

11

भरना और उठाना



0334CH11



6 गिलास रस (जूस)
पीजिए और पूरे पैसे
वापस लीजिए

आप कितना रस पी सकते हैं?



चिटू पोस्टर पढ़ता है और शंभू से कहता है —

मैं ऐसे 6 छोटे
गिलास पी
सकता हूँ।



अपने पैसे वापस पाने के
लिए आपको से 6 बड़े
गिलास रस पीना होगा।



नहीं!
मैं 6 बड़े गिलास
रस नहीं पी सकता।



आपको क्या लगता है कि चिटू यह चुनौती क्यों स्वीकार नहीं करता है?
क्या आप यह चुनौती स्वीकार कर सकते हैं?



शिक्षक के लिए टिप्पणी – विद्यार्थियों को यह समझाइए कि यदि कोई बड़ा गिलास लेगा तो वो संख्या में कम गिलास रस पी पाएगा, अतः यह चुनौती कोई स्वीकार नहीं करता है।

किसके गिलास में अधिक है?

नीता और मोनू, रितु के घर जाते हैं। रितु की माँ उन्हें अलग-अलग गिलास में दूध देती है। आपके अनुसार सबसे अधिक दूध किसे मिला?



रितु की बड़ी बहन पता लगाती है कि सबसे अधिक दूध कौन पीता है।

वह गिलास से दूध को 3 समान आकार के गिलासों में डालती है।



रितु का गिलास



मोनू का गिलास



नीता का गिलास



रितु का गिलास



मोनू का गिलास



नीता का गिलास



आइए चर्चा करते हैं

1. सबसे अधिक दूध किसने पिया?
2. सबसे कम दूध किसने पिया?

3. रिक्त स्थानों को 'अधिक' या 'कम' से भरिए—




- (क) नीता के गिलास में मोनू के गिलास की तुलना में दूध है।
 (ख) मोनू के गिलास में नीता के गिलास की तुलना में दूध है।
 (ग) रितु के गिलास में नीता के गिलास की तुलना में दूध है।

4. सही नाम पर  का चिह्न लगाइए—

- (क) नीता/मोनू/रितु के गिलास में सबसे अधिक दूध है।
 (ख) नीता/मोनू/रितु के गिलास में सबसे कम दूध है।



आइए करते हैं

अपने घर से विभिन्न आकार के 3 पात्र (जैसे— कटोरी , गिलास  और बोतल ) लीजिए। अनुमान लगाइए कि कितनी कटोरियों से एक गिलास भर जाएगा? कितने गिलास से एक बोतल भर जाएगी? पहले अनुमान लगाइए और फिर यह जाँचने के लिए कि आपका अनुमान सही है अथवा नहीं, एक पात्र से दूसरे पात्र में पानी डालिए।

पात्र	कटोरियों की अनुमानित संख्या	कटोरियों की वास्तविक संख्या
गिलास		
बोतल		



1. रिक्त स्थानों को 'सबसे अधिक' अथवा 'सबसे कम' से भरिए—

- (क) गिलास में पानी आता है।
 (ख) बोतल में पानी आता है।

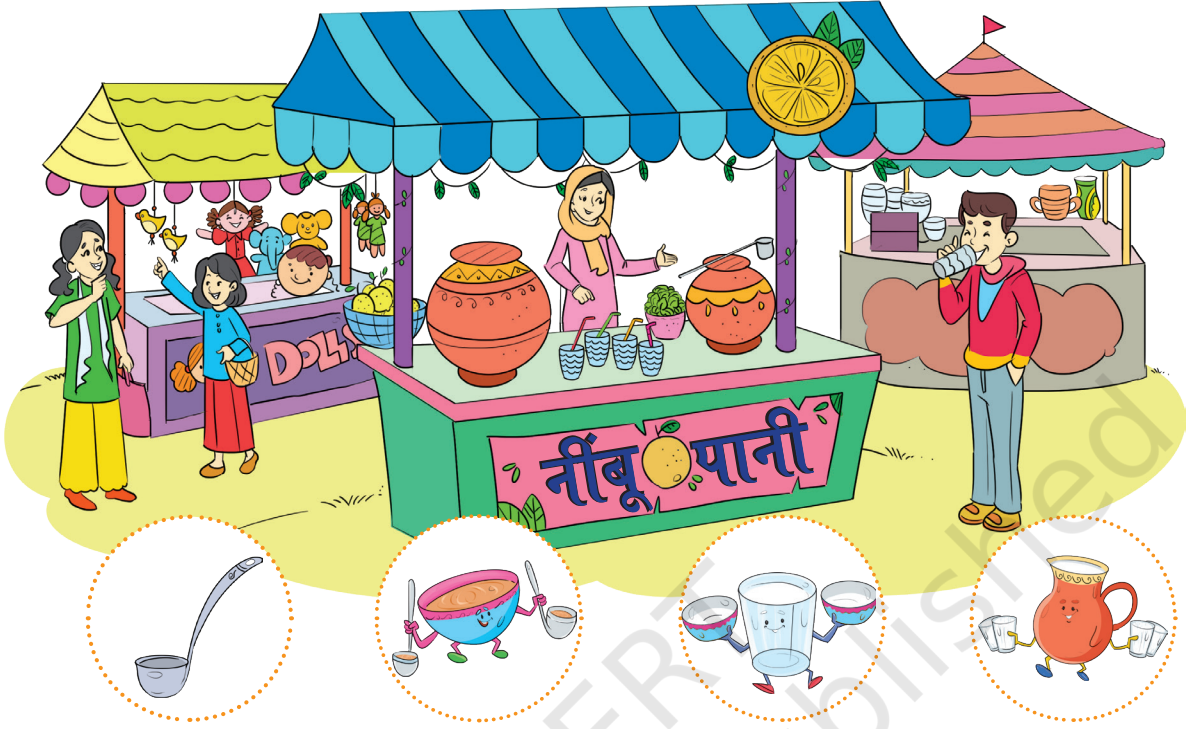
2. आपके घर में उपयोग होने वाले उन पात्रों के नाम बताइए जिनमें आपकी एक बोतल से अधिक पानी भरा जा सकता है।



शिक्षक के लिए टिप्पणी— विद्यार्थियों को अलग-अलग पात्र मिल सकते हैं, परंतु उन्हें उनकी धारिता के विषय में निष्कर्ष निकालने में सक्षम होना चाहिए।



आइए करते हैं



1. एक कटोरी कितनी करछुलों से भरती है?
2. एक जग से कितने गिलास भरे जा सकते हैं?
3. एक गिलास का आधा भाग भरने के लिए आप किसका प्रयोग करेंगे?
4. नींबू पानी को गिलासों में बाँटने के लिए आप इनमें से किसका उपयोग करेंगे? क्यों?
5. 3 जग नींबू पानी से कितने गिलास भरे जा सकते हैं?
6. 4 गिलास भरने के लिए कितने करछुलों की आवश्यकता होगी?
7. क्या आप करछुल, कटोरी अथवा गिलास का उपयोग करके यह पता लगा सकते हैं कि एक जग में कितना नींबू पानी आ सकता है?



शिक्षक के लिए टिप्पणी – विद्यार्थियों को इस बात पर चर्चा करने दीजिए कि समान मात्रा हेतु उन्हें प्रत्येक वस्तु का उपयोग कितनी बार करना होगा। चर्चा कीजिए कि कम क्षमता वाले पात्रों का उपयोग अधिक क्षमता वाले बर्तनों को भरने के लिए कैसे किया जा सकता है और अधिक क्षमता वाले पात्र कम क्षमता वाले अनेक पात्रों को कैसे भर सकते हैं। उन्हें यह निष्कर्ष निकालने दीजिए कि दोनों स्थितियों में मात्रा समान ही रहती है।

मापने वाली बोतल

यह 1 लीटर दूध मापने वाला बर्तन है।

नीता प्रतिदिन दूधवाले को मापने वाले पात्र का उपयोग करके दूध डालते हुए देखती है।

दूधवाले दूध देने के लिए मापने वाले पात्र का उपयोग क्यों करते हैं? इस बारे में अपने माताजी-पिताजी से, दादाजी-दादीजी से और अपनी कक्षा में चर्चा कीजिए।



मेरे पास एक बोतल है जिसमें 1 लीटर पानी है।

आइए यह पता लगाते हैं कि इस 1 लीटर की बोतल से जग, गिलास, कटोरी और करछुल में कितना पानी आता है।



नीता ने बोतल से जग में पानी डाला इससे यह पता चला कि यह जग भी 1 लीटर का ही है।



आइए चर्चा करते हैं

- नीचे दिए गए वाक्यों में उपयुक्त शब्द पर ✓ का चिह्न लगाइए —
 - एक गिलास में 1 लीटर से अधिक/कम पानी आता है।
 - एक कटोरी में 1 लीटर से अधिक/कम पानी आता है।
 - एक जग में 1 लीटर से अधिक/कम/के समान पानी आता है।



शिक्षक के लिए टिप्पणी – विद्यार्थियों को कक्षा में उपरोक्त गतिविधियाँ करने के लिए प्रोत्साहित कीजिए। विद्यार्थियों के निष्कर्षों पर चर्चा कीजिए। विद्यार्थियों को उनके द्वारा चुने गए पात्रों के आधार पर अलग-अलग उत्तर मिल सकते हैं। शिक्षक कुछ पात्र ले सकते हैं और उनसे यह अनुमान लगाने के लिए कह सकते हैं कि इनमें से किसमें 1 लीटर अथवा इससे अधिक अथवा इससे कम पानी आएगा।

2. घर में ऐसे बर्तन ढूँढ़िए जिनकी क्षमता पूर्णतया 1 लीटर की हो। परीक्षण हेतु अपनी 1 लीटर की बोतल का उपयोग कीजिए।
3. उन बर्तनों की पहचान कीजिए जिनकी क्षमता 1 लीटर से अधिक या कम है।



आइए सोचते हैं

चित्र को देखिए और उपयुक्त शब्द पर ✓ का चिह्न लगाइए —



- (क) इस मग में एक लीटर/आधा लीटर पानी आता है।
- (ख) इस गिलास में एक लीटर/आधा लीटर/एक-चौथाई लीटर पानी आता है।



आइए पता लगाएँ

पहले अनुमान लगाइए और फिर 1 लीटर की बोतल से परीक्षण करके उपयुक्त शब्द पर ✓ का चिह्न लगाइए —

- (क) आपके घर पर एक बाल्टी में 1 लीटर से अधिक/कम/समान पानी आता है।
- (ख) आपके घर पर एक मग में आधा लीटर से कम/अधिक/समान पानी आता है।
- (ग) एक गिलास में एक-चौथाई लीटर से कम/अधिक/समान पानी आता है।



शिक्षक के लिए टिप्पणी – मापने वाले ऐसे पात्रों की व्यवस्था कीजिए जिनकी क्षमता 1 लीटर, $\frac{1}{2}$ लीटर और $\frac{1}{4}$ लीटर हो। कक्षा में विद्यार्थियों के साथ पानी मापने की गतिविधियाँ आयोजित कीजिए। विद्यार्थियों को कक्षा में यह सत्यापित करने के लिए प्रोत्साहित कीजिए कि एक-चौथाई लीटर के 4 गिलास 1 लीटर के समान हैं और आधे लीटर के 2 मग 1 लीटर के समान हैं।

क्या आप जानते हैं?

एकल-प्रयोग वाली प्लास्टिक की 1 लीटर की पानी की बोतल बनाने के लिए लगभग 5 लीटर पानी की आवश्यकता होती है! यदि हम अपने दोबारा उपयोग होने वाले गिलास अथवा बोतलों का प्रयोग करें तो पानी कम बर्बाद होगा।



यह मेरे लिए बहुत भारी है।

हल्का या भारी?

चिटू ने एक हाथ में 3 पाठ्यपुस्तकें और दूसरे हाथ में एक पेंसिल बॉक्स को 30 सेकंड के लिए पकड़ रखा है।

अपने मित्र के साथ चर्चा कीजिए कि चिटू का एक हाथ दूसरे हाथ से नीचे क्यों है?

तालिका में दी गई वस्तुओं को दोनों हाथों से पकड़ने का प्रयास कीजिए और अपने मित्र के साथ मिलकर पता कीजिए कि कौन-सी वस्तु हल्की है और कौन-सी भारी है?

क्या आप और आपके मित्र इस बात पर सहमत हैं कि कौन-सी वस्तु हल्की है और कौन-सी भारी है?

मैं 1,2,3... 30 सेकंड गिनता हूँ।



तुलना करने वाली वस्तुएँ	मेरा अवलोकन	मेरे मित्र का अवलोकन
लंच बॉक्स और पेंसिल का डिब्बा से अधिक भारी है। से अधिक भारी है।
आपका बस्ता और लंच बॉक्स		
सेब और तरबूज		
हवा से भरा गुब्बारा और एक पानी से भरा गुब्बारा		





शिक्षक के लिए टिप्पणी – विद्यार्थियों को यह समझा सकते हैं कि भारी वस्तुएँ अपने भार के कारण हल्की वस्तुओं की अपेक्षा नीचे की ओर जाती हैं। विद्यार्थियों को वजन तौलने का कुछ अनुभव देने के लिए शिक्षक तराजू की व्यवस्था कर सकते हैं।



आइए करते हैं

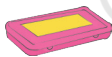




1. नीचे दी गई तालिका में वस्तुओं के नाम और उनका भार लिखिए —

	वस्तुएँ	कितने सिकके वस्तु को संतुलित करते हैं?
(क)	पेंसिल 	
(ख)	गेंद 	
(ग)		
(घ)		
(ङ)		

2. आइए थोड़ी भारी वस्तुओं को मापने के लिए एक और बाट बनाएँ —

एक माचिस की डिब्बिया को रेत से भरिए और इसका उपयोग निम्नलिखित वस्तुओं को तौलने के लिए कीजिए। माचिस की डिब्बियों के अनुसार भार का अनुमान लगाइए और सत्यापित कीजिए —

वस्तुएँ	वस्तुओं को संतुलित करने के लिए आवश्यक माचिस की डिब्बियों की संख्या का आपका अनुमान	वस्तुओं को संतुलित करने के लिए उपयोग की जाने वाली माचिस की डिब्बियों की संख्या
पेंसिल का डिब्बा 		
चम्मच 		
4 कंचे 		

मापी गई सभी वस्तुओं के नाम हल्के से भारी के क्रम में लिखिए —

.....



शिक्षक के लिए टिप्पणी – एक साधारण खिलौना तराजू लीजिए और सिककों से अथवा सरलता से उपलब्ध बाटों का उपयोग कर वजन तौलिए।



आइए करते हैं

भार का खेल

इस गतिविधि को समूहों में कीजिए। अपने समूह में से एक ऐसा बस्ता खोजिए जो कि आपके बस्ते से हल्का हो। इन दोनों बस्तों के आधार पर चर्चा कीजिए —



1. आपका बस्ता हल्का है अथवा भारी है? क्यों है?
2. दोनों बस्तों में पुस्तकों की संख्या में कोई अंतर है या नहीं? यह देखने के लिए पुस्तकों को गिनिए।
3. क्या आप एक अथवा अधिक पुस्तकें निकालकर दोनों बस्ते लगभग समान भार के बना सकते हैं?

1 किलोग्राम कितना होता है?

अपने माताजी-पिताजी की सहायता से अपने घर में ऐसी वस्तुएँ ढूँढ़िए जिन पर 1 किलोग्राम लिखा हो। अपने हाथों से उठाकर इसके भार का अनुभव कीजिए और अनुमान लगाइए कि 1 किलोग्राम की अन्य कौन-सी वस्तुएँ हो सकती हैं। वस्तुओं के लेबल की जाँच करके अथवा अपने माताजी-पिताजी से पूछकर पता कीजिए।



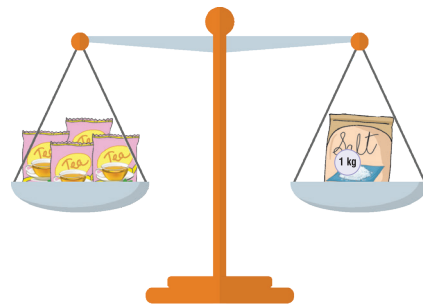
4. उन वस्तुओं के नाम लिखिए जिनका भार 1 किलोग्राम है —

आप तौलने के लिए 1 किलोग्राम के नमक के पैकेट का अथवा सरलता से उपलब्ध किसी अन्य पैकेट का प्रयोग भी कर सकते हैं।

5. क्या आप अनुमान लगा सकते हैं कि इनमें से कौन-सी वस्तुएँ 1 किलोग्राम से हल्की अथवा 1 किलोग्राम से भारी हो सकती हैं? उपयुक्त बक्सों में ✓ का चिह्न लगाइए —

वस्तुएँ							
1 किलोग्राम से हल्की	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1 किलोग्राम से भारी	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. तराजू को देखिए और सही शब्द पर ✓ का चिह्न लगाइए —



(क) प्रत्येक दाल के पैकेट का भार आधा किलोग्राम/1 किलोग्राम है।

(ख) प्रत्येक चाय के पैकेट का भार आधा किलोग्राम/एक-चौथाई किलोग्राम/1 किलोग्राम है।



भाइए पता लगाएँ

अपने घर में हर तरफ देखकर उन वस्तुओं की पहचान कीजिए जो लगभग आधे किलोग्राम की और एक-चौथाई किलोग्राम की हैं। इन वस्तुओं को उठाकर अपने हाथों से इनके भार का अनुभव कीजिए और अनुमान लगाइए कि आधे किलोग्राम की और एक-चौथाई किलोग्राम की अन्य कौन-सी वस्तुएँ हैं। उन वस्तुओं की सूची बनाइए जो लगभग एक-चौथाई किलोग्राम की और आधे किलोग्राम की हैं। 1 किलोग्राम नमक के पैकेट से सत्यापित कीजिए।



शिक्षक के लिए टिप्पणी – कक्षा में विद्यार्थियों के साथ चर्चा कीजिए कि वे अपना अनुमान कैसे लगा रहे हैं। विद्यार्थियों को तराजू और 1 किलोग्राम नमक के पैकेट का उपयोग करके 1 किलोग्राम, $\frac{1}{2}$ किलोग्राम और $\frac{1}{4}$ किलोग्राम के बीच संबंधों पर चर्चा करने के लिए प्रोत्साहित करें।

गेंदों का खेल

1. मोटू ने अपने मित्रों से एक पहेली पूछी— 3 गेंदें आकार में एक जैसी दिखती हैं। उनमें से 1 भारी है और 2 गेंदें भार में समान हैं। आपके पास केवल 1 तराजू है और कोई बाट नहीं है। क्या आप 3 गेंदों और तराजू का उपयोग करके पहचान सकते हैं कि कौन-सी गेंद भारी है?



(क) आपको कितनी बार तोलना होगा?

(ख) केवल एक बार तराजू का प्रयोग करके बताइए कि कौन-सी गेंद भारी है?

2. लाल, नारंगी और हरे रंग की 3 समान आकार की गेंदें हैं जिनका भार भिन्न-भिन्न है। आप कैसे पता लगाएंगे कि कौन-सी गेंद सबसे भारी है और कौन-सी सबसे हल्की है?

आप इसके लिए तराजू का उपयोग तो कर सकते हैं, परंतु बाट का उपयोग नहीं कर सकते।



लाल गेंद



नारंगी गेंद



हरी गेंद