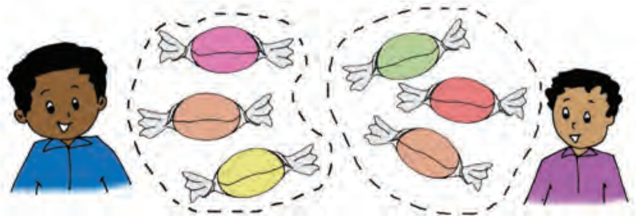
भागाकार

समान वाटणी करणे



राजू : आईनं मला ६ गोळ्या दिल्या आहेत. त्या आपण दोघं सारख्या वाटून घेऊ.

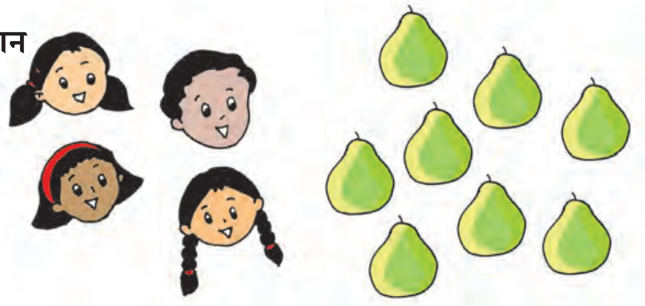
संजू : तुला एक, मला एक अशी वाटणी करू.

राजू : मला ३ गोळ्या मिळाल्या.

संजू : मलाही तीनच गोळ्या मिळाल्या, म्हणजे प्रत्येकाला तीन-तीन गोळ्या मिळाल्या.

एकूण गोळ्या	प्रत्येकाला गोळ्या
६	३

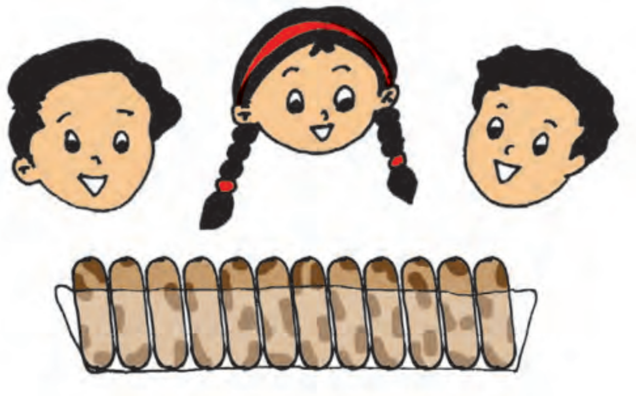
✤ इथे काही मुलामुलींची चित्रे काढली आहेत. एकूण कितीजण आहेत पाहा. मोजा. शेजारी पेरू दाखवले आहेत. सर्व मुलांना समान वाटायचे आहेत. कसे वाटाल ?



एकूण पेरू	सुमा	राजू	मीना	अंजू

प्रत्येकाला किती पेरू मिळाले ?

✤ बिस्किटांच्या एका पुड्यात १२ बिस्किटे आहेत. राजू, संजू आणि अनिता या तिघांत त्यांची समान वाटणी करायची आहे.



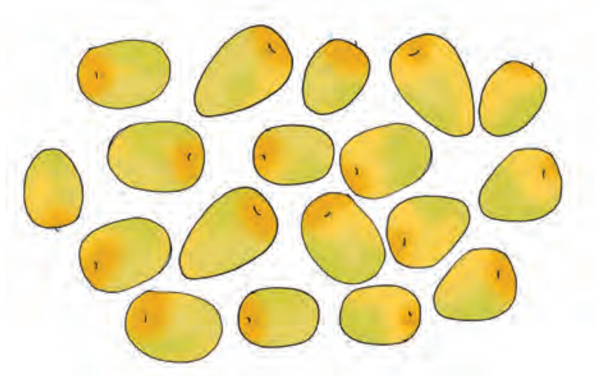
एकूण बिस्किटे	प्रत्येकाचा वाटा		
	राजू	संजू	अनिता

तिघांत समान वाटली, तर प्रत्येकाला [ ] बिस्किटे मिळतील.

* शेजारच्या चित्रात १८ बोरे दाखवली आहेत. ही बोरे दोघांत समान वाटली, तर प्रत्येकाला किती मिळतील ?

* १८ बोरे तीनजणांत समान वाटली, तर प्रत्येकाला किती मिळतील ?

* १८ बोरे सहाजणांत समान वाटली, तर प्रत्येकाला किती मिळतील ?



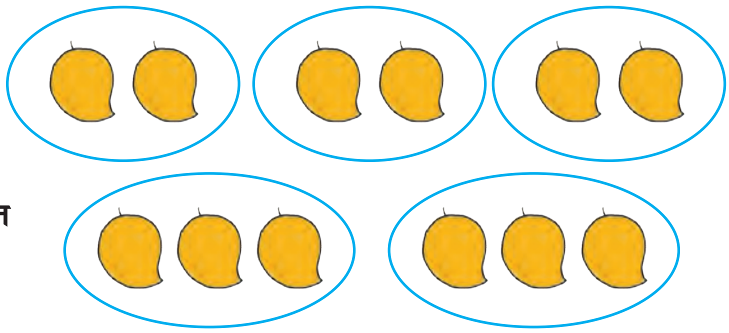
गट किंवा वाटे करणे

आई : ६ आंबे आणले आहेत. सुचेता दोन-दोन आंब्यांचे वाटे कर. किती होतात सांग.

सुचेता : तीन वाटे झाले. आता तीन-तीन आंब्यांचे वाटे करून पाहू का ?

आई : जरूर करून पाहा. किती होतात ते सांग.

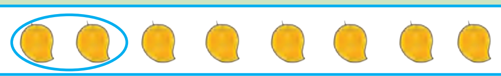
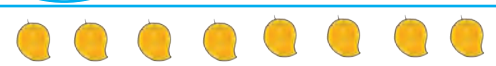
सुचेता : आता दोनच वाटे झाले.



सुचेताने केलेली वाटणी खालील सारणीत दाखवली आहे.

एकूण आंबे	प्रत्येक वाट्यातील आंबे	एकूण वाटे
६	२	३
६	३	२

* चित्रात वाटे दाखवून सारणी पूर्ण करा.

एकूण आंबे	एका वाट्यातील आंबे	एकूण वाटे	
८	२		
८	४		

✤ चित्रात वाटे दाखवा व सारणी पूर्ण करा.

एकूण काकड्या	एका वाट्यात काकड्या	एकूण वाटे	
१०	१		
१०	२		
१०	५		
१०	१०		

✤ ताई १२ मुलांचा खेळ घेत होत्या. त्या म्हणाल्या, ‘‘चला आपण गट तयार करण्याचा खेळ खेळूया. मी बोटांनी खूण करीन तितक्या जणांचा गट करायचा’’.

ताईंनी हाताची ४ बोटे वर केली.
किती गट झाले ? ☐

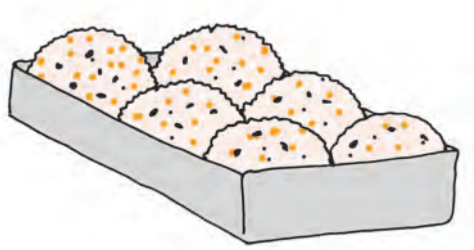
ताईंनी हाताने खूण केली ३ ची.
किती गट झाले ? ☐

ताईंनी हाताने खूण केली २ ची.
किती गट झाले ? ☐

ताईंनी दोन्ही हातांनी मिळून
खूण केली ६ ची. किती गट झाले ? ☐

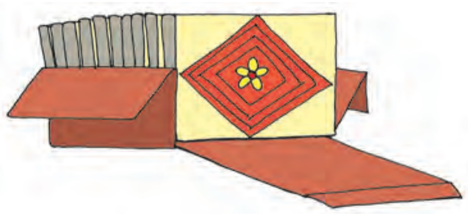
✤ एका खोक्यात ६ लाडू मावतात, तर ४८ लाडू भरण्यासाठी किती खोकी लागतील ? शोधा पाहू.

एकूण लाडू	एका खोक्यातील लाडू	खोक्यांची संख्या
४८	६	

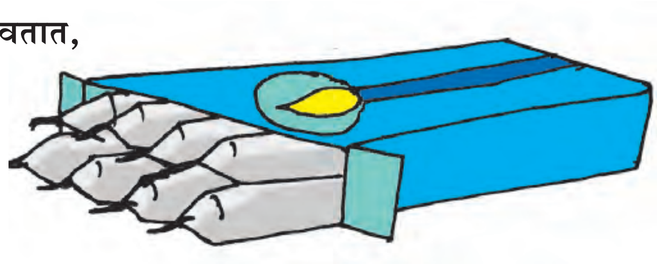


✤ एका खोक्यात १० फरश्या बसतात. खोलीला एकूण ६० फरश्या बसवायच्या आहेत. फरश्यांची किती खोकी आणावी लागतील ?

एकूण फरश्या	एका खोक्यातील फरश्या	खोक्यांची संख्या
६०	१०	



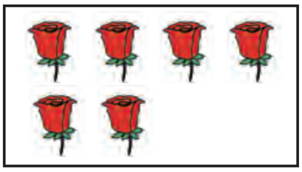
✤ एका मेणबत्तीच्या खोक्यात ८ मेणबत्त्या मावतात, तर २४ मेणबत्त्या भरण्यासाठी किती खोकी लागतील ? [ ]



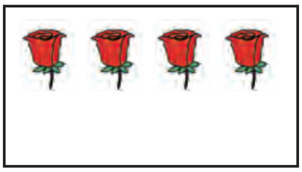
वस्तुसमूहातील वस्तूंचे समान गट करणे म्हणजे भागाकार.

✤ एकच संख्या पुन्हापुन्हा वजा करणे

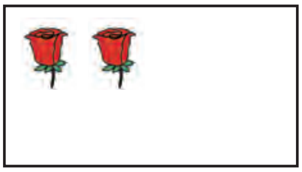
या ८ फुलांमधून दरवेळी २ फुले आपण काढून घेऊया.



८ फुलांमधून पहिल्या वेळी २ फुले काढली. ८ − २ = ६.
६ फुले राहिली.



६ फुलांमधून दुसऱ्या वेळी २ फुले काढली. ६ − २ = ४.
४ फुले राहिली.



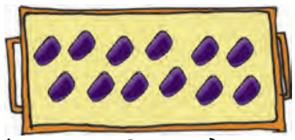
४ फुलांमधून तिसऱ्या वेळी २ फुलं काढली. ४ − २ = २.
२ फुले राहिली.

२ फुलांमधून चौथ्या वेळी २ फुले काढली. २ − २ = ०
फुले शिल्लकच राहिली नाहीत,
म्हणजे शून्य (०) फुले राहिली.

८ फुलांतून प्रत्येक वेळी २ फुले काढण्याची क्रिया जास्तीत जास्त ४ वेळा करता आली.

✤ नंदूला डॉक्टरांनी १५ गोळ्या दिल्या. रोज ३ याप्रमाणे त्याला त्या किती दिवस घ्याव्या लागतील, हे वरीलप्रमाणे चित्रे काढून दाखवा.

ताई : आज मी थोडी जांभळं आणली आहेत. कोणकोण आले आहेत ?



सोनू : सलमा, टोनी व मी असे तिघंजण आहोत.

ताई : ही जांभळं मोज. तिघांमधे सारखी वाट.

सोनू : ही बारा जांभळं आहेत. मी प्रत्येकाला एक-एक याप्रमाणे तिघांना सारखी वाटते.

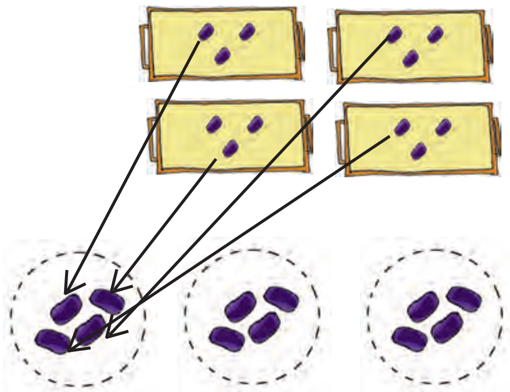
ताई : प्रत्येकाला किती मिळाली ?

सोनू : प्रत्येकाला चार मिळाली.

सलमा : मी जरा वेगळ्या प्रकारे वाटू का ?

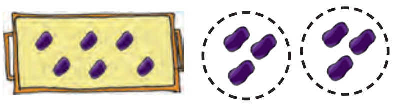
ताई : जरूर ! कशी वाटशील ?

सलमा : तिघांत वाटायची, म्हणून तीन-तीनचे गट करते. मग प्रत्येकानं एकेका गटातलं एक-एक जांभूळ घ्यायचं !

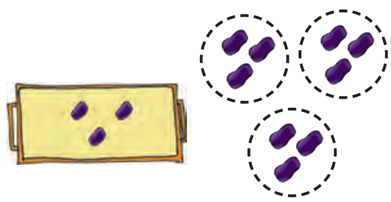


टोनी : खरंच की ! प्रत्येक गटातलं एक, म्हणजे प्रत्येकाला चार जांभळं !

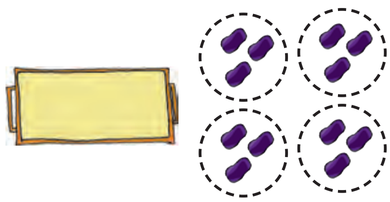
ताई : आणखी एक तुमच्या लक्षात आलं का ? सलमा गट करत होती तेव्हा ती प्रत्येक वेळी तीन जांभळं कमी करत होती. म्हणजे बारामधून परतपरत तीन वजा करत होती.



सलमा : हो ताई ! आणि असं चार वेळा केल्यावर जांभळं संपली.



ताई : आता तुमच्या लक्षात आलं असेल, की बारा जांभळं तिघांत सारखी वाटणं किंवा त्यांचे तीन-तीनचे गट करणं, म्हणजेच त्यांतून परतपरत तीन जांभळं वजा करणे. या सर्व क्रियांचा परिणाम सारखाच आहे.



टोनी : हो ताई.

ताई : म्हणून या सगळ्या क्रियांना गणितात 'भागाकार' हे एकच नाव आहे.

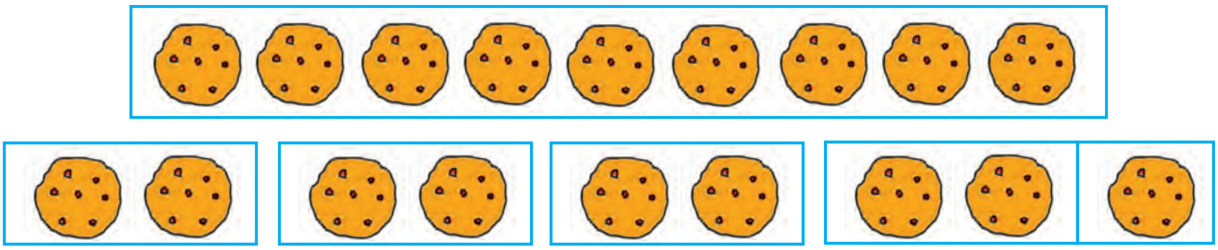
> वस्तूंची समान वाटणी करणे म्हणजे भागाकार.
> वस्तूंची समान गटांत विभागणी म्हणजे भागाकार.
> वस्तूंच्या संख्येतून एकच संख्या पुन्हा पुन्हा वजा करणे म्हणजेही भागाकार.

टोनी : पण ताई, चिन्ह वापरून गुणाकार लिहिण्याची पद्धत आम्हांला माहीत आहे. तशी चिन्ह वापरून भागाकार लिहिण्याची पद्धतही असेलच ना ?

ताई : 'भागाकार' या क्रियेसाठी ÷ हे चिन्ह वापरतात. ते वापरून तुम्ही केलेली क्रिया '१२ ÷ ३ = ४' अशी लिहितात. 'ती बारा भागिले तीन बरोबर चार' अशी वाचतात.

सलमा : माझ्या लक्षात आलं आहे. तीन चोक बारा, म्हणजे तीन-तीन वस्तूंचे चार गट एकत्र केले, की बारा वस्तू होतात. मग उलट बारा वस्तू तीन-तीनच्या गटांत विभागल्या, तर एकूण चार गट होणार !

ताई : शाबास ! तीनचे गट करताना तीनचा पाढा बारापर्यंत म्हटला, की बारामधून तीनचे किती गट होतात ते समजते. तसेच १२ ची वाटणी तिघांमधे करतानाही तीनचाच पाढा वापरून 'तीन चोक बारा' म्हणून प्रत्येकाला चार वस्तू मिळतील.



✦ एका डब्यात ९ लाडू आहेत. ते चारजणांत समान वाटायचे आहेत. प्रत्येकी दोन याप्रमाणे चौघांना ८ लाडू दिल्यास १ लाडू उरेल, म्हणजे पूर्ण लाडवांमध्ये समान वाटणी करता येत नाही. १ लाडू बाकी उरतो. डब्यात आठच लाडू असते, तर समान वाटणी करताना लाडू बाकी उरला नसता. समान वाटणी करताना कधीकधी वस्तू शिल्लक राहतात. या शिल्लक राहिलेल्या वस्तूंची संख्या म्हणजे बाकी. वस्तूंच्या ऐवजी संख्यांच्या साहाय्याने केलेली उभी मांडणी पाहा.

	२	लाडू प्रत्येकाला मिळाले.
४ जणांत वाटले.	४) ९	लाडू होते.
	− ८	लाडू वाटून झाले.
	१	लाडू शिल्लक.

✤ १२ फुले ४ मुलांना समान वाटली.

```
          ३    (भागाकार) प्रत्येकाची फुले
(भाजक) ४) १२   (भाज्य) एकूण फुले
        - १२   वाटून झालेली फुले
        -----
          ०    (बाकी) उरलेली फुले
```

प्रत्येकाला ३ फुले मिळतात.,
कारण ४ त्रिक १२.
हा भागाकार, उभ्या मांडणीत
शेजारी दाखवल्याप्रमाणे लिहितात.
१२ ला ४ ने भागले, की बाकी शून्य येते.

✤ ५ मुलांमध्ये १५ लाडू सारखे वाटले.

```
            ३   भागाकार
भाजक  ५)   १५   भाज्य
         - १५
         -----
            ०   बाकी
```

प्रत्येकाला ३ लाडू मिळतात,
कारण ५ त्रिक १५.
प्रत्येकाला मिळालेले लाडू म्हणजे
भागाकार.
सर्व लाडू संपतात. शिल्लक काहीही
नाही, म्हणजे बाकी ०.

✤ २२ रुपये ५ जणांत वाटायचे आहेत.

```
५ ) २२
```

```
            ४   भागाकार
भाजक  ५ )  २२   भाज्य
         - २०
         -----
            २   बाकी
```

टोनी : येथे २२ भाज्य व ५ भाजक.
सलमा : येथे ५ हा भाजक, म्हणून ५ चा पाढा वापरू.
५ चोक २० आणि ५ पाचे २५.
टोनी : २२ मधून २५ वजा नाही करता येणार;
पण २२ मधून २० वजा होऊ शकतील.
सोनू : ५ चोक २० हे वापरायचे, म्हणून रेघेच्या वर एककाच्या जागी ४ लिहू.
नंदू : हा ४ भागाकारात लिहिताना दशकस्थानी लिहून चालणार नाही, कारण प्रत्येकाला ४ रुपये मिळतील. ४ दशक किंवा ४० नव्हे.

✦ भागाकार करा.

```
      ४
९)   ३६        ७) ४२        ८) ६४        ६) ५४
   - ३६
   -----
      ०

      ७
८)   ५८        ६) ४९        ५) ४७        ७) २९
   - ५६
   -----
      २
```