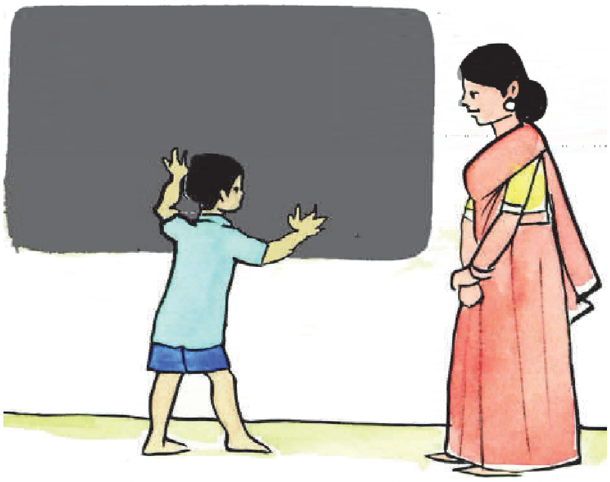
अध्याय 8 मापन

लंबाई

श्यामपट कितना लंबा

अपनी कक्षा के श्यामपट को बालिश्त से नापो। अपने साथियों से भी श्यामपट नापने को कहो और नीचे बनी तालिका पूरी करो।



श्यामपट की लंबाई

मैंने नापी	पहले साथी ने नापी	दूसरे साथी ने नापी	तीसरे साथी ने नापी	चौथे साथी ने नापी
____बालिश्त	____बालिश्त	____बालिश्त	____बालिश्त	____बालिश्त

क्या सभी साथियों की ली गई नाप बराबर है? ————————————————

ऐसा क्यों हुआ?

कक्षा कितनी लंबी

अपनी कक्षा की लंबाई कदमों से नापो। अपने साथियों से भी ऐसा ही करने को कहो। नीचे बनी तालिका को पूरा करो।

कक्षा की लंबाई

मैंने नापी	पहले साथी ने नापी	दूसरे साथी ने नापी	तीसरे साथी ने नापी
—— कदम	——— कदम	——— कदम	——— कदम

क्या सब साथियों द्वारा ली गई नाप बराबर है? ———————————

अब चार साथियों के साथ एक समूह बनाओ। लकड़ी का एक सीधा टुकड़ा लो। इस टुकड़े से अपनी कक्षा की लंबाई नापो और इस तालिका को पूरा करो–

कक्षा की लंबाई

मैंने नापी	पहले साथी ने नापी	दूसरे साथी ने नापी	तीसरे साथी ने नापी	चौथे साथी ने नापी
------	------	------	------	------

क्या सब साथियों की ली गई नाप बराबर है? -------

ऐसा क्यों हुआ? -----------------

अपनी तालिका का मिलान दूसरे समूहों की तालिका से करो।

क्या सभी समूहों की तालिका एक समान है?--------------

ऐसा क्यों हुआ? ----------------

सोचो और बताओ

तुम्हें अपने घर में कपड़े सुखाने के लिए एक रस्सी की जरूरत है। तुम कितनी लंबी रस्सी खरीदोगे? दुकानदार से तुम क्या कहोगे?

जब तुम कपड़ा खरीदने जाते हो तो दुकानदार किस चीज से कपड़ा नापता है? --------------------------------

स्टील की जिस छड़ से दुकानदार कपड़ा नापता है, उसे **मीटर स्केल** कहते हैं। सभी जगहों पर दुकानदार कपड़ा ऐसे ही **मीटर स्केल** से नापते हैं।

अपने शिक्षक से **मीटर स्केल** लेकर देखो और अपने साथियों को भी दिखाओ।

मीटर स्केल पर लाइनें बनी हुई हैं और 0 से 100 तक संख्याएँ लिखी हैं। ये क्या हैं?

स्केल पर लिखी हुई संख्याएँ सेन्टीमीटर बताती हैं।

क्या तुम्हारे कंपास बॉक्स के स्केल पर भी ऐसी लाइनें और संख्याएँ हैं?

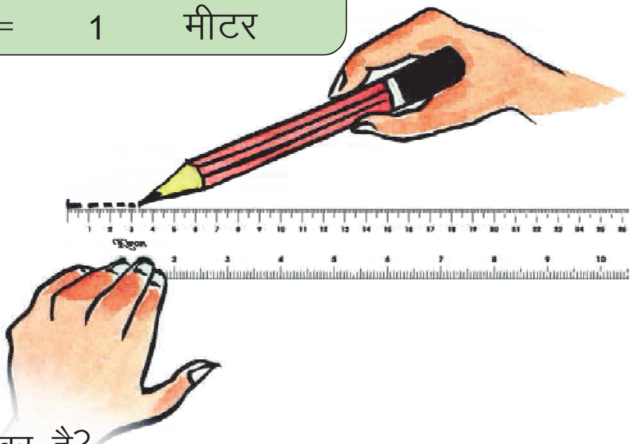
तुम्हारे स्केल पर कितने सेन्टीमीटर हैं ? ---------

अपने स्केल से बड़ा एक स्केल देखो। बड़े स्केल पर कितने **सेन्टीमीटर** हैं।

——————————

क्या छोटे स्केल और बड़े स्केल पर सेन्टीमीटरों की संख्या बराबर है?————
मीटर स्केल पर कितने **सेन्टीमीटर** हैं।

1 मीटर	=	100	सेन्टीमीटर
100 सेन्टीमीटर	=	1	मीटर



स्केल देखकर बताओ

1 से 2 तक कितने भाग हैं?

———————————————————

7 से 8 तक कितने भाग हैं?

———————————————————

क्या हर बार भागों की संख्या बराबर है?

———————————————————

यह प्रत्येक भाग **मिलीमीटर** बताता हैं।

अपने स्केल पर देखकर बताओ–

1 से 2 तक ———————— मिलीमीटर है।

3 से 4 तक ———————— मिलीमीटर है।

6 से 7 तक ———————— मिलीमीटर है।

10 मिलीमीटर	=	1	सेन्टीमीटर
1 सेन्टीमीटर	=	10	मिलीमीटर

अब अपनी कक्षा के श्यामपट को अपने छोटे स्केल से सेन्टीमीटर में नापो। अपने साथियों से भी ऐसा करने को कहो।

क्या सभी साथियों के उत्तर बराबर हैं?

1. क्या कमरे की लंबाई को भी छोटे स्केल से नाप सकते हैं? क्या सभी साथियों के उत्तर बराबर होंगे?
2. मीटर स्केल की सहायता से अपनी कक्षा की लंबाई, टाटपट्टी की लंबाई और

कबड्डी के मैदान की लंबाई नापो। अपने उत्तर का मिलान अपने साथियों के उत्तर से करो।

खुद करो

अपने स्केल और पेन्सिल की सहायता से 1 सेमी. लंबाई की रेखा खींचो। अब स्केल पर 3 सेमी. के निशान को रेखा के प्रारंभ बिन्दु पर रखो और देखो–

1. रेखा का अंतिम बिन्दु स्केल पर किस संख्या की सीध में है?
2. अब ऐसा ही काम, प्रारंभ बिन्दु को स्केल के 4 सेमी., 6 सेमी., 8 सेमी., की सीध में रखकर भी करो।

अब बताओ

जब तुम दर्जी की दुकान पर कपड़े सिलवाने जाते हो तो वह तुम्हारी नाप किस चीज से लेता है?

1. क्या दर्जी का फीता भी मीटर स्केल जैसा है?
2. दर्जी के फीते और **मीटर स्केल** में कौनसी बात एक जैसी है?
3. दर्जी के फीते और **मीटर स्केल** में कौनसी बात अलग है?
4. क्या इस तरह का फीता तुमने कहीं और देखा है?
5. ऐसे फीते से क्या तुम अपनी कक्षा की लंबाई नाप सकते हो?
6. इस फीते से और कौन–कौन सी चीजें नापी जा सकती हैं?

अपना मीटर स्केल बनाओ

दर्जी का फीता लेकर 1 मीटर लंबाई पर काट लो। कटे हुये टुकड़े को गत्ते पर चिपका लो। चाहो तो इस टुकड़े को लकड़ी पर कीलों से लगा लो। लो, तुम्हारा मीटर स्केल तैयार है।

यदि इसे बनाने में कोई परेशानी हो तो अपने शिक्षक से पूछ लो।

करके देखो और बताओ

अपनी शाला की सभी कक्षाओं की लंबाई मीटर स्केल से नापकर लिखो।

कक्षा–1 की लम्बाई	कक्षा–2 की लम्बाई	कक्षा–3 की लम्बाई	कक्षा–4 की लम्बाई	कक्षा–5 की लम्बाई

1. कौनसी कक्षा सबसे लंबी है?
2. कौनसी कक्षा सबसे छोटी है?
3. कक्षा–1 और कक्षा–2 में कौनसी कक्षा लंबी है?
4. कक्षा–4 और कक्षा–5 में कौनसी कक्षा छोटी है?
5. कौन–कौनसी कक्षाओं की लंबाई बराबर है?

इसी तरह अपने घर के सभी कमरों की लंबाई नापकर देखो। कौनसा कमरा सबसे छोटा और कौनसा कमरा सबसे लंबा है?

कौन है सबसे लंबा

1. अपने साथियों के साथ मिलकर 5–5 के समूह बनाओ। सभी साथियों की लंबाई नापकर लिख लो। अब बताओ–
   सबसे लंबा कौन है ? सबसे छोटा कौन है ?
   किस–किस की लम्बाई बराबर है?
2. अपनी शाला के कबड्डी के मैदान की लंबाई और चौड़ाई नापकर लिख लो। खो–खो के मैदान की लंबाई और चौड़ाई भी नापकर लिख लो। और बताओ–
   किस मैदान की लम्बाई अधिक है?
   कौनसा मैदान अधिक चौड़ा है?
   कबड्डी के मैदान की लंबाई अधिक है या चौड़ाई?

खुद करो

अपने स्केल या मीटर स्केल की सहायता से वस्तुओं को नापकर तालिका में लिखो।

वस्तु	लम्बाई
पेंसिल	
स्लेट	
गणित की पुस्तक	
हिन्दी की पुस्तक	
पर्यावरण की पुस्तक	
श्यामपट	
कक्षा की खिड़की	
कक्षा का दरवाजा	
———————	
———————	
———————	

क्या तुम सभी चीजों की लंबाई को पूरा–पूरा नाप सके?

इबारती प्रश्न

1. रीतू ने 11 मीटर सूती कपड़ा, 16 मीटर रेशमी कपड़ा एवं 18 मीटर टेरीकाट का कपड़ा खरीदा। उसने कुल कितने मीटर कपड़ा खरीदा?
2. निशा के पास 17 मीटर रस्सी है, प्रिया के पास 12 मीटर रस्सी है। निशा के पास प्रिया से कितने मीटर रस्सी अधिक या कम है?
3. 50 मीटर लंबे फीते को दो बराबर भागों में बाँटने पर हर भाग की लंबाई कितनी होगी ?
4. हरीश ने 5 मीटर झंडी, मनोज ने 6 मीटर झंडी एवं अशोक ने 8 मीटर झंडी बनाई। तीनों ने कुल कितने मीटर झंडी बनाई?
5. एक कक्षा में 16 मीटर टाटपट्टी की जरुरत है। ऐसी ही तीन कक्षाओं के लिए कितनी टाटपट्टी की जरूरत होगी?

भार

अपने पाँच साथियों के साथ मिलकर एक खिलौना तराजू बनाओ। छोटे–बड़े पत्थर इकट्ठे करो और उनका उपयोग बाटों की तरह करो। पेंसिल, रबर, स्केल, डस्टर, किताब आदि चीजों को तौलो और तालिका में लिख लो।

वस्तु	भार
पेंसिल	----------
रबर	----------
-------	----------
-------	----------

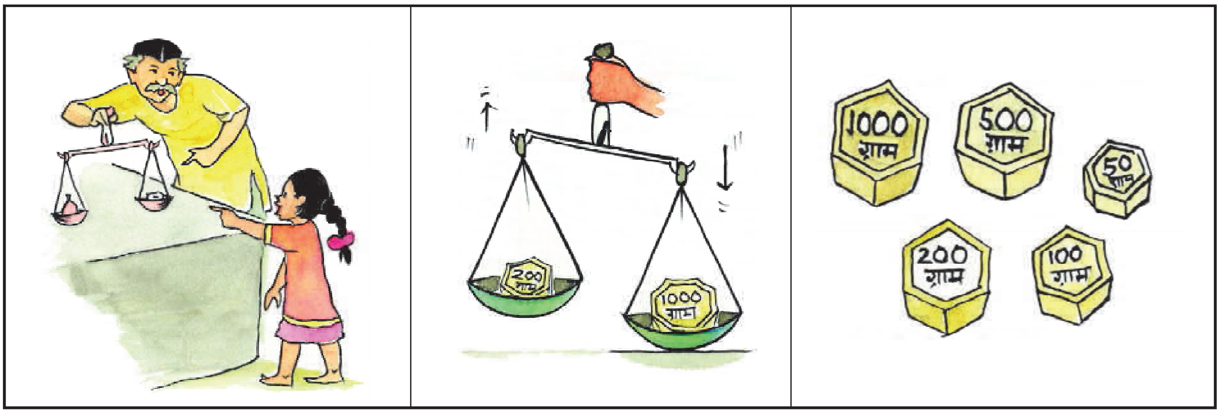
दूसरे समूहों ने जो तालिकाएँ बनाई हैं, उनसे अपनी तालिका मिलाओ।

क्या सभी समूहों की तालिकाएँ समान हैं ? --------

सभी तालिकाएँ अलग–अलग क्यों हैं ?

इसके बारे में अपने साथियों और शिक्षकों से बातचीत करो।

इन चित्रों को देखो।



चित्रों में दिखने वाली चीजों के नाम बताओ।

तुमने इन्हें कहाँ देखा है?

इनका उपयोग कौन करता है?

ये किस काम में आती हैं?

जिस प्रकार लंबाई को **मीटर** और **सेन्टीमीटर** में नापते हैं। वैसे ही भार या वजन को **किलोग्राम** और **ग्राम** में नापते हैं।

अब अपने शिक्षक से कहो कि तुम्हें **तराजू** और **बाट** दिखाएँ।

बाटों पर क्या लिखा है?

पहले बाट पर ––––––––––––

दूसरे बाट पर ––––––––––––

तीसरे बाट पर ––––––––––––

चौथे बाट पर ––––––––––––

पाँचवें बाट पर ––––––––––––

–––––––––– ––––––––––––

–––––––––– ––––––––––––

–––––––––– ––––––––––––

इनमें से सबसे बड़ा बाट कौन सा है?

––

इनमें से सबसे छोटा बाट कौन सा है?

––

अपनी कक्षा या बरामदे में किसी जगह पर तराजू लगाओ और तराजू के एक पलड़े पर 1 किलोग्राम का बाट रखो। दूसरे पलड़े पर 200 ग्राम का बाट रखो।

कौन सा पलड़ा झुका है?

————————————

कौन सा बाट अधिक भारी है?

————————————

अब ऊपर उठे हुये पलड़े पर 200 ग्राम का एक और बाट रखकर देखो।

ऊपर उठे पलड़े पर 200 ग्राम के बाट तब तक रखते जाओ जब तक दोनों पलड़े बराबर न हो जाएँ।

1 किलोग्राम का बाट 200 ग्राम के कितने बाटों के बराबर है?

————————————————————————

अब तराजू के एक पलड़े पर 1 किलोग्राम का बाट रखो और दूसरे पलड़े पर 100 ग्राम का बाट पहले की तरह रखते जाओ।

1 किलोग्राम का बाट 100 ग्राम के कितने बाटों के बराबर है?

————————————————————————

यही काम 500 ग्राम के बाट के साथ भी करो।

कितने सारे बाट

यदि तुम्हें ज्यादा बाट न मिलें तो 100 ग्राम का एक बाट तराजू के एक पलड़े पर रखो। दूसरे पलड़े पर कपड़े या प्लास्टिक की थैली रखो। इस थैली में तब तक रेत भरो जब तक तराजू के दोनों पलड़े बराबर न हो जाएँ। अब इस थैली को बांध लो जिससे रेत बाहर न गिरे। इस थैली का उपयोग तुम 100 ग्राम के बाट की तरह कर सकते हो।

इसी प्रकार तुम 200 ग्राम, 500 ग्राम आदि के जितने चाहो उतने बाट बना सकते हो।

अब बताओ

दुकानदार आधा किलोग्राम शक्कर तौलते समय तराजू पर कौन–सा बाट रखता है?

पाव किलोग्राम सब्जी तौलने के लिये दुकानदार कितने बाटों का उपयोग करता है? ये बाट कौन–कौन से हैं ?

आधा किलोग्राम शक्कर तौलने के लिये एक से अधिक बाटों के उपयोग के अलग–अलग तरीके बताओ।

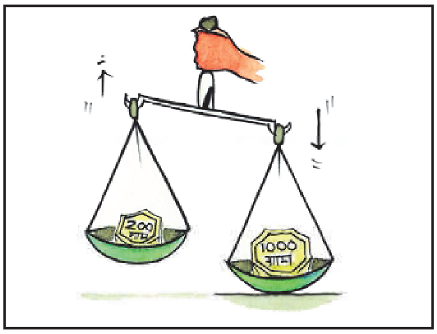
तालिका पूरी करो

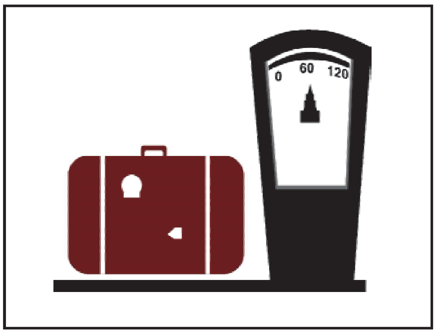
1 किलोग्राम	=—————————	ग्राम
आधा किलोग्राम	=—————————	ग्राम
पाव किलोग्राम	= —————————	ग्राम

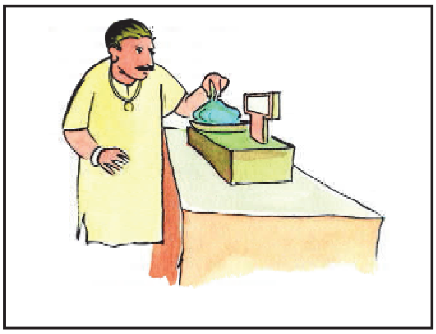
पता लगाओ

अस्पताल में नर्स तुम्हारा वजन कैसे नापती हैं ?

क्या तुमने भार तौलने का कोई और तरीका देखा है ? कौन–कौन सा तरीका देखा है ?







आओ करें

1. दीपा ने 500 ग्राम शक्कर और 250 ग्राम चायपत्ती खरीदी। उसने कुल कितने ग्राम सामान खरीदा ?
2. अमिता ने 2 किलोग्राम चावल और 1 किलोग्राम दाल खरीदी। उसने कुल कितना सामान खरीदा?
3. बड़े बोरे में 50 किलोग्राम चावल है और छोटे बोरे में 25 किलोग्राम गेहूँ है। गेहूँ से चावल कितना अधिक है?

4. नमक के एक पैकेट में 1 किलोग्राम नमक है। ऐसे सात पैकेटों में कुल कितना नमक होगा ?

5. 25 किलोग्राम अंगूर को 5 डिब्बों में बराबर–बराबर रखने पर प्रत्येक डिब्बे में कितने किलोग्राम अंगूर आयेगा ?

धारिता

करके बताओ

एक छोटी बाल्टी में कप से पानी डालो। बाल्टी को पूरा भरने में कितनी बार पानी डालना पड़ा?

अब गिलास से पानी डालकर इस बाल्टी को भरो। बाल्टी में कितने गिलास पानी आया?

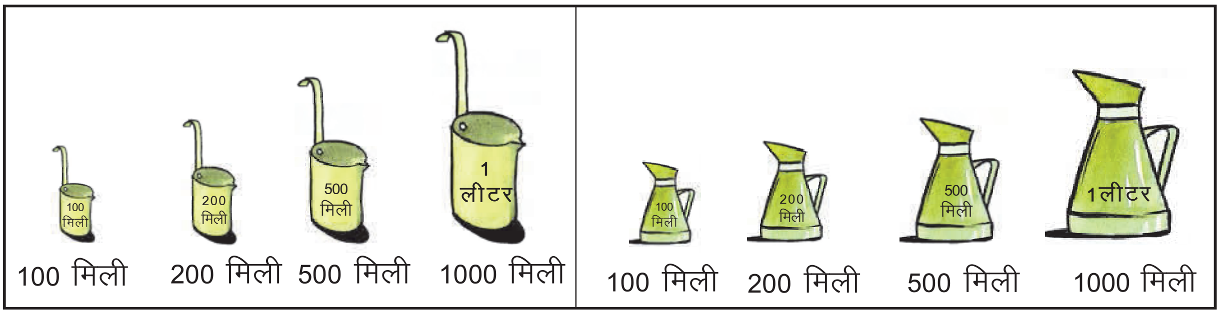
यही काम जग से करो। नीचे बनी सूची को पूरा करो।

बाल्टी में आया पानी	––––– कप	––––– गिलास	––––– जग

कप से जितनी बार में बाल्टी भरी क्या गिलास से भी उतनी बार में बाल्टी भरी?
गिलास से जितनी बार में बाल्टी भरी क्या जग से भी उतनी बार में ही बाल्टी भरी?
नहीं तो क्यों? –––––––––––––

यदि कोई बाल्टी 20 कप पानी से पूरी भर जाती है तो हम कहेंगे कि उस बाल्टी की धारिता 20 कप है। इसी तरह यदि बाल्टी 5 जग से पूरी भर जाती है, तो कहेंगे कि बाल्टी की धारिता 5 जग है।

क्या तुम बता सकते हो कि दूध, तेल और पेट्रोल को कैसे नापते हैं?



चित्र में दिखाई देने वाले बर्तन **धारिता** मापने के बर्तन हैं।
इन बर्तनों का उपयोग कौन–कौन करते हैं?

1. ––––––––– 2. ––––––––– 3. ––––––––– 4. –––––––––

धारिता को लीटर और मिलीलीटर में नापते हैं।

1 लीटर	=	1000 मिलीलीटर
1000 मिलीलीटर	=	1 लीटर

पता लगाओ

किराने की दुकान पर जाकर देखो कि दुकानदार तेल को कैसे नापता है?

खुद करो

अपने शिक्षक से 1 लीटर, 500 मिलीलीटर और 200 मिलीलीटर के मापक बर्तन लो।

500 मिलीलीटर के बर्तन में पानी भरकर 1 लीटर के बर्तन में डालो।

1 लीटर का बर्तन कितनी बार में पूरा भर जाता है?

———————————————————————————————

अब 200 मिलीलीटर का बर्तन लो और उससे 1 लीटर के बर्तन को भरो। बताओ 1 लीटर का बर्तन कितनी बार में पूरा भरता है? ऐसा ही 100 मिलीलीटर के बर्तनों के साथ भी करो।

तुमने चित्र में 1 लीटर धारिता के दो प्रकार बर्तन देखे हैं। क्या दोनों बर्तनों में बराबर पानी आता है?

इस बारे में अपने साथियों और शिक्षक से बात करो।

1 लीटर धारिता के एक बर्तन को पानी से पूरा भर लो। अब इस पानी को दूसरे 1 लीटर के बर्तन में डाल दो।

क्या दूसरा बर्तन पूरा भर गया? ——————————

क्या पहले बर्तन में पानी बचा? ——————————

क्या दोनों बर्तनों की धारिता बराबर हैं? ——————————

इसी प्रकार का काम 500 मिलीलीटर के दोनों प्रकार के बर्तनों के साथ भी करो। 200 मिलीलीटर और 100 मिलीलीटर के दोनों प्रकार के बर्तनों की धारिता की जाँच भी ऐसे ही करो।

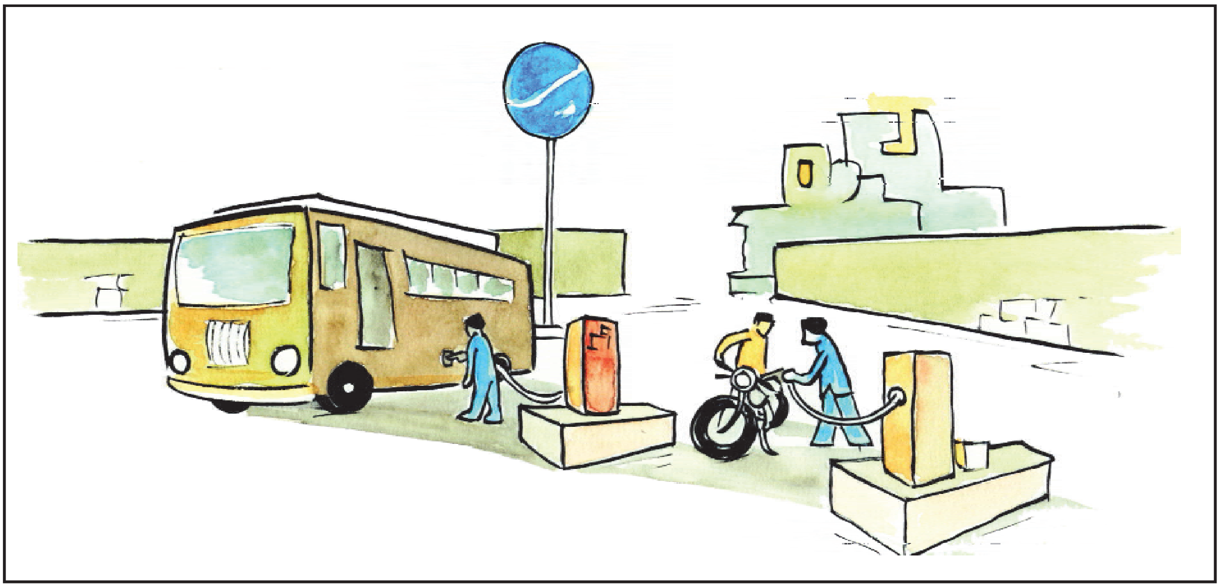
आओ करें

1. एक बर्तन में 500 मिलीलीटर दूध है। इसमें 250 मिलीलीटर दूध और डाल दिया गया। अब बर्तन में कितना दूध हो गया?
2. एक बोतल की धारिता 500 मिलीलीटर है। 50 मिलीलीटर के बर्तन से इस बोतल को कितनी बार में पूरा भरा जा सकता है?

3. मीता, पानी की बोतल में 750 मिलीलीटर पानी लेकर शाला गई। शाला से वापस आने पर बोतल में 200 मिलीलीटर पानी था। मीता ने कितना पानी पी लिया?
4. बाजार में 2 लीटर धारिता वाले तेल के डिब्बे मिलते हैं। 10 लीटर तेल के लिए ऐसे कितने डिब्बे खरीदने होंगे?
5. इतवारीराम ने अंकुर को 2 लीटर दूध बेचा और शैलू को 4 लीटर दूध बेचा। बताओ, अंकुर और शैलू ने कुल मिलाकर कितना दूध खरीदा?

लिखने की सुविधा के लिए ''1 लीटर'' को ''1 ली.'' भी लिखते हैं। इसी तरह ''मिलीलीटर'' को ''मि.ली.'' भी लिखते हैं।

इस चित्र को देखो और इसके बारे में अपने साथियों और शिक्षक से बातचीत करो।



करके सीखो

कुछ छोटी–बड़ी वस्तुएँ जमा करो। अपने 5 साथियों के साथ मिलकर एक समूह बनाओ। एक समूह के सदस्य दूसरे समूह के सदस्यों को वस्तुएँ देकर उन वस्तुओं की लंबाई अनुमान से बताने को कहें। उत्तरों को सूची में लिख लें। अब स्केल या मीटर स्केल से इन वस्तुओं को मापकर इन उत्तरों की जाँच करें। जिस समूह के ज्यादा उत्तर सही हों वही विजेता होगा।

वस्तु	लम्बाई (अनुमान से)	लंबाई (नाप कर) स्केल से
पेंसिल	–––––सेमी.	–––––––––––––
पुस्तक	–––––––	–––––––––––––
पेन	–––––––	–––––––––––––
डस्टर	–––––––	–––––––––––––
टेबल	–––––मीटर	–––––––––––––
रस्सी का टुकड़ा	––––मीटर–––सेमी.	–––––––––––––
–––––––	––––––––	–––––––––––––
–––––––	––––––––	–––––––––––––
–––––––	––––––––	–––––––––––––

ऐसा ही खेल भार और धारिता के लिये भी समूह में खेलो।

यह भी जानो

1 मीटर	=	100 सेंटीमीटर
या 1 मी.	=	100 सेमी.
1 किलोग्राम	=	1000 ग्राम
या 1 किग्रा	=	1000 ग्रा.
1 लीटर	=	1000 मिलीलीटर
या 1 ली.	=	1000 मिली.

J8YPBH