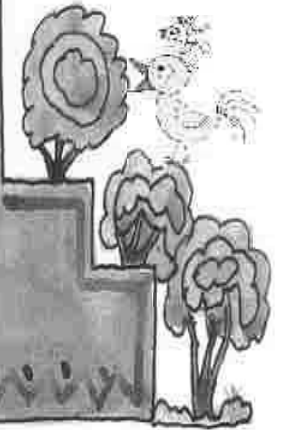


गणित का जादू

इस किताब के अंदर क्या है?

आमुख	iii
1. ईंटों से बनी इमारत	1
2. लंबा और छोटा	13
3. भोपाल की सैर	23
4. टिक टिक टिक	35
5. दुनिया कुछ ऐसी दिखती है	52
6. कबाड़ीवाली	60
7. जग मग, जग मग	69
8. गाड़ियाँ और पहिए	81
9. आधा और चौथाई	94
10. पैटर्न	107
11. पहाड़े और बँटवारे	120
12. कितना भारी? कितना हल्का?	133
13. खेत और बाड़	149
14. स्मार्ट चार्ट	162



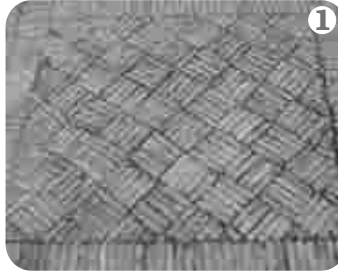
1 ईंटों से बनी इमारत

जागृति स्कूल में ईंटों का पैटर्न

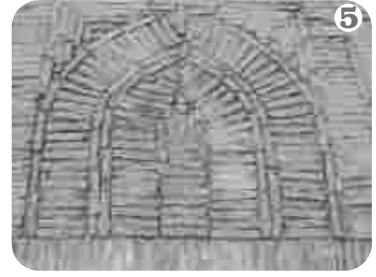
यह मुर्शिदाबाद, पश्चिम बंगाल के जागृति स्कूल की सच्ची कहानी है। जब इसकी इमारत बनवाई जा रही थी, तब दीवारों और फ़र्श पर ईंटों के पैटर्न बनवाने की योजना थी। जमाल, कालू और पियार नाम के राजमिस्त्रियों को यह काम पूरा करना था। वे स्कूल की इस इमारत के लिए कुछ नया करना चाहते थे। इसलिए वे अपने दूसरे दोस्तों के साथ मुर्शीद कुली ख़ान का पुराना मक़बरा देखने गए। (चित्र देखें।)



इस इमारत में लगभग दो हजार सुंदर-सुंदर ईंटों के पैटर्न से बना बड़ा-सा फ़र्श है। इन्हें लगभग तीन सौ साल पहले के मिस्त्रियों ने बनाया था।



ध्यान से देखो कि दिए गए पाँच फ़र्श पैटर्नों में ईंटें किस तरह सजाई गई हैं।



तुम्हें कौन-सा फ़र्श पैटर्न सबसे अच्छा लग रहा है? _____

क्या तुमने कभी इस तरह के पैटर्न कहीं देखे हैं?

सभी मिस्त्री जोश के साथ वापस आए। जमाल ने कहा – उन दिनों ईंटों के कितने सुंदर पैटर्न बनाए जाते थे। हमने तो इन्हें भुला ही दिया था। चलो हम भी इस स्कूल के फ़र्श पर कुछ नए-नए पैटर्न बनाएँ।



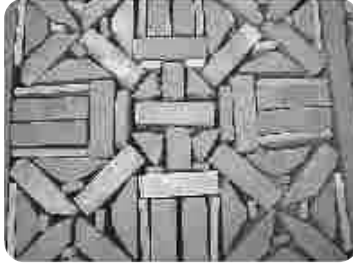
हर मिस्त्री ने अलग-अलग पैटर्न बनाए। स्कूल को अपनी इस सुंदर इमारत पर गर्व महसूस होता है। अब बच्चे उस फ़र्श पर खेलते और गाते हैं और नए-नए पैटर्न खुद भी बनाते हैं।



क



ख



ग



घ



ङ



च



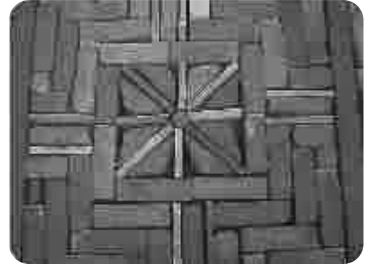
छ



ज



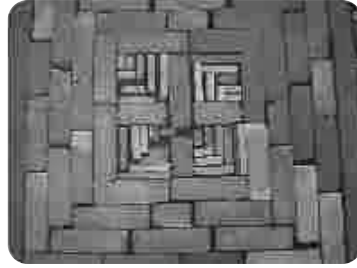
झ



ञ



ट

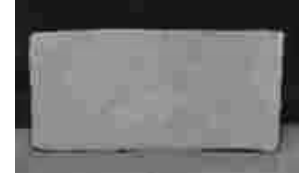


- ⌘ कौन-सा पैटर्न वृत्त के आकार में है?
- ⌘ तुम किस पैटर्न को शीशे में एक समान दिखने वाले दो हिस्सों में बाँट सकते हो?
- ⌘ अब तुम फ़र्श के कुछ नए पैटर्न बनाओ।

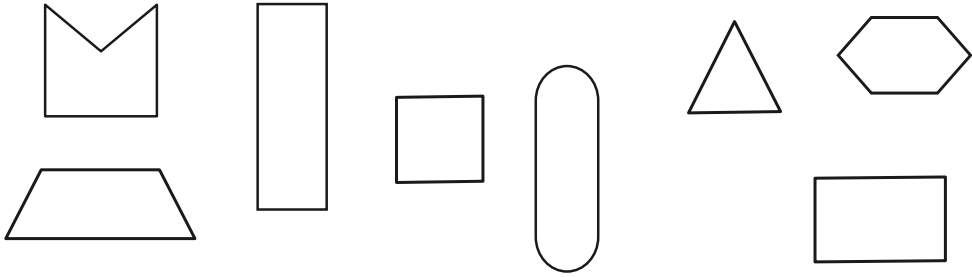
ईट का चित्र कैसे बनाएँ?

यहाँ एक ही ईट के दो चित्र दिए गए हैं।

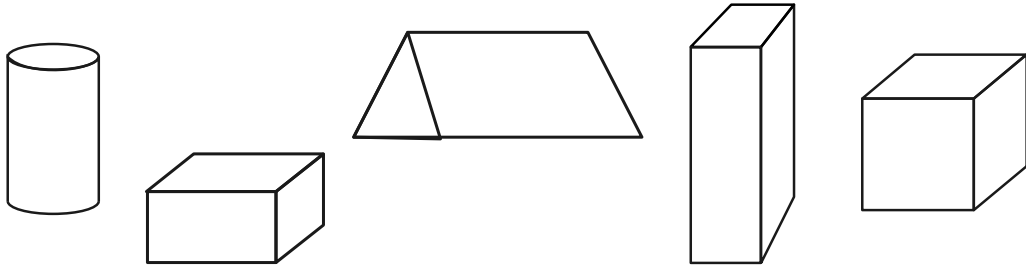
एक चित्र में हम ईट की एक ही सतह देख सकते हैं। दूसरे चित्र में तीन सतहें नज़र आ रही हैं। उस चित्र पर गोला लगाओ जिसमें तीन सतहें नज़र आ रही हैं।



- ⊗ एक ईट में कितनी सतहें होती हैं? _____
- ⊗ क्या कोई सतह वर्ग के आकार की है? _____
- ⊗ ईट की सबसे छोटी सतह का चित्र बनाओ।
- ⊗ नीचे बनाई गई आकृतियों में से कौन-कौन सी ईट की सतह दर्शाती हैं? ✓ का निशान लगाओ।



- ⊗ इनमें से कौन-सा चित्र ईट का है? ✓ का निशान लगाओ।



- ⊗ इस बॉक्स का ऐसा चित्र बनाओ जिसमें उसकी तीन सतहें नज़र आएँ।
- ⊗ क्या तुम इस बॉक्स का ऐसा चित्र बना सकते हो जिसमें कि उसकी चार सतहें नज़र आएँ?



यह दीवार गिर नहीं सकती

एक दिन मुनिया और जैनब ईंटों के साथ खेल रहे थे और अपनी-अपनी दीवार बना रहे थे। दोनों ने अलग-अलग तरह की दीवारें बनाईं।



जैनब



मुनिया

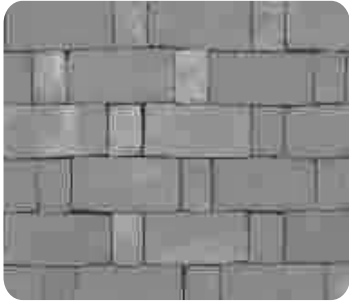
जैनब ने कहा कि उसकी दीवार आसानी से नहीं गिरेगी। मिस्त्री भी ईंटें एक के ऊपर एक नहीं रखते हैं, जैसा कि मुनिया ने किया है।

तुम्हें क्या लगता है? कौन-सी दीवार ज्यादा मज़बूत होगी?

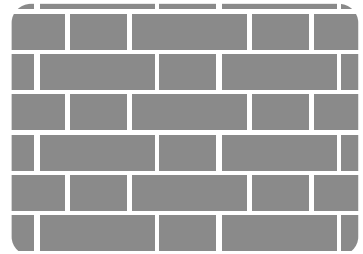
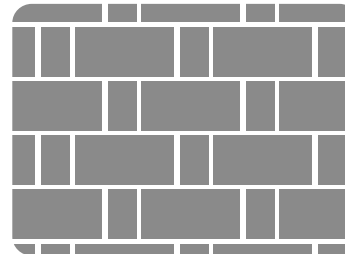
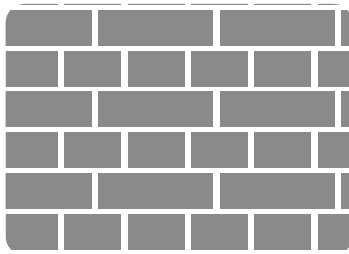
ऐसी दीवारें ढूँढो जहाँ ईंटों के पैटर्न अलग-अलग ढंग के हों।

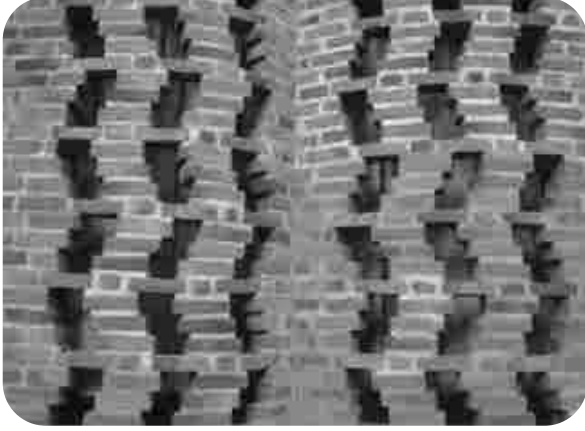
दीवार के अलग-अलग पैटर्न

⌘ यहाँ ईंटों के तीन अलग-अलग पैटर्नों के चित्र दिए गए हैं। क्या तुम ईंटों को रखने के तरीके में अंतर देख पा रहे हो?



⌘ अब हर दीवार की फ़ोटो का मिलान नीचे दिए गए सही चित्र से करो।





यह जाली केरल के एक पुस्तकालय की इमारत पर बनी है।

ध्यान से देखो कि ईंटों के कोनों से किस प्रकार दीवार में **त्रिभुज** बनाया गया है।



क्या तुमने कभी ईंटों से बनी त्रिभुज की आकृति को देखा है? इस चित्र में पेड़ के आसपास लगी ईंटों को देखो।



क्या इस चित्र में तुम्हें **मेहराब** नज़र आ रही है?

यह चित्र फ़ैज़ाबाद के एक स्कूल का है।

पता करो

अपने आसपास और मेहराब ढूँढो और उनके चित्र बनाओ।



क्या तुमने किसी पुल में मेहराब की आकृति देखी है?

ॐ तुमने और कहाँ-कहाँ मेहराब देखी है?

एक विशेष मेहराब

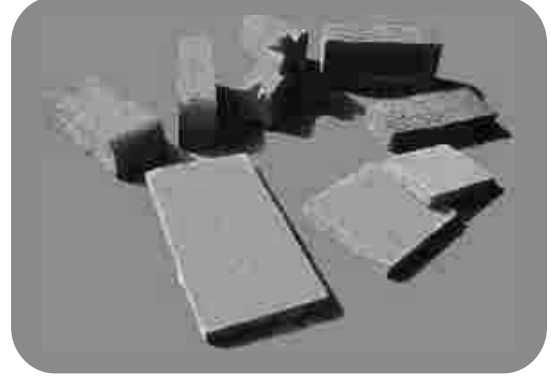
यह चित्र ओरछा से लिया गया है। देखो इसमें मेहराब की बनावट कैसी है। इसका नाम भी बहुत अच्छा है – 'घूँघट वाली मेहराब'।



इस खिड़की की जाली सुंदर है ना? यह पतली ईंटों से बनाई गई है। क्या तुमने कभी पतली ईंटें देखी हैं? आसपास देखो।

जागृति स्कूल के मिस्त्रियों – जमाल और कालू ने बताया कि उनके दादाजी कई अलग-अलग तरह की ईंटों का प्रयोग किया करते थे। कुछ को चित्र में दिखाया गया है।

- ⊗ इनमें से किस ईंट के घुमावदार किनारे हैं?
- ⊗ सबसे बड़ी ईंट की कितनी सतहें नज़र आ रही हैं?
- ⊗ क्या कोई ऐसी ईंट भी है जिसकी छह से अधिक सतह हैं?



पता करो – ईंट का आकार

क्या तुमने अलग-अलग आकार की ईंटें देखी हैं?

- ⊗ एक ईंट को लेकर उसे मापो।
 - (क) उसकी लंबाई कितनी है? _____
 - (ख) उसकी चौड़ाई कितनी है? _____
 - (ग) उसकी ऊँचाई कितनी है? _____
- ⊗ मुनिया एक मीटर लंबी दीवार बनाना चाहती है। उसे एक कतार में कितनी ईंटें लगानी पड़ेंगी? _____

ईंटें ही ईंटें – भट्टी से निकली

गणेश और साहिबा ईंटें बनाने वाली भट्टी के पास रहते हैं।



- ⊗ क्या तुम अंदाज़ा लगा सकते हो कि यह चिमनी कितनी ऊँची होगी?
 - (क) लगभग 5 मीटर?
 - (ख) लगभग 15 मीटर?
 - (ग) लगभग 50 मीटर?

गणेश और साहिबा को धूप में सुखाई गई ईंटों की एक लंबी कतार को देखना अच्छा लगता है। वे ईंटों को बनते हुए भी देखते हैं।



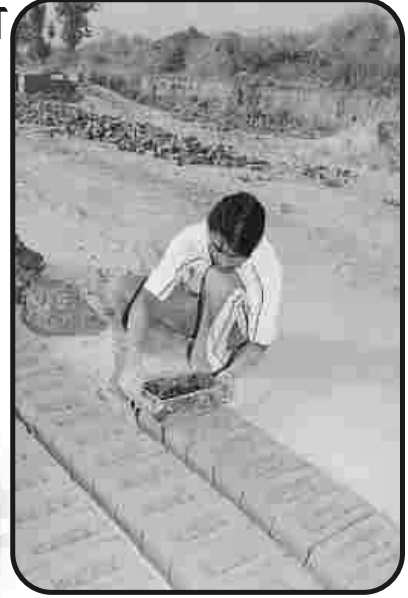
नीचे ईंटों की भट्टी के चार चित्र दिए गए हैं जो क्रम में नहीं हैं। उन्हें ध्यान से देखो।

सही क्रम यहाँ लिखो। _____

क



ख



घ



ग



जमीन से खोदकर निकाली गई मिट्टी से ईंटें कैसे बनाई जाती हैं? चित्र देखो और समूह में चर्चा करो।

क्या तुमने कभी ईंट पकाने की भट्टी देखी है? क्या तुमने कभी यह अंदाज़ा लगाया है कि वहाँ कितनी ईंटें हो सकती हैं?

भारत में ईंटों की बहुत सारी भट्टी हैं – हज़ारों की संख्या में। शायद **सौ हज़ार** से भी ज़्यादा। क्या तुम अंदाज़ा लगा सकते हो कि यह कितनी बड़ी संख्या है? इस संख्या को **एक लाख** कहते हैं। क्या तुम इसे लिख सकते हो? अपने दोस्तों से पूछो कि उन्होंने एक लाख की संख्या कहाँ सुनी है।

पता करो

इन चित्रों को देखो और अंदाज़ा लगाओ कि इस ट्रक में कितनी ईंटें ढोई जाती हैं।

किसी ड्राइवर से पता लगाओ कि एक ट्रक में कितनी ईंटें ढोई जा सकती हैं।



मन ही मन गणित – भजन ने ईंटें खरीदीं

भजन ईंटें खरीदने गया। उसे पता चला कि ईंटों की कीमत हमेशा एक हज़ार ईंटों के हिसाब से होती है। अलग-अलग ईंटों के हिसाब से कीमतें भी अलग-अलग होती हैं।

पुरानी ईंटें	–	1200 रुपये प्रति हज़ार ईंटें
ईटापुर की नयी ईंटें	–	1800 रुपये प्रति हज़ार ईंटें
ब्रिकाबाद की नयी ईंटें	–	2000 रुपये प्रति हज़ार ईंटें

भजन ने ब्रिकाबाद से नयी ईंटें खरीदना तय किया। उसने तीन हज़ार ईंटें खरीदीं। उसने कितने पैसे दिए? _____

⌘ अगर वह 500 पुरानी ईंटें खरीदे तो उसे कितने पैसे देने पड़ेंगे?

इसे बिना
लिखे करो।



2 लंबा और छोटा

कितनी दूर हैं बिंदु?



- ★ किन्हीं दो बिंदुओं के बीच की दूरी का अंदाज़ा लगाओ। दूरी कितने सेंटीमीटर (cm) है? एक स्केल से इसे नाप कर देखो। क्या तुम्हारा अंदाज़ा सही था?
- ★ कौन से दो बिंदु तुम्हें एक-दूसरे से सबसे दूर लगते हैं? अपने उत्तर की जाँच करो।
- ★ कौन से दो बिंदु एक-दूसरे के सबसे पास हैं? अपने उत्तर की जाँच करो।

बिंदुओं को सफ़ेद कागज़ पर बनाकर बच्चे इस खेल को दो-दो करके खेल सकते हैं और बच्चे अपने साथियों से दूरी को बताने के लिए कह सकते हैं। इसको और आगे बढ़ाते हुए, बच्चे फर्श पर खेलते हुए अधिक दूरी का अंदाज़ा लगा सकते हैं। इस पाठ में लगी किनारी का उपयोग भी स्केल के रूप में किया जाना चाहिए।

कौन-सी छोटी रेखा

अकबर एक प्रसिद्ध राजा था। उसके पास एक चतुर मंत्री था – बीरबल। एक बार अकबर ने बीरबल से एक मुश्किल-सा सवाल किया। उसने ज़मीन पर एक रेखा खींच दी।



इस चित्र को देखो और समझाओ कि बीरबल ने अकबर की रेखा को कैसे छोटा किया?

क्या तुम भी बीरबल जैसे चतुर बन सकते हो? उसकी रेखा को बिना मिटाए छोटा करो। सोचो – क्या कोई सबसे लंबी रेखा हो सकती है?

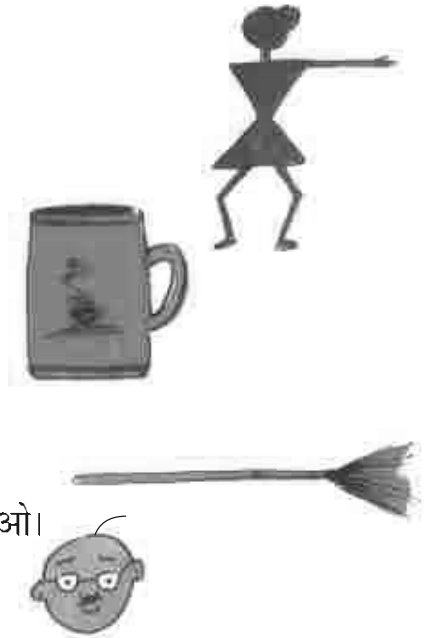
अब तुम कोशिश करके देखो

★ इसके दाएँ हाथ को बाएँ हाथ से 1cm लंबा बनाओ।

★ इस कप से 1cm छोटा कप बनाओ।

★ इस झाड़ू से आधी लंबाई की एक झाड़ू बनाओ।

★ इसके सिर के बाल से दुगना लंबा एक बाल और बनाओ।



तुम कितने लंबे हो गए हो?

क्या तुम्हें याद है कि कक्षा 3 में तुमने अपनी लंबाई नापी थी? क्या तुम्हें लगता है कि तुम लंबे हो गए हो?

कितने लंबे? _____ सेंटीमीटर (cm)?

क्या तुम्हारे मित्र भी लंबे हो गए हैं?

पता करो और नीचे दी गई तालिका को पूरा करो।



मित्र का नाम	पिछले वर्ष की लंबाई (cm)	इस वर्ष की लंबाई (cm)	पहले से कितने (cm) बढ़ गए हैं?

झुंपा ने एक बार विश्व के बहुत लंबे व्यक्तियों की सूची को पढ़ा। उनमें से एक 272cm लंबा था। यह झुंपा की लंबाई से दो गुना था। झुंपा कितनी लंबी है? _____ cm।

सोचो

- ★ क्या यह व्यक्ति बिना झुंके तुम्हारी कक्षा के दरवाजे से गुजर सकता है?
- ★ अगर यह सीधा खड़ा हो जाए तो क्या इसका सिर तुम्हारे घर की छत से टकराएगा?

परिवार में कौन है लंबा कौन है छोटा?

- ★ तुम्हारे परिवार में सबसे लंबा कौन है? _____
- ★ तुम्हारे परिवार में सबसे छोटा कौन है? _____
- ★ उन दोनों की लंबाई में कितना अंतर है? _____

अरे! इसकी लंबाई मेरी लंबाई से एकदम दुगनी है।



अंत: विद्यालय खेल प्रतियोगिता

दौड़

यह लड़कियों की 100 मीटर की दौड़ है। अरुंधती समाप्ति रेखा के निकट है। वह उससे लगभग 6 मीटर दूर है।

उसके पीछे रेहाना है। कोंकणा और उमा, रेहाना से पीछे दौड़ रही हैं।

★ चित्र को देखो। नीचे दिए गए प्रश्नों का उत्तर देने के लिए इन दूरियों में से चुनो –

3 मीटर

6 मीटर

10 मीटर

15 मीटर



(क) रेहाना अरुंधती से कितनी दूर है? _____ मीटर

(ख) कोंकणा और उमा से रेहाना कितनी आगे है? _____ मीटर

(ग) कोंकणा और उमा समाप्ति रेखा से कितनी दूर हैं? _____ मीटर

क्या तुमने 1500 मीटर या 3000 मीटर की दौड़ के बारे में सुना है? (क्या तुम्हें याद है कि 1000 मीटर 1 किलोमीटर होता है और 500 मीटर आधा किलोमीटर होता है)

★ इसलिए तुम कह सकते हो कि

1500 मीटर की दौड़ के लिए _____ किलोमीटर दौड़ना पड़ेगा।

3000 मीटर की दौड़ के लिए _____ किलोमीटर दौड़ना पड़ेगा।

क्या तुमने मैराथन दौड़ के बारे में सुना है जिसमें लोगों को लगभग 40 किलोमीटर दौड़ना पड़ता है? लोग मैराथन दौड़ के लिए सड़क पर ही दौड़ते हैं क्योंकि स्टेडियम में दौड़ने का रास्ता 400 मीटर ही होता है।

स्टेडियम के 10 चक्कर = _____ किलोमीटर

इसलिए अगर तुम्हें मैराथन स्टेडियम में ही पूरी करनी हो तो स्टेडियम के _____ चक्कर लगाने पड़ेंगे।

लंबी कूद

यह लड़कों की लंबी कूद है।



धानू की 3 मीटर 40 सेंटीमीटर (cm) की सबसे लंबी कूद है। गुरजीत दूसरे नम्बर पर है। उसकी कूद धानू से 20 सेंटीमीटर (cm) कम है। गोपी तीसरा रहा। उसकी कूद गुरजीत की कूद से केवल 5 सेंटीमीटर (cm) कम है।

- ★ गुरजीत और गोपी की कूद कितनी लंबी थी? _____
- ★ कोशिश करके देखो कि तुम कितना लंबा कूद सकते हो।
- ★ तुम एक गेंद को कितनी दूर तक फेंक सकते हो? _____ मीटर
- ★ फुटबॉल या वॉलीबॉल जैसी कोई एक बड़ी बॉल लो। देखो कि तुम उसे कितनी दूर तक उछाल सकते हो? _____

नीचे कुछ खेलों के लिए भारतीय कीर्तिमान और विश्व कीर्तिमान दिए गए हैं।

खेल	विश्व कीर्तिमान	भारतीय कीर्तिमान
ऊँची कूद (पुरुष)	जेवियेर एस. 2m 45cm	चन्द्र पाल 2m 17cm
लंबी कूद (पुरुष)	माइक पी. 8m 95cm	अमृत पाल 8m 8cm
ऊँची कूद (महिला)	स्तेफ़का के. 2m 9cm	बॉबी ए. 1m 91cm
लंबी कूद (महिला)	गालीना सी. 7m 52cm	अंजू जॉर्ज 6m 83cm

दी गई तालिका से पता करो —

1. चन्द्र पाल को ऊँची कूद के विश्व कीर्तिमान के बराबर आने के लिए कितने सेंटीमीटर (cm) और कूदना पड़ेगा?
2. बॉबी ए. को 2 मीटर के लिए कितने से.मी.(cm) और कूदना पड़ेगा?

याद रहे कि 1 मीटर = 100 cm

आधा मीटर = ?

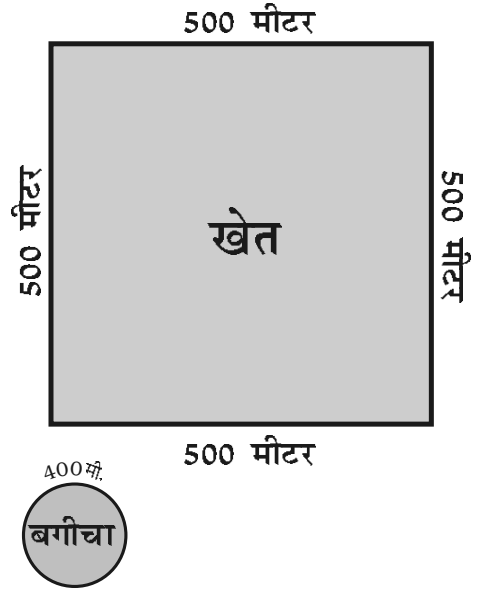
3. गालीना की लंबी कूद लगभग
(क) 7 मीटर है।
(ख) साढ़े सात मीटर है।
(ग) 8 मीटर है।
4. महिलाओं का विश्व कीर्तिमान देखो। सबसे लंबी कूद और सबसे ऊँची कूद में कितना अंतर है?
5. यदि माइक पी. _____ cm अधिक कूदता तो उसकी कूद पूरे 9 मीटर होती।
6. किसकी ऊँची कूद ढाई मीटर के बहुत नज़दीक है?
(क) स्तेफ़का के.
(ख) चन्द्र पाल
(ग) जेवियेर एस.
(घ) बॉबी ए.

दौड़ने की कसरत

डॉक्टर ने देवी प्रसाद को स्वस्थ रहने के लिए प्रतिदिन 2 किलोमीटर (km) दौड़ने को कहा। उसने इस खेत का एक चक्कर लगाया। वह कितनी दूर दौड़ा।

यह खेत उसके घर से बहुत दूर था इसलिए उसने अपने घर के पास एक बगीचे को चुना। बगीचे की परिधि लगभग 400 मीटर लंबी थी।

- ★ देवी प्रसाद को 2 किलोमीटर दौड़ पूरा करने के लिए बगीचे के कितने चक्कर लगाने पड़ेंगे?
- ★ एक दिन बहुत अच्छा मौसम था और ठंडी हवा बह रही थी। उसको इतना अच्छा लगा कि वह तब तक दौड़ता रहा जब तक कि वह 8 चक्कर लगाने के बाद थक नहीं गया। उस दिन वह _____ किलोमीटर और _____ मीटर दौड़ा।



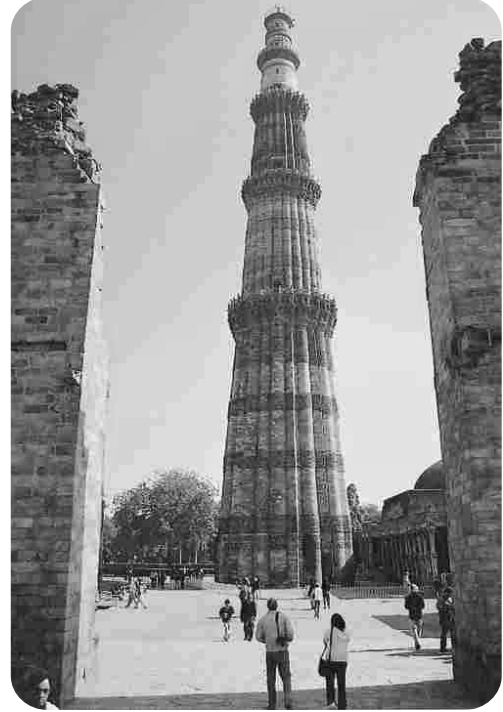
कितने कमरे ऊँचा?

कुतुब मीनार 72 मीटर ऊँची है।

तुम्हारी कक्षा का कमरा लगभग कितने मीटर ऊँचा है?

अंदाज़ा लगाओ कि कितने कमरे एक के ऊपर एक लगाकर कुतुब मीनार जितने ऊँचे होंगे। _____

बताओ कि तुमने यह अंदाज़ा कैसे लगाया।



कोज़ीकोड से थैलसरी तक

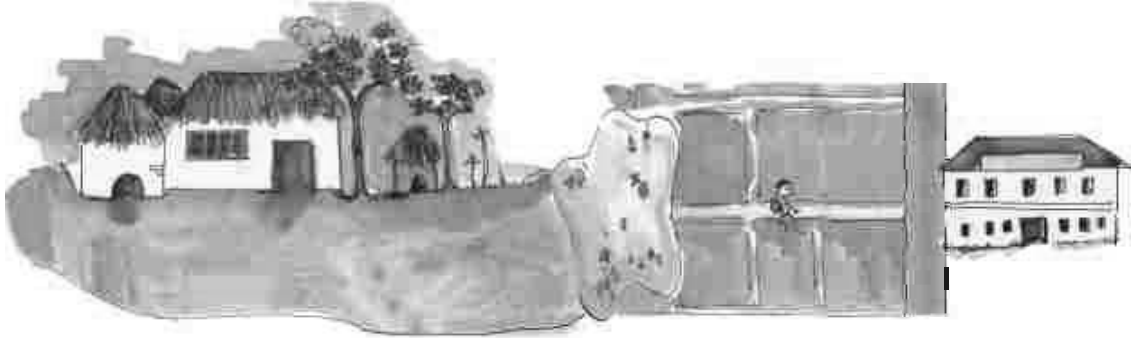
सुबोध इस स्थान से 24 किलोमीटर (km) दूर कोज़ीकोड जा रहा है। मंजनी इस स्थान से 46 किलोमीटर दूर विपरीत दिशा में थैलसरी जा रही है।

कोज़ीकोड, थैलसरी से कितनी दूरी पर है? _____



तुम्हारे घर से स्कूल कितनी दूर है?

मोमन बहुत दूर से स्कूल आता है। पहले वह तालाब तक 400 मीटर की दूरी तय करता है। फिर वह चप्पलें हाथ में लेकर 150 मीटर चौड़े ताल को चलकर पार करता है। उसके बाद वह 350 मीटर चौड़े खेत को दौड़कर पार करता है। अन्त में वह स्कूल पहुँचने के लिए 40 मीटर चौड़ी सड़क को ध्यान से पार करता है।



स्कूल पहुँचने के लिए मोमन को प्रतिदिन कितना चलना पड़ता है? _____

क्या यह 1 किलोमीटर से अधिक है? _____

पता लगाओ कि तुम्हारे दोस्त स्कूल से कितनी दूर रहते हैं और नीचे दी गई तालिका को पूरा करो। दूरी को मीटर या किलोमीटर में लिखो।

दोस्त का नाम	घर से स्कूल तक की दूरी

तुम सबमें से कौन स्कूल के सबसे पास रहता है? _____

कौन स्कूल से सबसे दूर रहता है? _____

कितने बच्चे स्कूल से 1 किलोमीटर से भी कम दूरी पर रहते हैं? _____

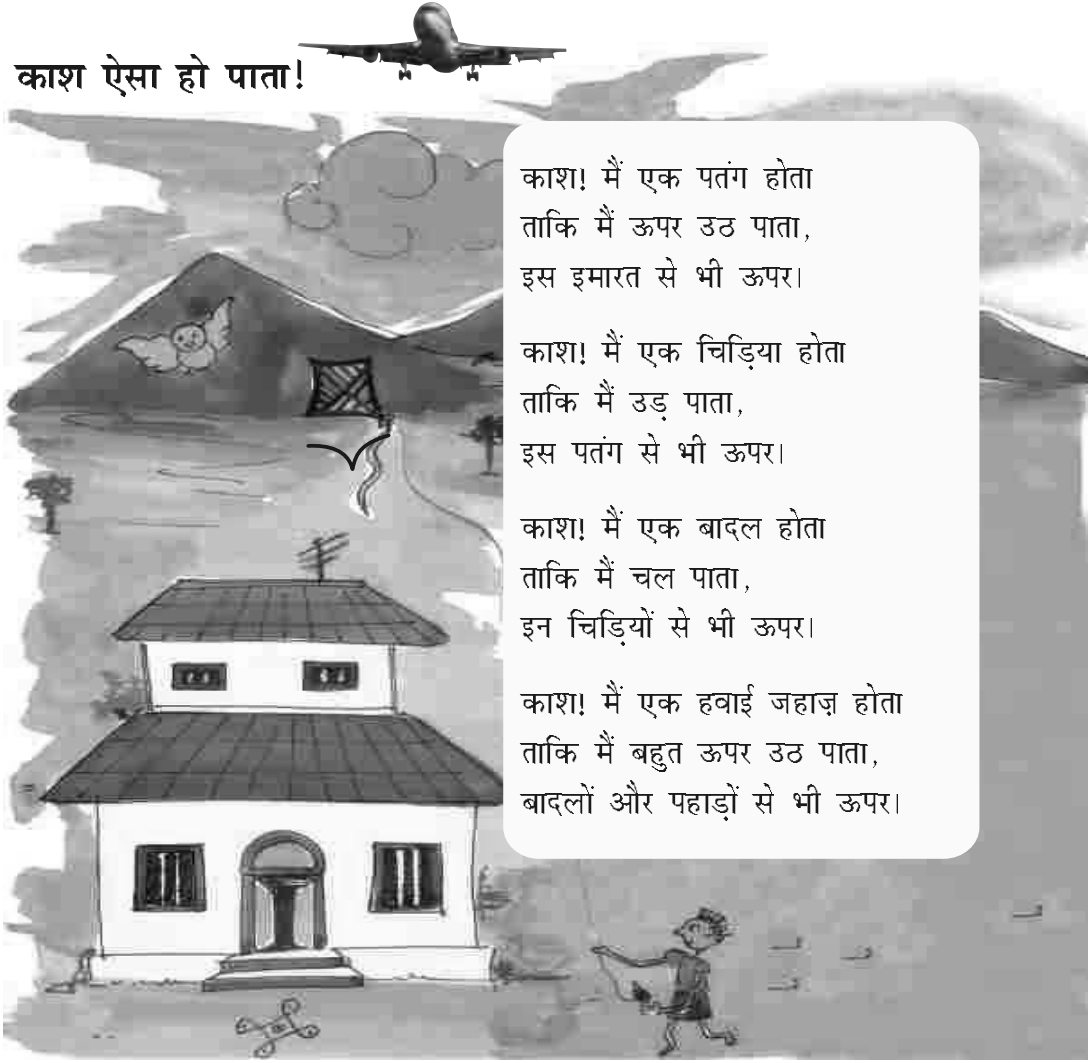
क्या कोई ऐसा भी है जो 5 किलोमीटर से भी ज़्यादा की दूरी पर रहता है? वह स्कूल किस प्रकार आता है? _____

अनुमान लगाओ और पता करो

1. एक रील में कितना लंबा धागा होता है?
2. पतंग की चरखी में कितना लंबा धागा होता है? क्या वह 1 किलोमीटर से भी ज़्यादा लंबा होता है?
3. अगर एक ही धागे से रुमाल बनाया जाए तो इसमें कितना लंबा धागा लगेगा?

बच्चों को 1 किलोमीटर की सैर पर ले जाएँ जिससे कि उन्हें एक किलोमीटर की दूरी का अनुमान हो। यह अच्छा रहेगा यदि रास्ता बिल्कुल सीधा हो।

काश ऐसा हो पाता!



काश! मैं एक पतंग होता
ताकि मैं ऊपर उठ पाता,
इस इमारत से भी ऊपर।

काश! मैं एक चिड़िया होता
ताकि मैं उड़ पाता,
इस पतंग से भी ऊपर।

काश! मैं एक बादल होता
ताकि मैं चल पाता,
इन चिड़ियों से भी ऊपर।

काश! मैं एक हवाई जहाज़ होता
ताकि मैं बहुत ऊपर उठ पाता,
बादलों और पहाड़ों से भी ऊपर।

पता लगाओ

1. तुमने सबसे ऊँची इमारत कौन-सी देखी है? वह कितने कमरे ऊँची है?
2. एक पतंग कितनी ऊपर जा सकती है? क्या वह कुतुब मीनार से भी ऊपर जा सकती है?
3. एक हवाई जहाज़ कितना ऊँचा उड़ सकता है? क्या वह माउंट एवरेस्ट से भी ऊँचा उड़ सकता है जिसकी ऊँचाई लगभग 9 किलोमीटर है?
4. क्या तुमने कभी बादलों को अपने से नीचे देखा है?

बहुत अच्छा रहेगा यदि बच्चों के अनुभवों की चर्चा की जाए, विशेष रूप से जब वह बादलों और उनकी ऊँचाई की बातें कर रहे हों तो संबंधित ऊँचाई का अनुभव मन से करें और लंबी दूरियों का अनुमान लगाना शुरू करें।

3 भोपाल की सैर

आज सुगंधा बहुत खुश है। उसके स्कूल के सभी बच्चे अध्यापकों के साथ भोपाल घूमने जा रहे हैं। मीनाक्षी मैडम और राकेश सर बात कर रहे हैं कि कुल कितनी बसें चाहिए।

मीनाक्षी मैडम – हमें चार बसें चाहिए।

राकेश सर – मुझे लगता है पाँच की ज़रूरत पड़ेगी।

मीनाक्षी मैडम – हर बस में 50 सीटें हैं।

राकेश सर – पहले पता कर लें कि कितने बच्चे जा रहे हैं।



कक्षा	बच्चों की संख्या
I	33
II	32
III	42
IV	50
V	53
कुल	_____

क्या हमें चार बसों की ज़रूरत पड़ेगी? अगर एक बस में 50 बच्चे जा सकते हैं तो 4 बसों में ... 50×4 ..?

⌘ तो कुल मिलाकर _____ बच्चे जा रहे हैं।

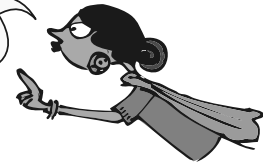
⌘ अगर उन्हें चार बसें मिलती हैं तो कितने बच्चे बैठ पाएँगे? _____

⌘ क्या कोई बच्चा बैठने से रह जाएगा?



थोड़े से बच्चों के लिए हम एक और बस नहीं मँगवा सकते।

हम मिलजुल कर बैठ जाएँगे।



बच्चों को पहले अनुमान लगाने, सोचने के लिए प्रेरित किया जाए। उत्तर ढूँढ़ने के लिए वे कोई भी तरीका अपना सकते हैं। छात्रों द्वारा सोचे गए अलग-अलग तरीकों पर चर्चा करना आवश्यक है।

बसों के इंतज़ार में

साहिबा बार-बार लाइन से बाहर निकलकर देख रही थी कि बस आ रही है या नहीं। अचानक वह जोर से चिल्लाई – अरे! मुझे बस दिखाई दे गई है। भागो! खिड़की वाली सीट पर कब्ज़ा करो।

दूसरे बच्चे भी जोश में आकर उछल-कूद करने लगे। लेकिन...

रुको! यह क्या? ये बसें तो बहुत छोटी हैं।

बहस शुरू हो गई।

हमने तुम्हें बड़ी बसें लाने को कहा था।

हमारे पास ज्यादा बड़ी बसें नहीं थीं इसलिए हम बहुत सारी छोटी बसें ले आए हैं।



हर छोटी बस में 35 बच्चे बैठ सकते हैं। सभी बच्चों के बैठने के लिए कितनी छोटी बसों की ज़रूरत होगी?

चलो जल्दी करो,
पहले ही 9 बजे
चुके हैं।



यात्रा शुरू हुई

जैसे ही बसों ने चलना शुरू किया, बच्चे खुशी से उछलने लगे और जोर-जोर से गाने लगे। कुछ बच्चे बाहर के हरे मैदान और पहाड़ों के नज़ारे का मज़ा ले रहे थे।

इंद्रा – हम भोपाल कब पहुँचेंगे?

आशा मैडम – अगर हम रास्ते में कहीं न रुकें, तो हमें 2 घंटे में पहुँच जाना चाहिए। लगभग _____ बजे।

मंजीत – बहुत दूर है क्या?

भीमसेन सर – लगभग 70 किलोमीटर दूर है।

रूबी – क्या हम रास्ते में कहीं रुकेंगे?

राकेश सर – शायद भीमबेटका, यहाँ से लगभग 50 किलोमीटर दूर।

⌘ अगर वे भीमबेटका जाएँ तो वे वहाँ पहुँचेंगे

- 10 बजे से पहले
- 10 और 11 बजे के बीच में
- 11 बजे के बाद

जब वे सब बातें कर रहे थे, बहादुर चिल्लाया – वाह! नर्मदा नदी। सभी खिड़की से बाहर देखने लगे।

रूबी – अरे, कितनीSS...लंबी और कितनीSS...चौड़ी है।
चलो अंदाज़ा लगाएँ कितनी चौड़ी होगी।





गोपी – अऽऽऽऽ ... 100 मीटर? नहीं, और भी ज़्यादा।
पता नहीं कितनी!

विक्टोरिया – यह ज़रूर ही आधा किलोमीटर से ज़्यादा होगी।

आशा मैडम – देखो, यहाँ लिखा है – 'यह पुल 756.82 मीटर लंबा है'।
इसलिए हम अंदाज़ा लगा सकते हैं कि नर्मदा लगभग 500
मीटर चौड़ी होगी।

⌘ क्या विक्टोरिया सही थी?

सदफ़ – मैं तो सोच भी नहीं सकता 500 मीटर।

आशा मैडम – देखो, हमारी बस लगभग 5 मीटर लंबी है। सोचो इस पुल पर
एक के पीछे एक कितनी बसें खड़ी हो सकती हैं।

⌘ क्या तुमने कभी किसी लंबे पुल को पार किया है?
वह लगभग कितने मीटर लंबा होगा? _____

फिर सभी बच्चे पुल से नीचे झाँकते हुए नदी को देखने लगे।

राकेश सर – अब पानी का स्तर काफ़ी नीचा है। यह पुल से लगभग 40
मीटर नीचे होगा।

आशा मैडम – लेकिन मैंने इस पानी को बरसात में देखा है, तब यह बहुत ऊपर
तक आ गया था। तब तो यह पुल से लगभग 15 मीटर नीचे था।

⌘ नर्मदा के पानी के स्तर में बरसात वाले मौसम और अब के मौसम
के बीच कितना अंतर है? _____ मीटर।

बच्चे नदी के बारे में थोड़ी देर तक
बातें करते रहे



अचानक एक झटके के साथ बस रुकी।

ओह! पेट्रोल पंप। दो बसों में डीज़ल डलवाना होगा।

सभी बसें एक लाइन में खड़ी हो गईं। बच्चे खिड़की से गर्दन बाहर निकालकर देखने लगे कि डीज़ल कैसे भरा जाता है। कुछ बच्चे नीचे उतर आए ताकि वे पास से देख सकें।

ॐ हरेक बस में डीज़ल भरने में 15 मिनट लगते हैं और दो बसों में डीज़ल भरवाना है। इसलिए वे लोग वहाँ लगभग _____ मिनट रुकेंगे। इसका मतलब है कि उन्हें पहुँचने में _____ मिनट की देर हो जाएगी।



ॐ चित्र में देखो और 1 लिटर डीज़ल की कीमत मालूम करो। _____

जब बसों में डीज़ल भरा जा रहा था, कुछ बच्चे पेट्रोल पंप के पास के शौचालय चले गए। अमन को शौचालय से बाहर आने में कितना समय लगा?

अमन को खाली होने में उतना ही समय लगा जितना एक बस में डीज़ल भरवाने में!



भीमबेटका की ओर

बसों में डीज़ल भरवाने के बाद, यात्रा फिर से शुरू हो गई। अब बच्चों को यह बताया गया कि वे पहले भीमबेटका रुकेंगे।

अंजन – भीमबेटका क्या है?

रैना मैडम – यह एक जगह है जहाँ बहुत सारी गुफ़ाएँ हैं और गुफ़ाओं में चित्रकारी की गई है जिन्हें दस हज़ार साल पहले बनाया गया था।

सुमोंतो – दस ह...ज़ा...र साल! मैं तो एक हज़ार साल पहले के बारे में भी नहीं सोच सकता।

गोपी – ओह! एक हज़ार साल तो बहुत होते हैं। मैं तो सौ साल पहले के बारे में भी नहीं सोच सकता।

गौरी – मैं 100 साल के बारे में सोच सकती हूँ क्योंकि मेरे पिताजी की दादी माँ 100 साल की हैं।

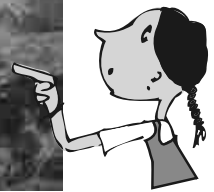
मंजीत – इसका मतलब ये गुफ़ाएँ लगभग सौ परदादी माँ जितनी पुरानी हैं!!

सभी ज़ोर-ज़ोर से हँस पड़े – हा! हा! हा!

बच्चे गुफ़ाओं में की गई चित्रकारी को देखना चाहते थे। लगभग 11 बजे वे भीमबेटका पहुँचे।

कमाल है! 10,000 साल पहले भी वे इतनी अच्छी चित्रकारी कर सकते थे, वो भी चट्टानों पर।

अरे! ये चट्टानें हज़ारों साल पुरानी हैं!





शंकर – इस चित्र में बहुत बड़े-बड़े साँड़ बने हैं। अरे! मुझे एक बात सूझी है। इन चित्रों में मैं साँड़ों को गिनता हूँ और तुम हिरणों को गिनो।

बोनोमाला – मैं लोगों को गिनती हूँ। देखते हैं कौन ज्यादा हैं – साँड़, हिरण या लोग।



❖ यहाँ पर साँड़ से हिरण कितने ज्यादा हैं? _____

लेकिन बोनोमाला सबसे ज्यादा खुश थी क्योंकि लोगों की संख्या साँड़ों और हिरणों की संख्या दोनों को मिलाकर उनसे ज्यादा थी। लेकिन उसकी गिनती 200 से कम थी।

❖ उसने कितने लोगों को गिना होगा?
214, 154, 134, 177



गाइड ने बताया कि यहाँ कुल मिलाकर 600 गुफ़ा-चित्र हैं।

अब भीमबेटका से चलने का समय हो गया था।

❖ वे वहाँ लगभग एक घंटा बिता चुके थे। कितने बजे होंगे? _____

आखिरकार अब वे भोपाल की ओर चल पड़े। अब उन्हें वहाँ एक घंटे से भी कम समय में लगभग _____ बजे पहुँच जाना चाहिए।



भोजन का समय



बच्चों को अब तक भूख लग चुकी थी इसलिए उन्होंने अपने-अपने खाने के डिब्बे खोल लिए। बिस्कुट, संतरे और केले भी सभी बसों में बाँटे गए।



हरेक बच्चे को 1 संतरा, 1 केला और 5 बिस्कुट दिए गए।



सभी बच्चों ने संतरे और बिस्कुट लिए पर 38 बच्चों ने केले नहीं लिए।



॥ कितने संतरे, बिस्कुट और केले बाँटे गए?

मंजीत और भानु ने जल्दी-जल्दी अपना खाना खाया और समय बिताने के लिए पहेलियाँ बुझाने लगे।

मंजीत – मुझे वह संख्या बताओ जो 100 और 150 के बिलकुल बीच में पड़ती हो।

भानु – 120 ... नहीं, 130 ... नहीं यह 125 होगी।

मंजीत – बिलकुल ठीक! अब तुम पूछो।

तभी और बच्चे भी उनमें शामिल हो गए। वे सभी तरह-तरह की पहेलियाँ बुझाने लगे।



क

मैंने चार-चार टॉफी अपने चार दोस्तों में बाँट दी और तीन टॉफी फिर भी बच गईं। कुल कितनी टॉफी मेरे पास थीं?



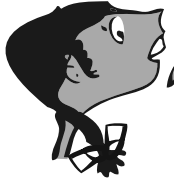
ख

3, 5 और 7 अंकों को मिलाकर तुम कितनी संख्याएँ बना सकते हो? तुम 357 और 537 बना सकते हो। इसके अलावा और क्या बना सकते हो?

ग

एक संख्या में आठ जोड़ दिया जाए तो वह दुगनी हो जाती है। वह संख्या क्या होगी?

बच्चों को ऐसे ही और अधिक प्रश्न या पहेलियाँ मौखिक रूप से और लिखकर हल करने को कहा जा सकता है। उन्हें हल करने के लिए उपयोग में लाए गए तरीके समझाने के लिए भी प्रोत्साहित किया जाना चाहिए।



घ
ऐसी संख्या सोचिए जो
2, 3 और 5 से भाग हो
जाए तथा 25 और 50 के
बीच हो?

ड
एक छोटी चींटी
3 सेंटीमीटर 1 मिनट में
चढ़ती है और 2 सेंटीमीटर
नीचे फिसल जाती है। उसे
2 सेंटीमीटर चढ़ने में कितना
समय लगेगा?

क्या तुम भी इनको हल कर सकते हो? कोशिश करके देखो।

हम कौन-सी नाव में बैठें?

बच्चे पहलियों में इतना खो गए थे कि उन्हें पता भी न चला कि वे कब ताल के पास पहुँच गए। यह एक बहुत बड़ा ताल था जिसके बीच में एक छोटा-सा टापू बना हुआ था।

ताल उस समय बहुत सुंदर लग रहा था। उसमें बहुत-सी बत्तखें शोर कर रही थीं, कुछ बच्चों ने उन्हें पॉपकॉर्न खिलाए।



उसके बाद आया सबसे मजेदार समय, नाव में घूमने का। इसके लिए उन्हें नाव को चुनना था जो आसान नहीं था।

वहाँ अलग-अलग तरह की नावें थीं जिसके टिकटों की कीमतें भी अलग-अलग थीं और उनके चक्करों का समय भी अलग-अलग था।

नाव का नाम	टिकट की कीमत (प्रति बच्चा)	समय
1. डबल डेकर	30 रुपये	45 मिनट
2. पैडल बोट	15 रुपये	30 मिनट
3. मोटर बोट	25 रुपये	20 मिनट
4. चप्पू वाली नाव	15 रुपये	45 मिनट

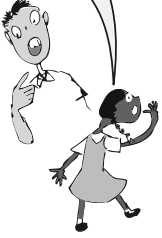
हम चारों पैडल नाव लेते हैं और गौरी और उसके ग्रुप के साथ रेस लगाएंगे।

हम मोटर नाव लेंगे। यह महँगी तो रहेगी पर बड़ा मज़ा आएगा।



टिकट की कीमत, समय आदि की दी गई तालिका पर आधारित कुछ प्रश्न पुस्तक में दिए गए हैं। बच्चों को ऐसे ही और अधिक प्रश्न स्वयं बनाने के लिए प्रेरित किया जाना चाहिए।

चलो, हम चप्पूवाली नाव लेते हैं। यह मँहँगी भी नहीं है और हमें इस आराम की सवारी में समय भी ज्यादा मिलेगा।



हे! हम तो डबल डेकर लेंगे। इसमें संगीत भी सुनने को मिलेगा। इसकी कीमत जरूर कुछ ज्यादा है पर समय भी तो ज्यादा मिलेगा।



- ❖ इंद्रा और भानु पहले मोटर नाव में गए, फिर उन्होंने चप्पू वाली नाव ले ली। उन्होंने कुल मिलाकर दोनों नावों के लिए कितने पैसे दिए? _____ रुपये उनको दोनों नावों को चलाने के लिए कितना समय मिला? _____
- ❖ बच्चों का एक समूह डबल डेकर नाव में गया। उन्होंने कुल मिलाकर 450 रुपये दिए। कितने बच्चे डबल डेकर में गए? _____
- ❖ कौन-सी नाव 1 घंटे में दो चक्कर लगाती है?
- ❖ कौन-सी नाव आधे घंटे से कम समय में एक चक्कर लगाती है?
- ❖ किस नाव में सबसे कम पैसे में सबसे ज्यादा समय मिलता है?
- ❖ जावेद ने दो बार नाव चलाई। उसने कुल 40 रुपये दिए और 50 मिनट नाव चलाई। उसने कौन-सी दो नाव ली होंगी? _____

वापसी



बच्चे चार बजे तक अलग-अलग नावों को चलाते रहे। अब वापस लौटने का समय हो गया था। लौटते हुए वे कहीं नहीं रुकेंगे और दो घंटे में पहुँच जाएँगे।

तो उन्हें होशंगाबाद _____ बजे तक पहुँच जाना चाहिए।

पता करो

क्या तुम कभी स्कूल ट्रिप पर गए हो? कुल मिलाकर कितने बच्चे गए थे? तुम कैसे गए थे और कितनी दूर गए थे? उसमें कितना समय लगा था? हरेक बच्चे की यात्रा का खर्चा कितना आया? पता करने की कोशिश करो।



अभ्यास

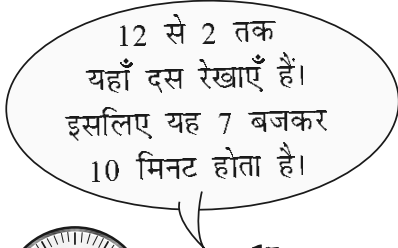
- बताए गए चार पुराने गुफ़ा-चित्रों में सबसे पुराना कौन-सा है?
(क) 4200 वर्ष पुराना (ग) 8500 वर्ष पुराना
(ख) 1000 वर्ष पुराना (घ) 1300 वर्ष पुराना
- एक बस में 48 बच्चे जा सकते हैं। तीन बसों में लगभग कितने बच्चे जा सकते हैं?
(क) 100 (ख) 200 (ग) 150
- संख्याओं का कौन-सा जोड़ 500 से ज़्यादा बनता है?
(क) 152 और 241 (ग) 99 और 299
(ख) 321 और 192 (घ) 401 और 91
- किस समय पर क्या हुआ था? मिलान करो।

⊗ नर्मदा नदी को पार करना	—	शाम 3 बजे
⊗ भीमबेटका के चित्रों को देखना	—	शाम 6 बजे
⊗ पेट्रोल पंप पर	—	सुबह 9:10 बजे
⊗ ताल पर बोटिंग	—	दोपहर 12:30 बजे
⊗ दिन का भोजन	—	दिन में 11:30 बजे
⊗ होशंगाबाद वापसी	—	सुबह 9:30 बजे

4 टिक टिक टिक

पम्पोश और शाज़िया बातें कर रहे थे कि उनमें से किसका घर ज़्यादा दूर है।





अभ्यास

1. यहाँ दिया गया है कि तीन दोस्त किस तरह घड़ी में समय देखते हैं। बताओ कौन ठीक है?

	चीकू	बिट्टू	पिंकी
	12:03	12:15	3:00
	7:25	5:07	5:35
	3:35	7:03	7:15

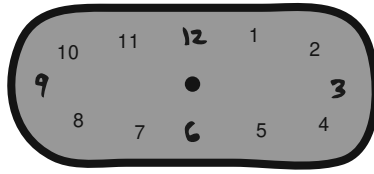




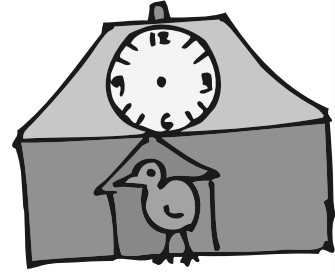
2. नीचे लिखे समय को घड़ी में दिखाओ –



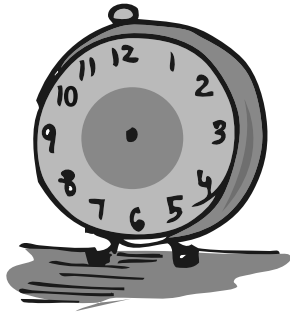
3:10



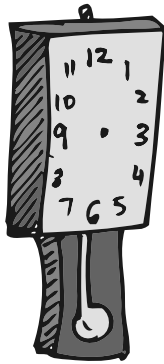
6:40



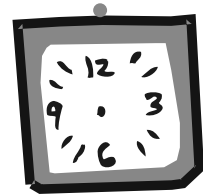
4:45



2:20



3:15



7:35

क्या तुम्हें आसमान को देखना अच्छा लगता है? यदि हाँ, तो तुम्हें इसमें बहुत मजा आएगा –

(क) तुम्हारे यहाँ सूरज किस समय निकलता है? _____

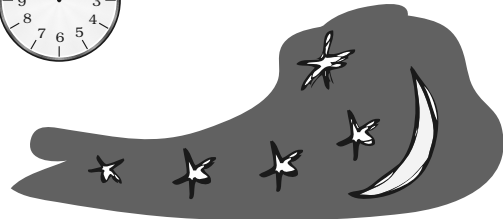


(ख) सूर्यास्त किस समय होता है? _____



क्या हर दिन सूर्योदय और सूर्यास्त का समय एक जैसा रहता है?

अखबार को देखो और उसमें देखो कि अलग-अलग महीनों में सूर्योदय कब होता है और सूर्यास्त कब होता है।





फोटो को देखो और अंदाज़ा लगाओ कि इस जगह पर क्या समय हुआ होगा।



यह फ्रांस के पेरिस शहर की किसी जगह की फोटो है। इस जगह गर्मियों में सूरज रात के नौ बजे के बाद अस्त होता है। ऊपर बनी फोटो रात के वक्त खींची गई है! लेकिन सर्दियों में यहाँ शाम 4 बजे ही अंधेरा हो जाता है।

3. पता करो -

* पहली घड़ी में दिखाए गए समय से दूसरी घड़ी में दिखाए गए समय तक पहुँचने में मिनट की सुई को सरकाने में कितना वक्त लगेगा -



से



से



से



से



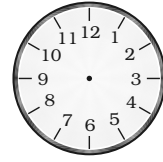


* घंटे और मिनट की सुई कहाँ होगी बनाओ –

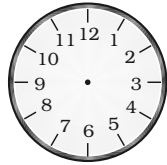
(क) 6 बजकर 20 मिनट पर



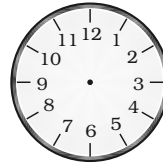
(ग) 7 बजकर 10 मिनट पर



(ख) 8 बजकर 30 मिनट पर



(घ) 5 बजकर 15 मिनट पर



* तुम्हारे स्कूल की प्रार्थना सभा में कितना समय लगता है? _____

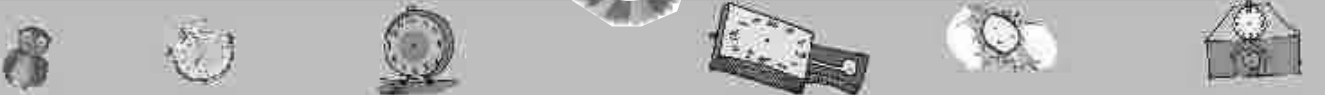
आधी छुट्टी कितनी लंबी होती है?

खेल का पीरियड कितना लंबा होता है? _____

क्या यह बाकी पीरियडों जितना लंबा होता है? _____

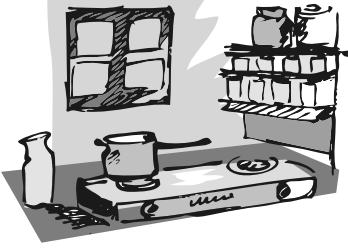


खेल का पीरियड और आधी छुट्टी का समय बहुत छोटा लगता है। ठीक है ना!





* नीचे लिखे कार्यों को पूरा होने में कितना समय लगेगा? पहले अंदाज़ा लगाओ, अपने अंदाज़े को फिर घर पर जाँचो।



1 fy Vj nWkmckj uæa



, d ckVhi kuhHj uæa



vi ukd ej kl kQ d j uæa



करके देखो -



* तुम एक मिनट में कितनी बार यह कर सकते हो -

(क) चुटकी बजाना _____

(ख) रस्सी कूदना _____

(ग) ऊपर-नीचे कूदना _____

(घ) _____

कुछ और ऐसे मज़ेदार खेल सोचो और खाली जगह में भरो।

* तुम्हारे लिए एक चुनौती है।

तुम कितनी देर तक यह कर सकते हो -

(क) बिना रुके बोलना _____

(ख) एक टाँग पर खड़े होना _____

(ग) 'आऽऽ..आऽऽ...' बिना रुके गाना _____



* तुम्हें इनमें कितना समय लगेगा -

(क) 50 मीटर की दौड़ में _____

(ख) मैदान से 50 कंकड़ चुनने में _____

(ग) 1 से 100 तक गिनने में _____





* एक बार फिर घड़ी को देखो और पता करो –

(क) मिनट की सुई '2' से चली। उसे दुबारा '2' तक आने में कितने मिनट लगेंगे?

(ख) क्या घंटे की सुई भी घूमती है? उसे एक संख्या से दूसरी संख्या पर पहुँचने में कितना समय लगेगा?

(ग) अपने आसपास देखो और उन कार्यों की सूची बनाओ जिन्हें पूरा होने में लगभग एक घंटा लगता हो।

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____



घर में रात का खाना बनने में कितना समय लगता है?

एक घंटे से ज़्यादा/
एक घंटे से कम

अपने पिताजी से पूछो कि क्या वे भी खाना उतनी ही जल्दी बना सकते हैं जितनी जल्दी तुम्हारी माँ बनाती है।

हाँ / ना

कौन-से खेल एक घंटे से कम समय में पूरे हो जाते हैं? _____

एक फुटबॉल मैच कितने समय का होता है?



बच्चे ऐसी सभी चीज़ों को जिन्हें वे एक मिनट में कर सकते हैं देखने के लिए उन्हें स्वयं करके आनंद लेंगे। घर पर काम होते हुए देखना, उन्हें समय का अनुभव और दूसरों के प्रयास को आदर करने में भी सहायता करेगा।



रानी की डायरी

आओ, मेरी
छोटी बहन को
देखने चलें।



माँ, मैं मुनिया
के लिए मिठाई
लाई हूँ।

पर वह नहीं खा
सकती। वह अभी
बहुत छोटी है!



और वह बोलती
भी नहीं है!

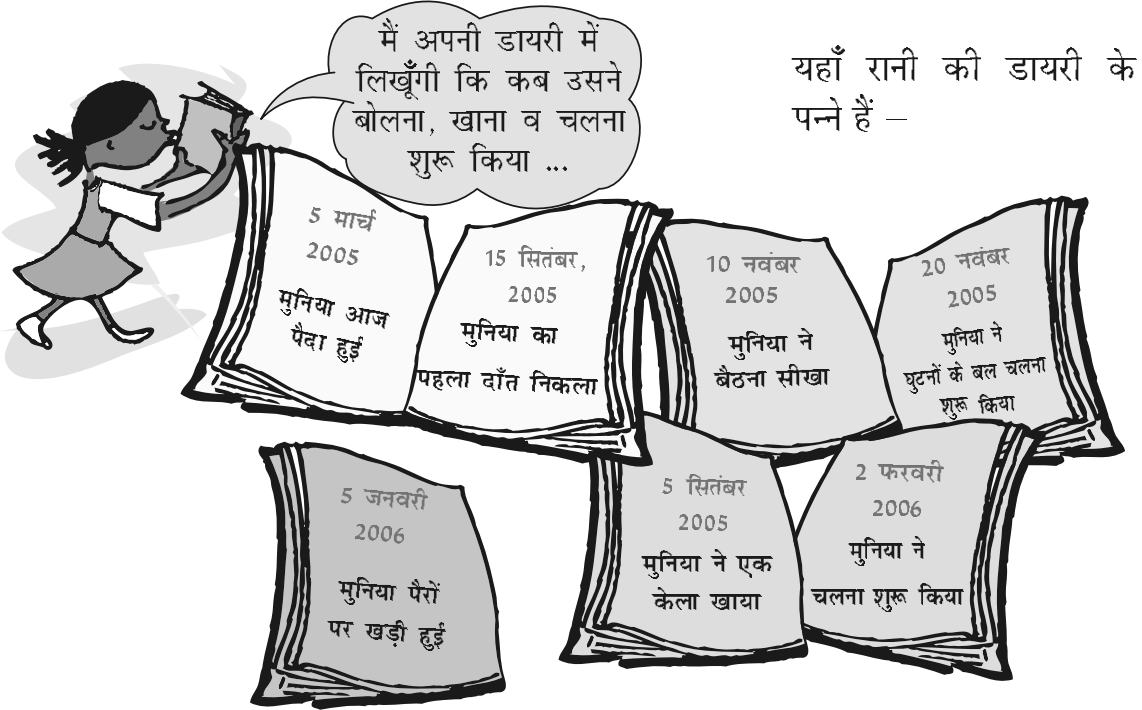


जैसे-जैसे वह बड़ी
होगी, धीरे-धीरे ये सब
करने लगेगी!





जनवरी फरवरी मार्च अप्रैल मई जून जुलाई अगस्त सितंबर अक्टूबर नवंबर दिसंबर



मुनिया की 'समय-रेखा' में इन्हें सही क्रम में लिखो।

5/3/05



पैदा हुई

- * मुनिया का पहला दाँत सितंबर में निकला। तब वह कितने महीने की थी? मार्च से सितंबर तक कितने महीने बीत गए? _____
- * मुनिया कितनी बड़ी थी, जब
 - (क) वह बैठी _____
 - (ख) उसका पहला दाँत निकला _____
- * उसने पहले क्या किया -
 - (क) चलना या केला खाना।
 - (ख) घुटनों के बल चलना या खड़े होना।



रानी के यहाँ एक लाडला पिल्ला था। दो सप्ताह के बाद उसने आँखें खोलीं। रानी ने पिल्ले को इस प्रकार बढ़ते हुए देखा –



3 सप्ताह में उसके खाने के दाँत निकले और उसने खाना शुरू किया।



4 सप्ताह बाद उसने आसपास चलना शुरू किया पर डगमगाते हुए।



7 महीने में उसके सारे दाँत आ चुके थे।



एक साल बाद वह एक पूरी कुतिया थी और उसके अपने पिल्ले थे।

* अब अपनी कॉपी में कुतिया के जीवन की 'समय-रेखा' बनाओ।

* मुनिया और रानी के पिल्ले के बारे में नीचे लिखी गई बातों की तुलना करो –

	मुनिया (आयु)	पिल्ला (आयु)
1. चलना शुरू किया		
2. पहली बार खाना खाया		
3. शुरुआती दाँत निकले		

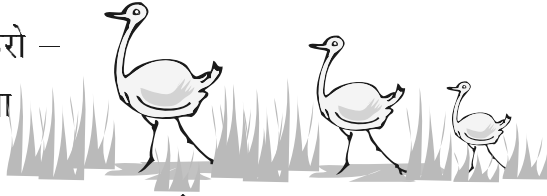


पता करो

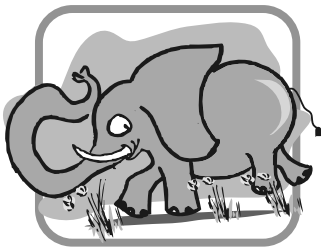
क्या सभी जंतु एक बराबर तेजी से बड़े होते हैं?

उनके बढ़ते जाने के बारे में बातचीत करो –

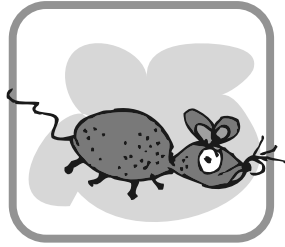
* मुर्गी * गाय * चिड़िया



एक नन्हे जंतु और बड़े हुए जंतु का चित्र बनाओ। यहाँ पर चित्र खिंचवाने के लिए तैयार दादाजी के चित्र हैं। तुम्हें कौन सबसे ज़्यादा बूढ़ा दिखता है?



अप्पू हाथी के
दादाजी (95 वर्षीय)



चूँचूँ चूहे के
दादाजी (2 वर्षीय)



रानी के
दादाजी (70 वर्षीय)

* अप्पू के दादाजी रानी के दादाजी से कितने बड़े हैं?

* क्या चूँचूँ के दादाजी कभी अप्पू के दादाजी जितने बड़े होंगे?

* चूँचूँ चूहे के दादाजी रानी के दादाजी से कितने छोटे हैं?

यहाँ बच्चों और शिक्षकों के लिए अलग-अलग जंतुओं की जीवन अवधि और बढ़ने के तरीके मालूम करने का एक अच्छा मौका है। इसका अभिप्राय इस प्रकार की जानकारी को बिना याद किए हुए, तुलना और विचार-विमर्श करने के लिए उपयोग करना है।





छुट्टियों में मौज़मस्ती

आतिफ़ की छुट्टियाँ शुरू हो गई हैं। वह बहुत खुश है। उसने छुट्टियों के लिए कुछ मज़ेदार योजनाएँ बनाई हैं जिन्हें वह अपनी चचेरी बहन शबाना को बताना चाहता है। इसलिए उसने शबाना को एक पत्र लिखा –

अजमेर

1/5/06

प्यारी शबाना आपा
आदाब!

आप कैसी हैं? मैं यहाँ ठीक हूँ। आपा, आज से मेरी छुट्टियाँ शुरू हो गई हैं। स्कूल अब 30/6/06 को खुलेंगे। मैं 5/5/06 को नानी के घर जा रहा हूँ। मैं 20/5/06 को वापस आऊँगा। आपके स्कूल कब बंद होंगे? आप यहाँ क्यों नहीं आ जातीं? हम मिलकर खूब मौज़ करेंगे।

खुदा हाफ़िज़!

आतिफ़



शबाना को, जो नागपुर में रहती है, यह पत्र 6/5/06 को मिला। उसने आतिफ़ को जवाब भेजा –

नागपुर

7/5/06

प्यारे आतिफ़

सलाम!

मैं यहाँ ठीक हूँ। मुझे कल तुम्हारा पत्र मिला। छुट्टियाँ मुबारक। मेरा स्कूल 1 जून 2006 को बंद होगा और 10 अगस्त को खुलेगा। मैं स्कूल ट्रिप पर गोआ जा रही हूँ और 7/06/06 को वापस आऊँगी। उसके बाद मैं अजमेर आने की कोशिश करूँगी।

अलविदा

शबाना

आतिफ़ ने अपना पत्र 1/5/06 को लिखा। क्या तुम पत्र की तारीख पढ़ना जानते हो?

1/5/06 का मतलब हुआ – 1 मई 2006



अब नीचे लिखी तिथियाँ बताओ –

5/5/06 5 मई 2006 _____

20/5/06 _____

7/6/06 _____

1/1/07 _____



नीचे लिखी तिथियों को अंकों में लिखो।

1 जून 2006 _____

30 मई 2006 _____

10 अगस्त 2007 _____

* पत्र को अजमेर से नागपुर पहुँचने में कितना समय लगा? _____

* आतिफ़ अपनी नानी के घर कितने दिन रहेगा? _____

* नीचे लिखी तालिका पूरी करो –

	से	तारीख तक	दिनों की संख्या
शबाना की छुट्टियाँ			
आतिफ़ की छुट्टियाँ			



किसकी छुट्टियाँ ज्यादा हैं – शबाना की या आतिफ़ की?

* तुम्हारे स्कूल में और कौन-सी लंबी छुट्टियाँ होती हैं? उन सबकी तिथियों के बारे में लिखो –

	से	तारीख तक	दिनों की संख्या
1. गर्मी की छुट्टियाँ	_____	_____	_____
2. शरदकालीन छुट्टियाँ	_____	_____	_____
3. सर्दी की छुट्टियाँ	_____	_____	_____
4. वार्षिक परीक्षा के बाद की छुट्टियाँ	_____	_____	_____





15 मई 2006 को चंद्रन मक्खन खरीदने एक दुकान में गया। उसने मक्खन के पैकेट को अच्छी तरह जाँचा परखा और देखा कि मक्खन खाने लायक है या नहीं।

उस पैकेट पर लिखा था – पैकिंग की तिथि से 180 दिनों के भीतर खा लिया जाए।

फिर उसने पैकिंग की तिथि देखी। वह थी – 15/01/06

तुम उसकी यह पता लगाने में मदद करो कि उसे मक्खन खरीदना चाहिए या नहीं।

- मक्खन को किस महीने में पैक किया गया था? _____
- 15/01/06 के 180 दिन बाद को कौन-सी तिथि होगी? _____
- क्या चंद्रन 15 मई 2006 को मक्खन खा सकता है? _____



जब तुम कुछ चीज़ खरीदते हो तो पैकिंग की तिथि देखते हो?

क्या तुमने दवाइयों पर **अवधि समाप्त होने की तिथि** लिखी देखी है।

समाप्ति की तिथि यह बताती है कि किस तिथि के बाद दवाई लेना हानिकारक हो सकता है।

पता करो

* और कौन-कौन सी चीज़ें काल-अवधि (समाप्ति तिथियों) के साथ आती हैं?

खाँसी के सिरप की बोतल पर लिखा था –

उत्पादन तिथि 07/03

इससे पता चलता है कि दवाई जुलाई 2003 में बनाई गई।

समाप्ति तिथि 07/05

इससे पता चलता है कि दवाई कौन-से महीने और साल तक सुरक्षित है? किस महीने और साल को 07/05 लिखा जाता है। क्या

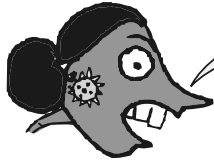
को सितंबर 2005 में लेना सुरक्षित होगा? _____



बच्चों से यह उम्मीद नहीं करनी चाहिए कि वह इस स्तर पर 'उत्पादन तिथि' तथा 'समाप्ति तिथि' जैसे शब्दों को जानें बल्कि उनमें इनके प्रति जिज्ञासा उत्पन्न करनी चाहिए कि जो दवा वह प्रयोग कर रहा है उसे लेना कब तक सुरक्षित है। शिक्षकों को हमेशा छात्रों को उत्साहित करना चाहिए कि वे अलग-अलग वस्तुओं में अंकित इन तिथियों को पढ़ें।

तुतुन की रेल छूट गई

तुतुन का स्कूल गर्मियों की छुट्टियों के लिए बंद हो गया। वह अपनी नानी के घर गया। वहाँ वह अपने चचेरे भाई-बहनों से मिला। उसे बहुत मज़ा आ रहा था और वह वापस घर नहीं जाना चाह रहा था।



तुतुन अपना सामान
बाँधो, गाड़ी शाम को
5:30 पर जाएगी।

ओह नहीं! हम
कितनी जल्दी वापस
जा रहे हैं! काश!
हमारी रेल छूट जाए।



तुतुन अपने माता-पिता के साथ 5:15 पर स्टेशन पहुँचा। पर सोचो क्या हुआ होगा? उनकी रेलगाड़ी सचमुच छूट गई।



क्या तुम सोच सकते हो कि उनकी गाड़ी क्यों छूटी?

असल में गाड़ी सुबह 5:30 पर चल दी थी। तुतुन के माता-पिता परेशान थे। उन्होंने स्टेशन मास्टर से कहा –



इस चार्ट को देखो। यह तुम्हारी घड़ी और 24 घंटे वाली घड़ी में अंतर बताता है। इसे पूरा करने की कोशिश करो।



तुम्हारी घड़ी के अनुसार समय (12 घंटे की घड़ी)	24 घंटे की घड़ी के अनुसार समय
दोपहर 1 बजे	13:00 घंटे
दोपहर 2 बजे	14:00 घंटे
दोपहर 3 बजे	_____
दोपहर 3:30 बजे	15:30 घंटे
शाम के 6 बजे	_____
शाम के 9 बजे	_____
मध्यरात्रि 12 बजे	_____

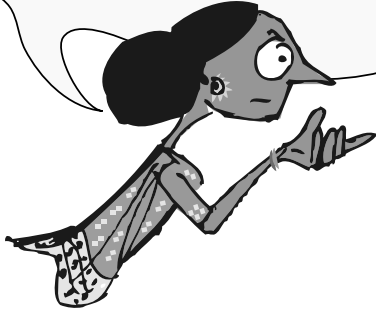


क्या अब तुम बता सकते हो कि इसे 24 घंटे वाली घड़ी क्यों कहा जाता है?

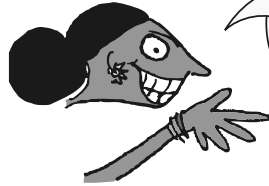


मान लो कि गाड़ी रात 8:30 पर छूटती है। तो रेलवे टिकट पर क्या समय लिखा होगा –

12 घंटे वाली घड़ी में एक ही समय दो बार आता है।
जैसे – 5:30 सुबह के 5:30 a.m.
5:30 शाम के 5:30 p.m.



दोपहर 12:30 बजे कितना समय होगा?

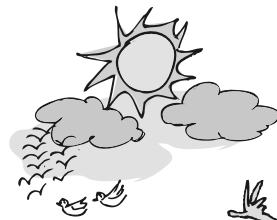


यह 12:30 p.m. है दोपहर 12 बजे से मध्यरात्रि तक हम p.m. कहते हैं।

तुमने सूरज के उगने और डूबने का समय जरूर देखा होगा। उसी समय को a.m. और p.m. का प्रयोग करते हुए लिखो।

सूर्योदय

सूर्यास्त



24 घंटे वाली घड़ी को तुमने कहाँ-कहाँ प्रयोग में आते देखा है?

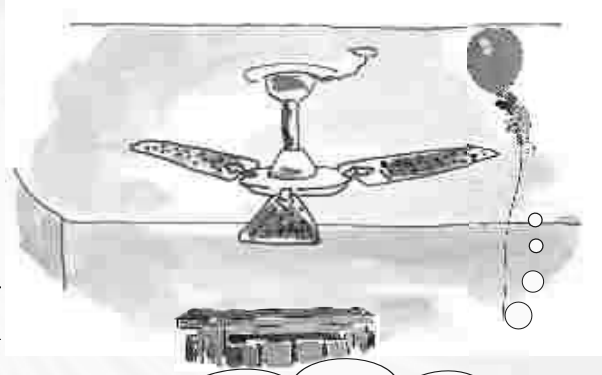
1. _____
2. _____
3. _____



5 दुनिया कुछ ऐसी दिखती है

गप्पू की हवाई यात्रा

गप्पू एक छोटा-सा बहादुर चूहा था। एक दिन उसने देखा कि बच्चे एक बड़े से गैस के गुब्बारे के साथ खेल रहे हैं। गुब्बारा उड़ा और कमरे की छत से जा टकराया। गप्पू खुशी से झूम गया। तभी उसे कुछ सूझा। अगले दिन जब बच्चे स्कूल चले गए तो गप्पू गुब्बारे के धागे से ऊपर चढ़ गया। अब वह ऊपर से पंखे की पंखुड़ियाँ देख सकता था।



ओह! इन पंखुड़ियों पर कितनी धूल जमी है। नीचे से तो कितने साफ़ दिखते हैं!

⌘ पंखा नीचे से कैसा दिखता है, बनाकर देखो।

अब गप्पू ने नीचे देखा। उसे बिस्तर दिखाई दिया, कुर्सी दिखाई दी, एक मेज़ किताबों से भरी हुई और दूसरी मेज़ पर बोतल, जग और फल आदि रखे हुए थे।

⌘ चित्र में इन चीज़ों को पहचानो।



ये बुद्ध चिंकी पनीर ढूँढ़ रही होगी। देख भी नहीं सकती कि वह जग के ऊपर रखा है।

अलग-अलग दृष्टिकोणों से और दूरियों से देखने पर वस्तुओं की आकृति और लम्बाई-चौड़ाई अलग दिखती हैं, इस पर बच्चों को पर्याप्त चर्चा की ज़रूरत है। लेकिन ध्यान रखें कि कहानी का आनंद बना रहे।

❁ क्या तुम सोच सकते हो, कि गप्पू को जग के ऊपर रखा पनीर कैसे नज़र आ गया जबकि चिंकी उसे नहीं देख पाई?

तभी ज़ोर से हवा चली और गुब्बारा कमरे से बाहर उड़ गया।

गुब्बारा ऊपर की ओर उड़ने लगा। साथ ही गप्पू भी आसमान में उड़ने लगा। जब उसने नीचे देखा तो उसे अपना घर नज़र आया।

जैसे-जैसे गप्पू ऊपर उठता गया, उसे घर के आसपास की चीज़ें भी दिखने लगीं – पार्क, गुरुद्वारा, रेल की पटरी, मिठाई की दुकान और सुहासिनी का घर – जिसकी छत पर बड़ी-सी पानी की टंकी रखी थी ...

जब मैं घर में घूमता था तो घर बहुत बड़ा लगता था लेकिन यहाँ से इतना छोटा दिख रहा है। ऐसा क्यों?

यह रेल की पटरी पर कौन कूद रहा है? कहीं मोटी बिल्ली मोंटी तो नहीं। हा, हा, हा! यहाँ से तो ये एक बड़े सफ़ेद चूहे जैसी नज़र आ रही है।

यह गुरुद्वारा ही होगा, अमरजीत रोज़ यहीं जाता है।

अरे! यहाँ मिठाई की दुकान भी है। मुझे नहीं पता था। यम..यम..यमी

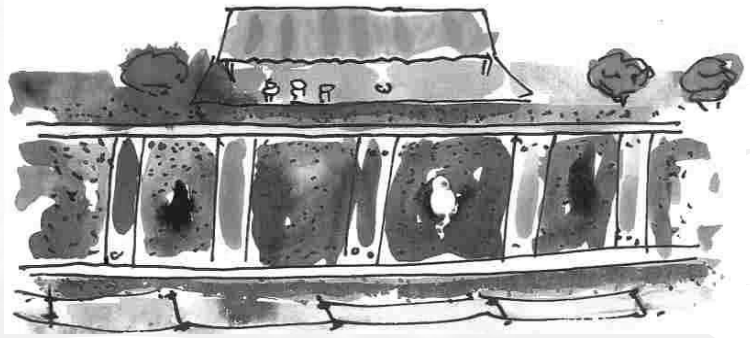
सोचो, तुम्हारी कक्षा ऊपर से कैसी लगती होगी? उसका चित्र बनाने की कोशिश करो और चित्र में बेंच, ब्लैकबोर्ड, दरवाज़े, खिड़कियाँ आदि भी दिखाओ।

गुब्बारा ऊपर की ओर बढ़ता रहा और छोटा गप्पू हैरान होकर सोचता रहा कि यह दुनिया कितनी बड़ी है! अब उसे बहुत सारे घर दिख रहे थे, गलियाँ, सड़कें और गाड़ियाँ भी।



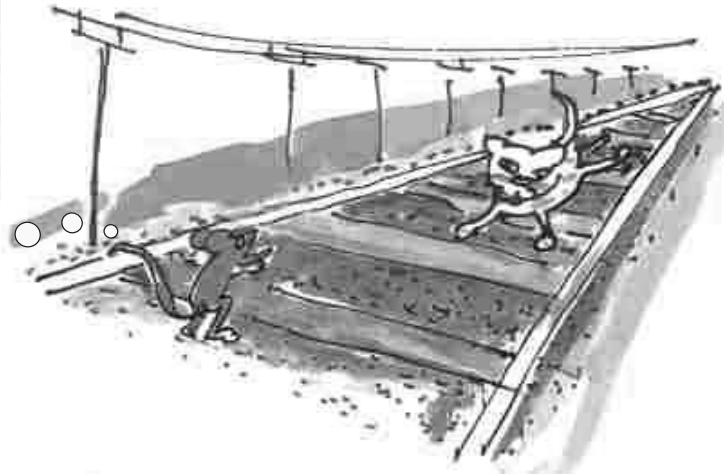
अचानक, एक ज़ोर से आवाज़ हुई ... फट! गुब्बारा फट गया और नीचे गिरने लगा ... नीचे ... और नीचे ... सभी चीज़ें बड़ी-बड़ी नज़र आने लगीं। धप्प ... गप्पू रेल की पटरी पर जा गिरा। और वह डरावनी मॉंटी से बचने के लिए भागा जो गप्पू और दूसरे चूहों के पीछे पड़ी थी।

जब गप्पू ने ऊपर से रेल की पटरी को देखा तो वह कुछ ऐसी लग रही थी –



लेकिन जब वह पट्टी पर गिरा तो पट्टी कुछ इस तरह दिख रही थी।

ओह! ऊपर से और सामने से देखने पर चीज़ें कितनी अलग दिखती हैं?



❧ इन चित्रों को देखो और चर्चा करो कि चीज़ें क्यों एक सिरे पर चौड़ी और बड़ी दिखाई देती हैं जबकि दूसरे सिरे पर सँकरी और छोटी।



एक आसन के दो चित्रों का मिलान करो

ऊपर से लिए इस चित्र में एक लड़की योग-आसन में बैठी है। नीचे दिए गए चित्रों में उसी योग-आसन से केवल एक का ही मिलान किया जा सकता है। पहचान करो।



इन चित्रों में कटोरों को दो अलग-अलग तरह से दिखाया गया है।



⌘ कौन से चित्र में कटोरे पलटकर रखे गये हैं? _____

जवाब खोजने के लिए चित्र 3 में देखो कटोरे साइड से कैसे लगते हैं।



⌘ इन चित्रों की ऊपर से दिखने वाली आकृति और साइड से दिखने वाली आकृति का मिलान करो

- एक नली
- एक कुप्पी



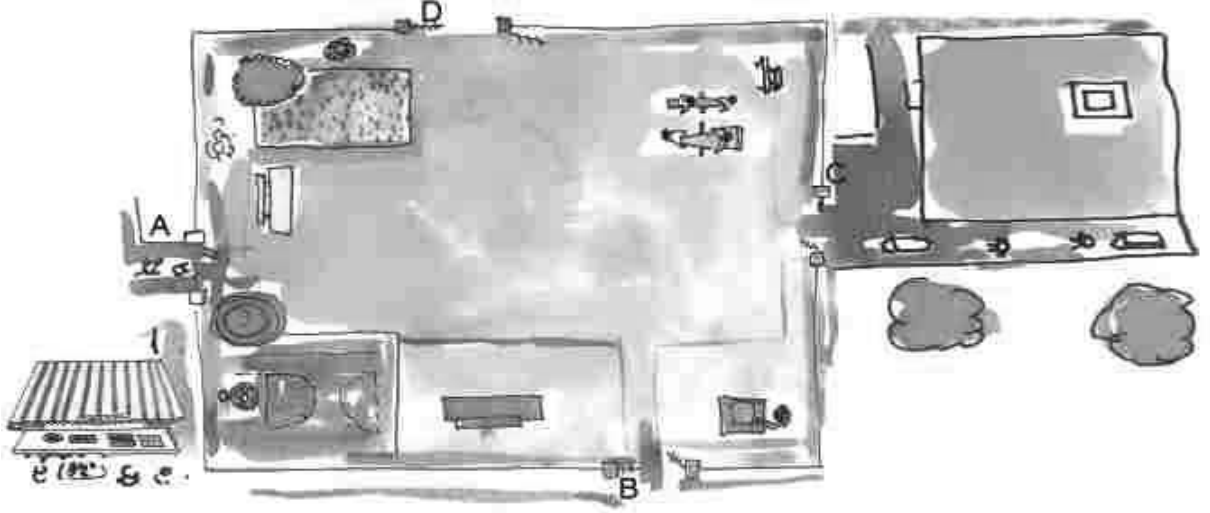
⌘ एक जूते का एक तरफ से, ऊपर से, सामने से दिखने वाले चित्र बनाने की कोशिश करो।

बच्चों को यह सोचना और मालूम करना मजेदार होगा कि अलग-अलग वस्तुएँ अलग-अलग कोणों से कैसे दिखती हैं। यह गतिविधि उनकी स्थान संबंधी समझ को विकसित करने में मदद करेगी।

गप्पू के घर के पीछे का पार्क

क्या तुम्हें गप्पू के घर के पीछे का पार्क याद है?

यहाँ पार्क की एक बड़ी-सी तस्वीर है। इसको ध्यान से देखो और प्रश्नों का उत्तर देने की कोशिश करो।

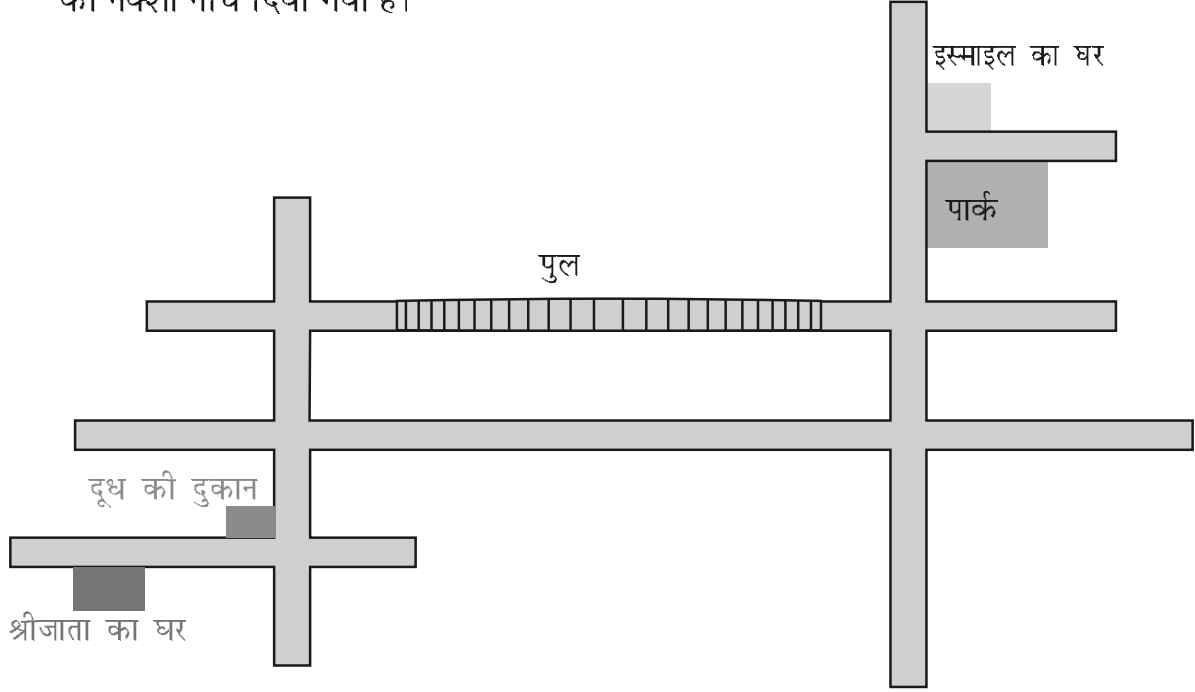


- ⌘ मिठाई की दुकान के सबसे पास वाले गेट पर निशान लगाओ। ए / बी / सी / डी
- ⌘ कौन-सा गेट गप्पू के घर के सबसे पास है?
- ⌘ अगर तुम गेट 'बी' से अंदर जाओ तो हरा बेंच किस तरफ़ होगा –
दाएँ / बाएँ / सामने
- ⌘ जब सुहासिनी पार्क में घुसी तो फूलों की क्यारी उसके दाईं तरफ़ थी। वह कौन-से गेट से अंदर आई होगी?
- ⌘ अगर तुम गेट 'सी' से घुसो तो तुम्हारे सबसे पास क्या होगा?
 1. बॉस्केट बॉल कोर्ट
 2. फूलों की क्यारी
 3. हरा बेंच
 4. सी साँ झूला

छोटे बच्चे अक्सर बाएँ, सामने आदि दिशा-निर्देशों को निरपेक्ष (*absolute*) मान लेते हैं। स्थान संबंधी समझ विकसित करने के लिए यह आवश्यक है कि उन्हें यह अवगत कराया जाए कि दिशाएँ अपनी स्थिति के सापेक्ष होती हैं। कोई वस्तु किसी के संदर्भ में बाईं ओर है किसी और के संदर्भ में दाईं ओर हो सकती है। कक्षा में इस अवधारणा पर आधारित और भी क्रियाएँ कराई जा सकती हैं।

इस्माइल का घर

इस्माइल ने श्रीजाता को टेलीफोन पर उसके घर से अपने घर का रास्ता समझाया। रास्ते का नक्शा नीचे दिया गया है।



इस्माइल ने श्रीजाता को यह बताया—



अपने घर से दूध की दुकान तक पहुँचो और फिर बाएँ मुड़ जाओ। दूसरे चौराहे से दाएँ मुड़ जाओ और पुल को पार करो, वहाँ से सीधे जाओ और फिर पहले दाएँ मोड़ से मुड़ जाओ। लगभग 100 मीटर जाने के बाद तुम्हें एक बड़ा पार्क दिखाई देगा।

जैसे ही पार्क को पार करोगी तुम्हें बराबर में एक छोटी गली दिखाई देगी। उस गली का पहला घर ही मेरा है।

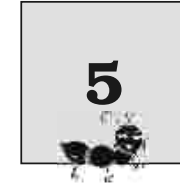
- ❖ क्या इस्माइल कुछ गलत बता गया? क्या तुम उसे ठीक कर सकते हो?
- ❖ वह रास्ता दिखाओ – यदि श्रीजाता इस्माइल के बताए रास्ते पर चलती तो वह कहाँ पहुँचती?
- ❖ अब इस्माइल के घर से श्रीजाता के घर जाने के लिए रास्ता बताओ।

गिब्ली और बड़ा बक्सा

क्या तुम्हें कक्षा 3 की किताब 'गणित का जादू' में गिब्ली नाम की चींटी याद है?

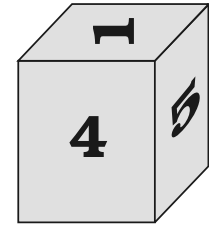


गिब्ली ने एक दिन रास्ते में एक बड़ा बक्सा देखा। वह कुछ ऐसा दिखाई दे रहा था।



गिब्ली उसके सामने से गई और बाएँ मुड़ गई। अब वह उस बड़े बक्से की दूसरी सतह देख सकती थी।

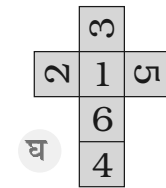
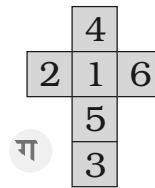
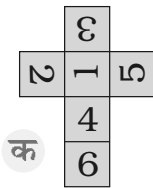
गिब्ली को कुछ समझ नहीं आया। यह बक्सा क्या था? वह एक कप पर चढ़ गई और वहाँ से देखने लगी। बक्सा कुछ इस तरह दिखाई दे रहा था।



क्या तुम सोच सकते हो कि वह बक्से जैसी चीज़ क्या थी?

इस बक्से की आमने-सामने वाली सतहों पर लिखी संख्याओं का जोड़ हमेशा 7 होता है।

- ⌘ संख्या 5 के आमने-सामने कौन-सी संख्या होगी?
- ⌘ चित्र में सबसे नीचे कौन-सी संख्या लिखी होगी?
- ⌘ अगर गिब्ली एक बार फिर 5 से बाईं तरफ मुड़े, तो उसे कौन-सी संख्या दिखेगी?
- ⌘ क्या तुम सोच सकते हो कि अगर तुम इस बक्से को खोल दो तो वह कैसा लगेगा? सही चित्र पर निशान लगाओ।



पता लगाओ

इस तरह की आकृति एक मोटे कागज़ पर बनाओ। उसे काटो और उसकी अलग-अलग सतहों पर अलग-अलग रंग भरो।

क्या तुम इस बक्से का प्रयोग कोई खेल खेलने के लिए कर सकते हो?

6

कबाड़ीवाली



क्या तुम कभी किसी 'कबाड़ीवाली' से मिले हो – जो कबाड़ बेचती है? यह किरण की सच्ची कहानी है जिसकी पटना में कबाड़ की दुकान है।



मैं गाँव के एक हिंदी माध्यम स्कूल में पढ़ी हूँ। मेरे पिता चाहते थे कि लड़कियाँ भी लड़कों की तरह पढ़ें। मुझे हिंदी और विज्ञान पढ़ना अच्छा लगता था लेकिन गणित से मुझे नफ़रत थी। परंतु आज गणित ही मेरे सबसे ज़्यादा काम आता है। मैं स्कूल में यह कभी सोच भी नहीं सकती थी।

तुम क्या सोचते हो? क्या तुम्हें भी गणित मुश्किल लगता है?

तुम्हें गणित की पुस्तक में सबसे कठिन क्या लगता है? _____

तुम्हें उसमें सबसे आसान पाठ कौन सा लगता है? _____

जब मैं छोटी थी तब मेरे पिता की एक दुर्घटना में मृत्यु हो गई। इसलिए मेरी माँ को दूसरों के घरों में नौकरानी के रूप में काम करना पड़ा। हम बहुत मुश्किल समय से गुजरे। मुझे कक्षा 8 के बाद स्कूल छोड़ना पड़ा। मैं और आगे पढ़ना चाहती थी लेकिन मेरी माँ ने मेरी शादी कर दी।

मेरे पति का परिवार एक कच्चे मकान में रहता था। उनके दो भाई और एक बहन स्कूल नहीं जाते थे। मेरे पति की चाय की एक दुकान थी।

पता लगाओ – एक कप चाय की कीमत

लोगों से पूछकर एक कप चाय की कीमत मालूम करो।

- ★ एक चाय की दुकान पर _____
- ★ होटल में _____

अगर एक आदमी चाय की दुकान से एक दिन में 30 रुपये कमाता है तो वह 10 दिन में कितना कमाएगा? _____

एक महीने में? _____

तुमने ये जवाब कैसे निकाला? बातचीत करो।



मैंने अपना खुद का व्यापार करने की सोची। कभी एक चूड़ी की दुकान खोलने की सोची तो कभी दर्ज़ी की दुकान। लेकिन मेरे चाचा ने कहा कि हम कबाड़ी की दुकान खोलकर ज़्यादा कमा सकते हैं।

2001 में मैंने और मेरी सास ने मिलकर कबाड़ी की दुकान खोली। हमने दुकान के लिए 8000 रु. उधार लिए।

पता लगाओ – उधार क्या है?

- ★ क्या तुमने कभी किसी से **उधार** लेने के बारे में सुना है? किसलिए? _____
- ★ कितना उधार लिया गया था? _____
- ★ कितना पैसा वापस किया गया? _____

हरिया और बाबू 300 रुपये में हाथ-ठेला खरीदना चाहते हैं।



हरिया

मैंने एक बैंक से 300 रुपये उधार लिए। छह महीने तक मैं 51 रुपये प्रति माह बैंक को लौटाऊँगा।

लेकिन मैंने चुन्नीलाल से 300 रुपये लिए। छह महीने बाद मैं उसे 360 रुपये लौटाऊँगा।



बाबू

किसको अधिक पैसे लौटाने पड़ेंगे — हरिया को या बाबू को? _____



लोग हमारे काम के बारे में सुनकर बहुत हँसे और मज़ाक उड़ाया। उन्होंने इसे गंदा काम कहा। लेकिन मैं ऐसा नहीं सोचती। मैं जानती थी कि मैं इस काम में सफलता प्राप्त करूँगी।

अब हमारे पास एक पक्का मकान है जहाँ बिजली भी है। हमारे पास फ्रिज़ है, टी.वी. है और गैस स्टोव है। मेरे पति के भाई-बहन और मेरी बेटी भी स्कूल जाती है।



मेरे अपने 9 रिक्शे हैं, मैं इन रिक्शों को 20 रुपये प्रतिदिन प्रति रिक्शा के हिसाब से किराए पर देती हूँ। लेकिन मैं रविवार को किराए का एक भी पैसा नहीं लेती।

किरण 9 रिक्शों से रोज़ कितना कमा लेती है?

एक रिक्शे से उसे 20 रुपये मिलते हैं।

इसलिए वह 9 रिक्शों से _____ रुपये कमाएगी।

तुम यह कैसे करोगे?

देखो! मैं इसे इस तरह करूँगा। 9 बार 2 हों तो 18 होता है। इसी तरह 9 बार 20 हों तो 180 होगा।



लेकिन मुझे इसका एक आसान-सा तरीका मिल गया है। 10 रिक्शों के लिए उसे मिलेंगे 20 रुपये × 10 = 200 रुपये। उसके पास 9 रिक्शे हैं तो उसे कुल रुपये 200 - ___ = ___ रुपये मिलेंगे।

क्या तुम्हारे दिमाग में इसको करने के लिए कोई और तरीका आता है?

छात्रों को प्रेरित करें कि वे अपने ढंग से इसको करें। इस पर भी चर्चा करवाई जा सकती है कि वे उत्तर तक कैसे पहुँचें?

* किरण एक सप्ताह में एक रिक्शे से कितना कमा लेती है?

* अपने दिमाग में करें और उत्तर लिखें।

$2 \times 6 = \underline{\hspace{2cm}}$

$20 \times 6 = \underline{\hspace{2cm}}$

$2 \times 60 = \underline{\hspace{2cm}}$

$3 \times 42 = \underline{\hspace{2cm}}$

$4 \times 80 = \underline{\hspace{2cm}}$

$4 \times 81 = \underline{\hspace{2cm}}$

$9 \times 25 = \underline{\hspace{2cm}}$

$31 \times 9 = \underline{\hspace{2cm}}$

4×80 से 4×81
चार अधिक है,
क्या यह सही है?



मेरी खुद की छोटी-सी कबाड़ी की दुकान है। मैं कबाड़ीवालों से कबाड़ खरीदती हूँ। वे घर-घर जाकर हाथ-गाड़ी में कबाड़ इकट्ठा करते हैं। मैं उनसे खरीदकर बड़ी दुकानों पर बेच देती हूँ।

इस कबाड़ के लिए कितने रुपए दिए जाएँ?

किरण ने कबाड़ीवालों से कुछ कबाड़ खरीदा।

आज की कीमत देखने के लिए मूल्य सूची देखो।
कबाड़ की कीमत मालूम करने में किरण की सहायता करो।

* 31 किलोग्राम अखबार के लिए किरण कितने रुपए देगी?

1 किलो अखबार 5 रुपये में
बिकता है। 30 किलो की कीमत
हुई $5 \times 30 = 150$ रुपये।
31 किलो अखबार के लिए उसे
देने होंगे _____ रुपये।

यह अभ्यास बच्चों को गुणा करने की अलग-अलग विधियों (मानक विधि के अतिरिक्त) का उपयोग करने के लिए प्रोत्साहित करेगी।

रेट लिस्ट

कबाड़	कीमत प्रति किलो
1. बेकार कागज़	4 रुपये
2. अखबार	5 रुपये
3. लोहा	12 रुपये
4. पीतल	170 रुपये
5. प्लास्टिक	10 रुपये

* किरण को 42 किलो अखबार के लिए कितना पैसा देना पड़ेगा?

* नीचे लिखी वस्तुओं की कीमत पता करो –

(क) 22 किलो प्लास्टिक

(ख) 23 किलो बेकार कागज़

(ग) 12 किलो लोहा

क्या तुम इसे बिना लिखे कर सकते हो?



सोचो, किरण ने कबाड़ीवाले को कुल कितने पैसे दिए होंगे?

600 रुपये से ज्यादा

600 रुपये से कम

सयानी किरण का कबाड़ बेचना

किरण अपना सारा कबाड़ बड़ी दुकान पर बेच देती है। पहले वह मोबाइल फोन से कीमत पूछती है और तभी बेचती है जब उसे अच्छी कीमत मिलती है।



आज फिर वह दीनू की बड़ी दुकान पर प्लास्टिक, अखबार, लोहा और पीतल बेचने गई। दीनू ने 32 किलो लोहा, 4 किलो पीतल, 152 किलो अखबार और 63 किलो प्लास्टिक तोला।



(क) दीनू ने 63 किलो प्लास्टिक के बदले कितना पैसा दिया?

1 किलो प्लास्टिक की कीमत 12 रुपये है। इसलिए 63 किलो प्लास्टिक की कीमत 63×12 रुपये होगी। याद करो कक्षा तीन में तुमने गुणा करने के लिए बॉक्स का प्रयोग किया था।

	60	3
10	60×10 600	3×10 30
2	60×2 120	3×2 6

दीनू की रेट लिस्ट

कबाड़	कीमत प्रति किलो
1. अखबार	6 रुपये
2. लोहा	14 रुपये
3. पीतल	180 रुपये
4. प्लास्टिक.....	12 रुपये
5. बेकार कागज़	4.50 रुपये

63 × 12 का मतलब हुआ 63 संख्या 12 बार।
12 बार 60 हुआ 720
अतः उत्तर 720 से ज़्यादा होगा।
और 800 से कम होगा। बता सकते हो क्यों?



दीनू ने बॉक्स में अंकों को जोड़ा—

$$\begin{array}{r} 600 \\ 120 \\ 30 \\ + 6 \\ \hline 756 \end{array}$$

इसलिए 63 किलो प्लास्टिक के लिए दीनू 756 रुपये देगा।

* किरण ने 1 किलो प्लास्टिक 10 रुपये का खरीदा लेकिन 1 किलो प्लास्टिक 12 रुपये का बेचा। 1 किलो प्लास्टिक बेचने के बाद उसके पास कितने पैसे बचे?
_____ रुपये

फिर 63 किलो बेचने के बाद वह कितना पैसा कमाएगी? _____

(ख) किरण ने 32 किलो लोहा बेचा

* दीनू 32 किलो लोहे के लिए कितने पैसे देगा?

* किरण 1 किलो लोहा 12 रुपये में खरीदती है लेकिन 14 रुपये में बेचती है।

यदि किरण 32 किलो लोहा बेचे तो वह कितना पैसा कमाएगी? _____ रुपये

(ग) 152 किलो अखबार की रद्दी के लिए दीनू कितने पैसे देगा?

1 किलो अखबार की कीमत है 6 रुपये। अतः 152 किलो अखबार की कीमत होगी 6×152 रुपये।

दीनू ने लिखा –

	100	50	2
6	100×6	50×6	2×6
	600	300	12



$6 \times 100 = 600$
इसलिये उत्तर 600 से अधिक होगा। क्या उत्तर 1000 से कम आएगा?
तुमने अंदाज़ा कैसे लगाया?

उसने फिर बॉक्स में अंकों को जोड़ा –

$$\begin{array}{r} 600 \\ 300 \\ + 12 \\ \hline 912 \end{array}$$

मैंने 1 किलो अखबार 5 रुपये में खरीदा लेकिन 6 रुपये में बेच दिया।

मैंने 152 किलो अखबार बेचकर कितने पैसे कमाए?



इसलिए 152 किलो अखबार के लिए वह किरण को 912 रुपये देगा।

(घ) दीनू ने पीतल के लिए कितना पैसा दिया?

4 किलो पीतल के लिए दीनू को कितने पैसे देने पड़ेंगे? _____



पहले उत्तर का अंदाज़ा लगाओ।

पहले अंदाज़ा लगाओ फिर गणना करो –

- (क) $37 \times 18 =$ (ड) $142 \times 5 =$
(ख) $45 \times 24 =$ (च) $382 \times 3 =$
(ग) $69 \times 52 =$ (छ) $2 \times 175 =$
(घ) $77 \times 55 =$ (ज) $4 \times 206 =$

मेरी डायरी भरो

किरण ने कबाड़ीवालों से कुछ कबाड़ खरीदा। उसने उन्हें 841 रुपये दिए। उसने दीनू की बड़ी दुकान पर कबाड़ बेचा और दीनू ने उसे नीचे दिखाए गए नोट और सिक्के दिए।



किरण ने अपनी डायरी में कुछ इस तरह लिखा –

11 मार्च 2007	
मैंने दिए — 841 रुपये	
मुझे मिले — 600 रुपये	
— 150 रुपये	
— 140 रुपये	
— 60 रुपये	
— 40 रुपये	
— 4 रुपये	
कुल — 994 रुपये	994 रुपये
	— 841 रुपये
मैंने कमाए —	153 रुपये

तुम जियो हजारों साल! बनी और बनो



हाथी 50 लिटर खीर पी रहा है।

जिराफ़ _____ लिटर खीर पी रहा है।

गाय _____ लिटर खीर पी रही है।

फिर गिलहरी आई। उसने कहा — मैं 1 लिटर खीर नहीं पी सकूँगी। इसलिए मुझे 500 मिलीलिटर खीर दीजिए।

गधे ने पूछा — 500 मिलीलिटर खीर? क्या यह 1 लिटर से ज्यादा नहीं है?

लोमड़ी ने कहा — गधे की तरह चौंको मत, समझने की कोशिश करो। एक लिटर में 1000 मिलीलिटर होते हैं, तो 500 मिलीलिटर का मतलब हुआ आधा लिटर।

मेंढक अपने नौ दोस्तों के साथ कूदता हुआ आ पहुँचा। उसने कहा — ओह! हमें तो सिर्फ 100 मिलीलिटर ही चाहिए।



अच्छा, यह रही तुम्हारी खीर — बिल्ली ने कहा जो सबको खीर परोस रही थी। उसने 10 गिलास लिए और हर गिलास में 100 मिलीलिटर (mL) खीर डाली।



गधे ने हैरान होकर पूछा — हर गिलास में 100 मिलीलिटर। यह कितना हुआ?

लोमड़ी को अपना तेज दिमाग दिखाने का एक और मौका मिल गया! वह बोली — अहा! यह बहुत आसान है। दस बार 100 मिलीलिटर (mL) मतलब _____ मिलीलिटर (mL) = _____ लिटर।

अब तुम लिखो

$$10 \times 100 \text{ mL} = \underline{\hspace{2cm}}$$

देखो, यहाँ एक चींटियों का दल चला आ रहा है — टिड्डु बोला।

खीर तो खत्म हो गई। अब हम क्या करें — बिल्ली उदास होकर बोली।



क्या हमें देर हो गई?



चिंता मत करो वे ज्यादा नहीं पिँगी। हरेक को सिर्फ 1 मिलीलिटर खीर चाहिए। मैं अपनी खीर में से उन्हें हिस्सा दे दूँगा — हाथी अपने कान से बिल्ली की आँखों के आँसू पोंछते हुए बोला।

हाथी ने पूछा — तुम सब कितने हो?

चींटियों ने एक साथ कहा — हम सिर्फ एक हज़ार हैं।

बिल्ली बोली — क्या कहा, एक हज़ार! हमें 1000 चींटियों को खीर देनी पड़ेगी?

कुछ सोचकर हाथी ने कहा — चिंता की कोई बात नहीं, हो जाएगा।

हर चींटी 1 मिलीलिटर (mL) खीर पिँगी।

इसलिए 1000 चींटियाँ खीर पिँगी — $1000 \times 1 \text{ mL} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mL}$

ओह, इन चींटियों को उतना ही चाहिए जितना 10 मेंढकों को चाहिए — गधे ने कहा।

सभी चींटियों ने खीर पी ली। सब खुश थे। अब वे शादी की सालगिरह के मौके पर खुशी से नाचने-गाने लगे।



आसपास देखो

इन चित्रों को देखो। ऐसी और कौन-सी चीज़ें हैं जो पैकेट में मिलती हैं या बोतल में? अपनी सूची बनाओ।



पैकेट	कितना है लिटर या मिलीलिटर (mL) में?
दूध	500 mL



मेरी लिटर की बोतल

क्या तुमने कभी एक लिटर वाली पानी की बोतल देखी है?



1 लिटर वाली बोतल और कुछ और छोटी बोतलें इकट्ठी करो। अंदाज़ा लगाओ कि उन छोटी-छोटी बोतलों से एक लिटर वाली बोतल को भरने के लिए तुम्हें कितनी बार पानी उड़ेलना पड़ेगा।

अब करके देखो तुम्हारा अंदाज़ा सही है या नहीं। तालिका भरो।

	मेरा अंदाज़ा	मेरा माप
बोतल 1		
बोतल 2		
बोतल 3		

देखो, आदित्यन क्या कह रहा है।

एक लिटर बोतल पूरी भरने के लिए मैंने पानी से भरी दो छोटी बोतलें उड़ेलीं।

आदित्यन



उसकी एक छोटी बोतल में कितना पानी था?



मुझे एक लिटर की बोतल को पूरा भरने के लिए 5 बार छोटी बोतल से पानी भरना पड़ा।

लीला

तब लीला की छोटी बोतल में कितना पानी होगा?

रामू की माप की बोतल

रामू के पास एक खाली 250 मिलीलिटर की नारियल के तेल की बोतल है। इस चित्र को देखो और बताओ कि बोतल को माप की बोतल बनाने के लिए उसने क्या किया।



रामू



मेरी माप की बोतल

200 mL, 400 mL, 600 mL, 800 mL और 1 लिटर मापने के लिए अपनी बोतल खुद बनाने की कोशिश करो। अपने दोस्तों और अध्यापक के साथ चर्चा करो कि यह बोतल तुमने कैसे बनाई।

अंदाज़ा लगाओ और जाँच करो

अपने घर पर बाल्टियों, मगों, गिलासों और दूसरी चीज़ों को देखो। सोचो, हरेक में कितना पानी आ सकता है। मापने वाली अपनी बोतल से अपने उत्तर को जाँचो।

	मेरा अंदाज़ा	मेरा माप
मग		
गिलास		
भगोना		



नीतू अस्पताल में

नीतू को पाँच दिन तक रोज़ 3 इंजेक्शन लगेंगे।

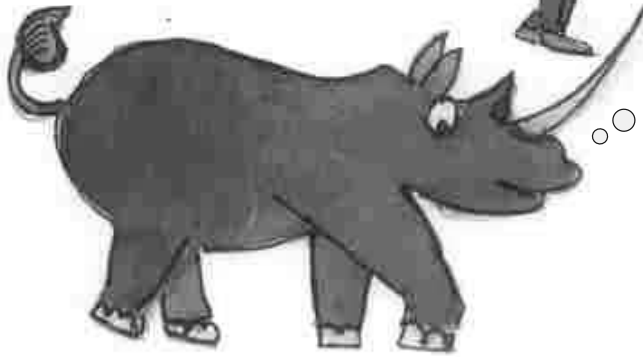
उसे एक दिन में कितनी दवाई की ज़रूरत है?

5 दिन में कुल कितनी दवाई दी जाएगी?



एक इंजेक्शन से तुम्हारे शरीर में 5 mL दवाई पहुँचाई जाएगी।

मुझे सूई लगवाने से डर नहीं लगता।



मेरे लिए एक इंजेक्शन में कितनी दवाई की ज़रूरत होगी?



एक बार में हम कितना इस्तेमाल करते हैं?

⌘ आँखों में डालने की दवाई

हम एक बार में 1 mL से भी कम इस्तेमाल करते हैं।

⌘

⌘

⌘

उन चीज़ों की सूची बनाओ जिनका प्रयोग एक बार में 1 लिटर से भी ज्यादा किया जाता है।

⌘ नहाने के लिए पानी

⌘

⌘

⌘

अभ्यास का समय

1. अमीना की पानी की बोतल में 1 लिटर पानी आता है। उसने 250 मिलीलिटर पानी पी लिया और उसके दोस्त गोविंद ने 150 मिलीलिटर पानी पी लिया। बोतल में कितना पानी बचा है?
2. यूसुफ एक चाय की दुकान चलाता है। एक गिलास चाय बनाने के लिए वह 20 मिलीलिटर दूध का प्रयोग करता है। कल उसने 100 गिलास चाय बनाई। उसे कितने दूध की जरूरत पड़ी होगी?



3. राधा की दादी बीमार थी। डॉक्टर ने उन्हें 200 मिलीलिटर से भरी हुई दवाई की बोतल दी। उन्हें दस दिनों तक रोज सुबह दवाई लेनी थी।

उन्हें हर सुबह कितनी मिलीलिटर दवाई लेनी थी? _____



पानी-पानी

नीचे दिया गया चार्ट बताता है कि पाँच लोगों के परिवार को एक दिन में कितने पानी की ज़रूरत है। वे गूडालूर गाँव में रहते हैं।

कार्य	पानी लिटर में
खाना बनाने और पीने में	30 लिटर
कपड़े धोने में	40 लिटर
बरतन धोने में	20 लिटर
नहाने में	75 लिटर



कुल मिलाकर परिवार ने कितना पानी इस्तेमाल किया? _____

तुम्हारा परिवार एक दिन में कितने लिटर पानी इस्तेमाल करता है? अंदाज़ा लगाओ और चार्ट बनाओ।

कार्य	पानी का उपयोग (बाल्टी में)	पानी का उपयोग (लिटर में)
खाना बनाने और पीने में		
कपड़े धोने में		
बरतन धोने में		

बूँद-बूँद से सागर बनता है

क्या तुम्हारे घर या स्कूल में कोई नल है जो टपकता रहता है?

क्या तुम जानते हो कि टपकते हुए नल से हम कितना पानी बरबाद कर देते हैं?

1 लिटर की बोतल टपकते हुए नल के नीचे इस तरह रखो कि सभी बूँदें उसमें इकट्ठा हो जाएँ। समय लिखो। एक घंटे बाद देखो कि बोतल में कितना पानी इकट्ठा हो गया है।

पता करो कि एक दिन में कितना पानी टपककर बेकार बह जाता है। _____

एक हफ्ते में _____

एक महीने में _____

एक साल में _____



पहेली



चेलानूर गाँव में दूध की एक सहकारी समिति है। गीता और अम्मिनी वहाँ 4 लिटर दूध खरीदने गईं। लेकिन वहाँ पर 1 लिटर मापने वाला बर्तन नहीं था। सिर्फ़ 3 लिटर व 5 लिटर की बोटलें थीं। फिर भी उन्हें पूरा 4 लिटर दूध दे दिया गया। बताओ ऐसा कैसे किया गया।

8 गाड़ियाँ और पहिए



अरे! देखो इसके कितने बड़े पहिए हैं मैंने इससे बड़े पहिए आज तक नहीं देखे।

तुमने ऐसी गोल-गोल चीज़ें अपने आसपास ज़रूर देखी होंगी।

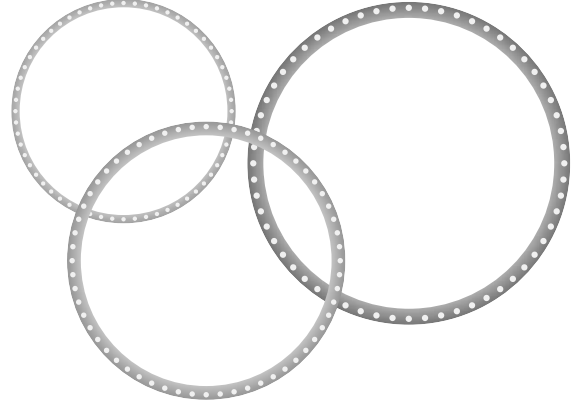
तुम अपनी कॉपी में इसी तरह की गोल-गोल चीज़ों की एक सूची बनाओ।

चूड़ी से गोला बनाओ

क्या तुम कभी चूड़ियों की दुकान पर गए हो?



मैं ये चूड़ियाँ नहीं
पहन सकती। ये बहुत
छोटी हैं।



* इनमें से कौन-सी चूड़ी तुम्हारे हाथ के नाप की
है? अंदाज़ा लगाओ।

* एक तार लो और अपने लिए चूड़ी बनाओ। क्या तुम्हारी मैडम यह चूड़ी पहन
पाएगी? _____

* चूड़ी का इस्तेमाल गोला बनाने के लिए किया जा सकता है। कुछ और चीज़ों के बारे
में सोचो जिनका इस्तेमाल गोला बनाने में किया जा सकता है।

* अब तुम अपनी कॉपी में या पास के मैदान में उन चीज़ों की मदद से गोला बनाओ
जिनसे तुम्हें लगता है कि गोला बनाया जा सकता है।

किस चीज़ की मदद से सबसे छोटा गोला बन सकता है?

किस चीज़ की मदद से सबसे बड़ा गोला बन सकता है?



गोलघेरे के खेल

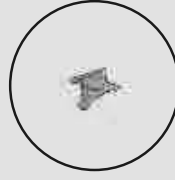
बच्चे कुछ खेल खेल रहे हैं



खेल 1



खेल 2



क्या तुम इन खेलों को खेलते हो?

इनको खेलते हुए तुम कौन-सा गाना गाते हो?

अपने स्कूल में इन खेलों को खेलो।

इन खेलों को खेलने के लिए हम गोलघेरा क्यों बनाते हैं?

अगर आयत बनाते तो क्या होता? चर्चा करो।

* कुछ और खेलों के बारे में सोचो जो गोलघेरे बनाकर खेले जा सकते हों।



गोला बनाना

नैना, चिप्पू और अरीबा एक खेल खेलना चाहते हैं। वे मैदान में एक बड़ा गोला बनाना चाहते हैं। लेकिन वे इसे बना नहीं पा रहे हैं। इसलिए अरीबा एक टहनी की सहायता से मैदान में गोला बनाने की कोशिश करती है।



चिप्पू और नैना कहते हैं – यह तो बिल्कुल भी गोल नहीं लग रहा है।

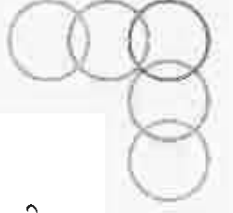
अरीबा कहती है – अच्छा! तुम दोनों ही कोशिश करके देख लो।

चिप्पू और नैना दोनों मैदान पर अपना-अपना गोला बनाने की कोशिश करते हैं।



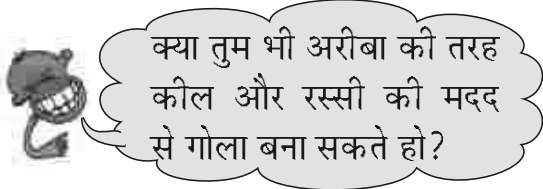
- * क्या इनमें से कोई गोले की 'अच्छी ड्राइंग' है?
- * क्या तुम चॉक से फ्रश पर गोला बना सकते हो? कोशिश करो।
- * अपनी कॉपी में भी पैसिल से गोला बनाने की कोशिश करो।
- * अपने दोस्तों की कॉपी में बने गोले देखो। किसने सबसे अच्छा गोला बनाया है?

इस अभ्यास का उद्देश्य छात्र को मुक्त हस्त से वृत्त बनाने का अवसर देना है। फ्रश के अलावा छात्र मैदान में किसी नुकीली चीज़ से वृत्त बनाने का अभ्यास कर सकते हैं। विभिन्न चित्रों की तुलना से उन्हें वृत्त के आकार का एहसास होगा।



रस्सी की मदद से गोला बनाना

अरीबा ने तय किया वह धागे और कील की मदद से मैदान पर गोला यानी वृत्त बनाएगी। उसने एक पतली रस्सी ली और उसके दोनों सिरों को एक-एक कील से बाँध दिया। फिर अपने एक दोस्त की मदद से गोला बनाया। नीचे बने हुए चित्र को देखो कि उन्होंने गोला कैसे बनाया।



क्या तुम भी अरीबा की तरह कील और रस्सी की मदद से गोला बना सकते हो?



छोटे समूह बनाकर नीचे लिखी गतिविधियाँ करो।

* हर एक समूह अलग-अलग लम्बाई की रस्सी व कीलें ले।

हर एक समूह अरीबा की तरह ज़मीन पर गोला बनाए। सभी समूहों द्वारा बनाए गए गोलों को देखो।

* किस समूह ने सबसे छोटा गोला बनाया? _____

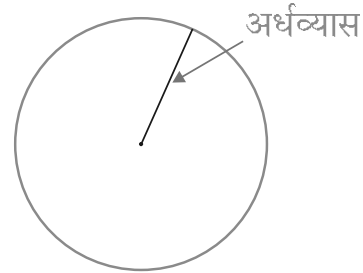
* उनकी रस्सी कितनी लंबी थी? _____

* क्या ज़्यादा लंबी रस्सी से ज़्यादा बड़ा गोला बनता है? _____

क्या तुम बता सकते हो क्यों?



जिस रस्सी से गोला बनाया गया उसकी लंबाई गोले का अर्धव्यास (आधा व्यास) है।



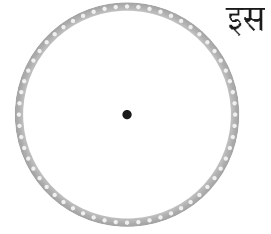
* सबसे छोटे गोले का अर्धव्यास कितना लंबा है? _____

इस अभ्यास का उद्देश्य है कि बच्चे विभिन्न आकार के वृत्त बनाएँ, उनके अर्धव्यास (त्रिज्या) की लंबाई मापें तथा यह देखें कि अर्धव्यास की लंबाई बदलने से वृत्त का आकार कैसे बदलता है।





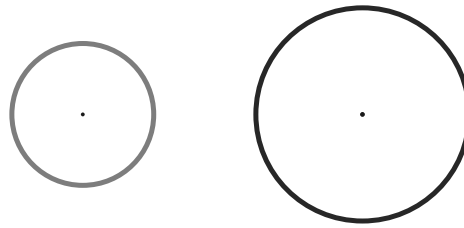
* स्केल से इस चूड़ी का अर्धव्यास बनाओ।
की लंबाई भी नापो।



अब देखो तुम्हारे दोस्तों ने क्या बनाया है। चित्र देखो। उनसे उनके द्वारा नापी गई अर्धव्यासों की लंबाई भी पूछो। क्या सभी अर्धव्यासों की लंबाई बराबर है?

* नीचे दिए गोलों के अर्धव्यास बनाओ।

अब अंदाज़ा लगाओ कि किस गोले का अर्धव्यास बड़ा है? _____



दोनों गोलों के अर्धव्यास स्केल से नापो।

उनके अर्धव्यास की लंबाई लिखो।

* हरे रंग के गोले का अर्धव्यास _____

* नीले रंग के गोले का अर्धव्यास _____

पता करो

* साइकिल के पहियों या बैलगाड़ी के पहियों के अर्धव्यास नापो। तुम इसे धागे या टेप की सहायता से नाप सकते हो।

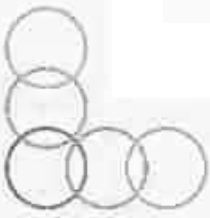
क्या इसके दोनों पहियों के अर्धव्यास बराबर हैं? _____

* क्या तुमने ट्रैक्टर या रोड-रोलर देखा है?

* तुमने सबसे बड़ा पहिया कौन-सा देखा है?

* क्या ट्रैक्टर या रोड-रोलर के सभी पहियों के अर्धव्यास बराबर होते हैं?

बच्चों के लिए विभिन्न प्रकार के वृत्तों की त्रिज्या बनाने और उन्हें नापने के अनेक रोचक अभ्यास जरूरी हैं। वे पहिए और गाड़ी भी बना सकते हैं।





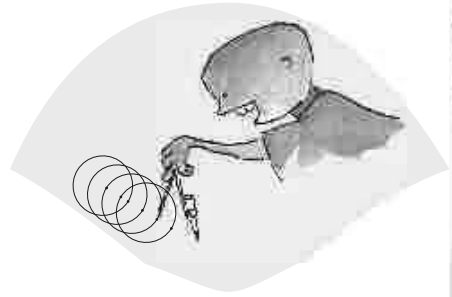
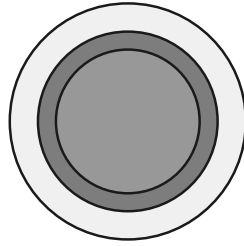
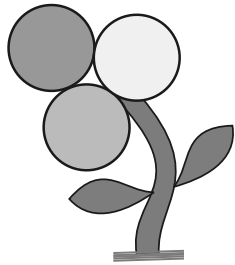
* लाली और काली रस्सी द्वारा खंभे से बंधी हुई हैं। काली की रस्सी ज्यादा लंबी है। दोनों में से कौन ज्यादा दूरी तक की घास खा सकती है? _____



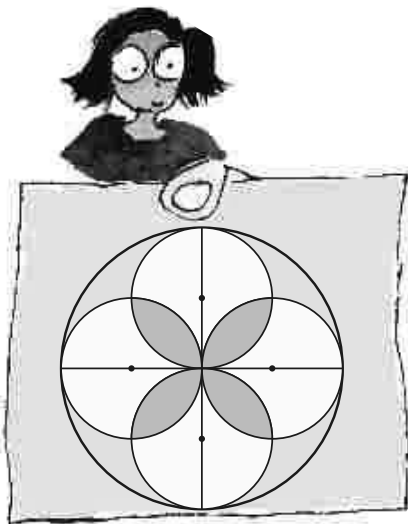
लाली

दलजीत के डिज़ाइन

दलजीत ने 'परकार' की सहायता से ये डिज़ाइन बनाए हैं।



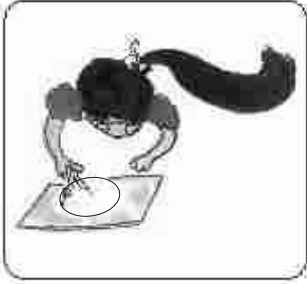
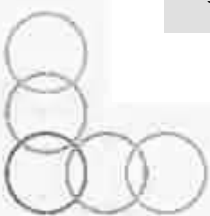
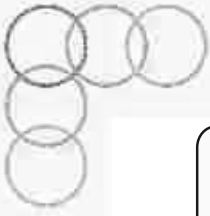
उसकी बहन आई और उसके साथ मिलकर और ज्यादा डिज़ाइन बनाने लगी।



क्या तुम ऐसे डिज़ाइन बनाना चाहते हो?

ऐसे डिज़ाइन बनाने के लिए तुम्हें 'परकार' की जरूरत है।





'परकार' का इस्तेमाल

* क्या तुमने पहले कभी परकार देखी है? तुम गोला बनाने के लिए इसका प्रयोग कैसे करोगे?

- अपनी परकार को खोलो।
- परकार के नुकीले सिरे को कागज़ पर रखो। परकार को ऊपर से पकड़ो।
- नुकीले सिरे को हिलाए बिना, पैसिल को गोल घुमाने की कोशिश करो।
- क्या तुम गोला बना पाए?

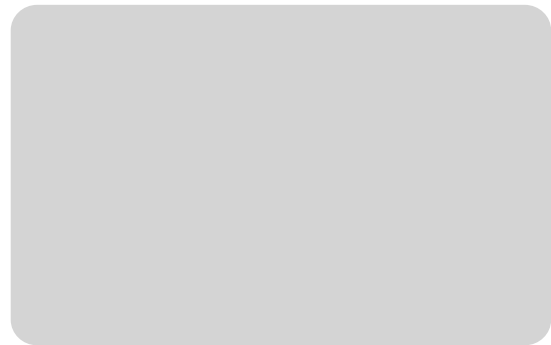
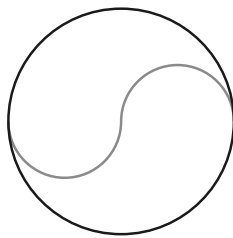
उस निशान को ढूँढो जहाँ तुमने परकार के नुकीले सिरे को रखा था।

यही निशान तुम्हारे गोले का **केंद्र** है।

* क्या यह गोला उस गोले से अच्छा है जो तुमने बिना परकार के प्रयोग किए बनाया था? इस गोले का अर्धव्यास बनाओ और उसकी लंबाई नापो।

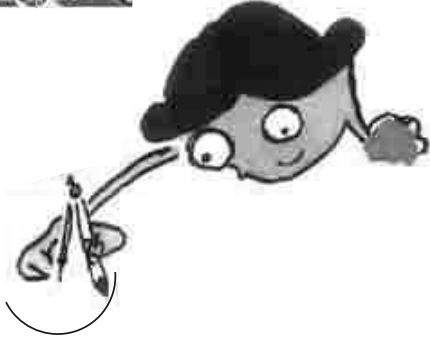
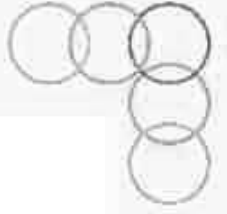
* अब तुम दलजीत की तरह अपने डिज़ाइन बनाने की कोशिश करो। तुमने कितने डिज़ाइन बनाए?

अंदाज़ा लगाओ कि यह डिज़ाइन कैसे बनाया गया। परकार की मदद से ऐसा ही डिज़ाइन नीचे दिए गए बॉक्स में बनाओ।



बच्चों को परकार की सहायता से अपने डिज़ाइन बनाने के लिए प्रोत्साहित करें। इस तरह से उन्हें परकार की सहायता से वृत्त बनाने का रोचक अभ्यास भी होगा।

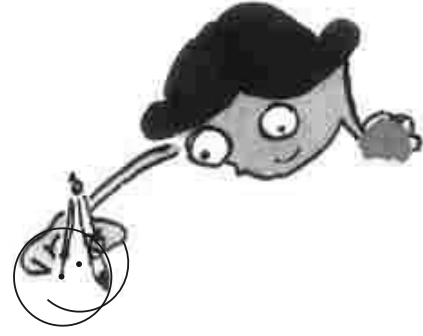




क्या यह एक वृत्त है?

नैना एक गोला बना रही थी।

रवि ने उससे रबर माँगा। उसने अपनी परकार रख दी और रबर दे दी। अब वह फिर से गोला बनाने लगी। लेकिन उसका गोला ऐसा बना।



सोचो

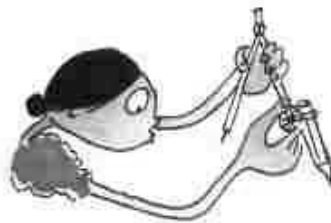
* नैना की बनाई गई आकृति ऐसी क्यों बनी? चर्चा करो।

क्या एक गोले के एक से ज्यादा केंद्र हो सकते हैं?

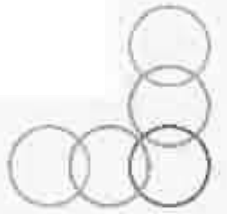
दूसरे दिन नैना परकार की मदद से एक गोला बना रही थी। पर यह कुछ ऐसा बन गया।



* क्या तुममें से किसी की आकृति नैना द्वारा बनाई गई आकृति के समान बनी है?



अरे मेरी परकार का पेंच ढीला है मुझे उसे कसने दो अब मेरी परकार फिसलेगी नहीं



केंद्र को खोजो

सादिक और समीना अपना-अपना गोला बनाना चाहते हैं।

मैं परकार
की मदद से
बनाऊँगा

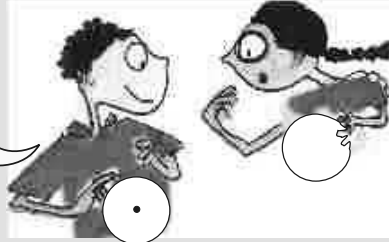


नहीं, मैं तो
चूड़ी से छापकर
बनाऊँगी।



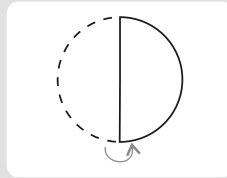
फिर उन्होंने अपने गोले काटे।

देखो,
मेरे गोले का केंद्र है।
लेकिन तुम्हारे गोले का
केंद्र कहाँ है?



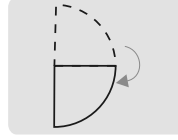
चिंता मत करो।
देखो, मैं उसे कैसे
ढूँढ़ती हूँ।

उसने अपने गोले को मोड़कर आधा कर दिया।



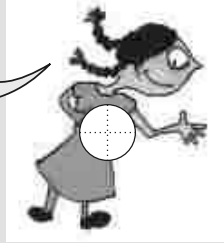


फिर दुबारा उसने कुछ इस तरह मोड़ दिया।



उसने मुड़ा हुआ गोला खोला।

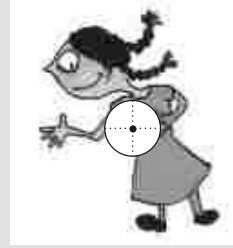
क्या तुम एक-दूसरे को काटती हुई दो लाइनें देख रहे हो?



हाँ

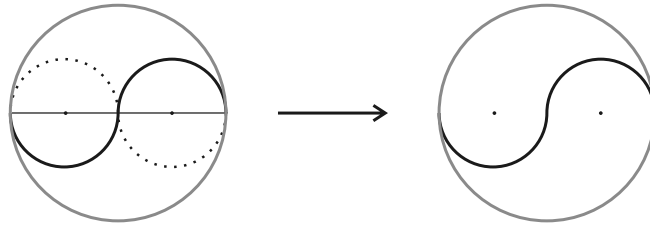


मैंने वहाँ एक बिंदु लगा दिया जहाँ से ये लाइनें एक-दूसरे को काट रही थीं। यह इस गोले का केंद्र बिंदु है।



* अब तुम चूड़ी की मदद से कागज पर एक गोला बनाओ, इसे काटो और समीना के तरीके से इसका केंद्र ढूँढो।

हम पृष्ठ 88 पर दिए गए डिज़ाइन को इस तरीके से भी बना सकते हैं। तुमने कैसे बनाया?



संतुलन करना

क्या तुम एक प्लेट को अपनी उँगली पर टिका सकते हो?

मैं करके
देखूँगा।

मैं फिर
कोशिश करूँगा।

मुझे लगता है
कि मुझे प्लेट का
केंद्र मिल गया है।



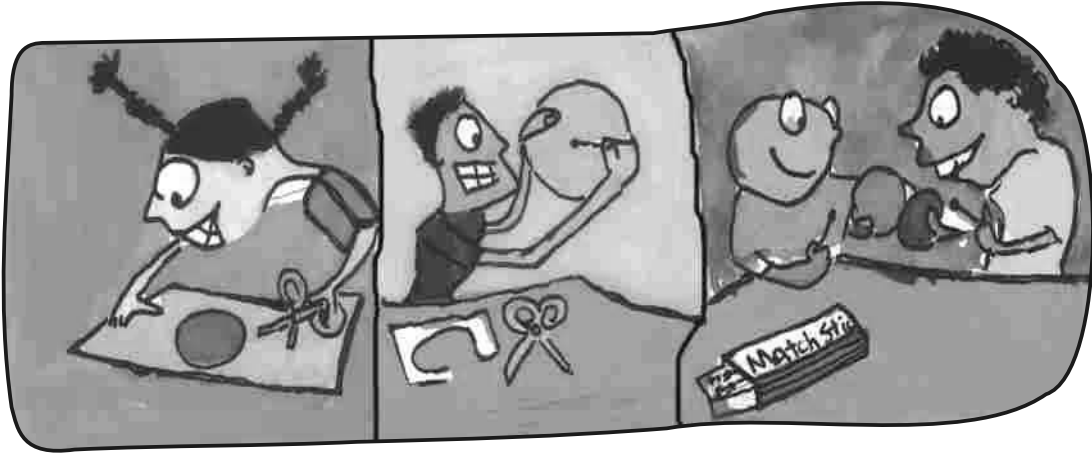
तुम भी प्लेट को उँगली पर टिकाने की कोशिश करो। देखो, उँगली पर कहाँ टिकेगी?

लट्टू को घुमाओ

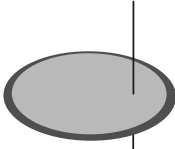
जाकिर, अप्पू, नैना और गुड्डू बोर हो रहे थे। बाहर बारिश हो रही थी इसलिए वे बाहर खेलने भी नहीं जा सकते थे।



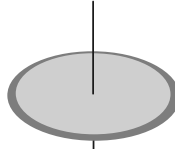
अचानक अप्पू के दिमाग में एक विचार आया – चलो, हम सब अपना-अपना लट्टू बनाते हैं। उन्होंने गत्ते का एक टुकड़ा लिया, उस पर एक गोला बनाया। उसमें छेद कर माचिस की तीली लगा दी।



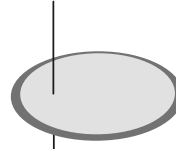
अब सब अपना-अपना लड्डू घुमाने के लिए उत्सुक थे। उनके लड्डू कुछ ऐसे लग रहे थे।



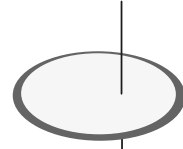
जाकिर



अप्पू



नैना



गुड्डू

सोचो

- * किसका लड्डू बिल्कुल नहीं घूमेगा? _____
- * किसका लड्डू थोड़ा-सा घूमेगा? _____
- * किसका लड्डू सबसे अच्छा घूमेगा? _____
- * किस लड्डू की तीली केंद्र के पास है? _____

अपना लड्डू खुद बनाओ

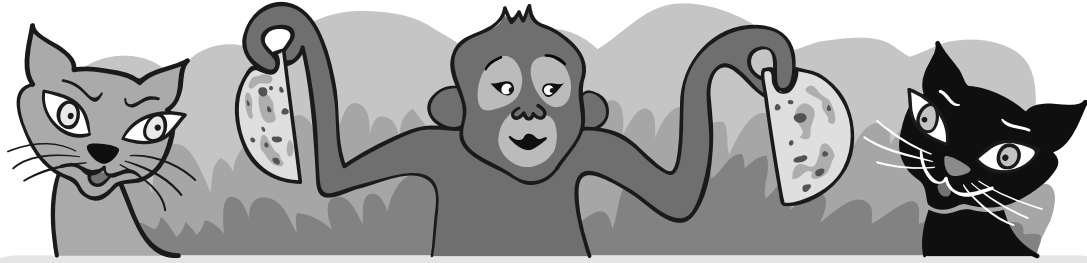
तुम भी अपना लड्डू बना सकते हो और उससे खेल सकते हो।

- * लड्डू ठीक से घूमे इसके लिए छेद कहाँ करना होगा?



9 आधा और चौथाई

मिटू बिल्ली और मोटू बिल्ली दोस्त थे। एक दिन उन्होंने मालिनी की रसोई से चपाती चुराई। इसे मैं लूँगा – मिटू ने कहा। नहीं, इसे मैं लूँगी – मोटू ने कहा। जब वे दोनों लड़ रहे थे तब वहाँ टीटू बंदर आया। अरे! लड़ क्यों रहे हो? क्या समस्या है? – उसने पूछा। बिल्लियों ने कहा – हम समझ नहीं पा रहे हैं कि इस चपाती को हम दोनों कैसे बाँटें। तब टीटू ने कहा – अच्छा चिंता मत करो, मैं इस चपाती को तुम दोनों में बाँट दूँगा। चालाक टीटू ने चपाती को कुछ इस तरह बाँटा –



ये बराबर नहीं है, बायाँ भाग ज़्यादा बड़ा है – मिटू और मोटू ने कहा। ओह, कोई बात नहीं, मैं इसे बराबर कर दूँगा – कहकर टीटू ने बायाँ हिस्सा तोड़ा और एक टुकड़ा खा गया।

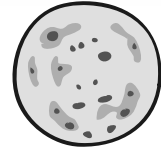


अरे! अब दायीं भाग ज़्यादा बड़ा है – बिल्लियों ने चिल्ला कर कहा। “मुझे माफ करना।” ऐसा कहकर टीटू ने दायीं हिस्सा तोड़ा और खा लिया। जब उसके पास एक छोटा टुकड़ा बचा तो उसने कहा, यह मेरे काम का मेहनताना है – टीटू ने जल्दी-जल्दी बचा हुआ टुकड़ा भी खाया और पेड़ पर चढ़ गया।

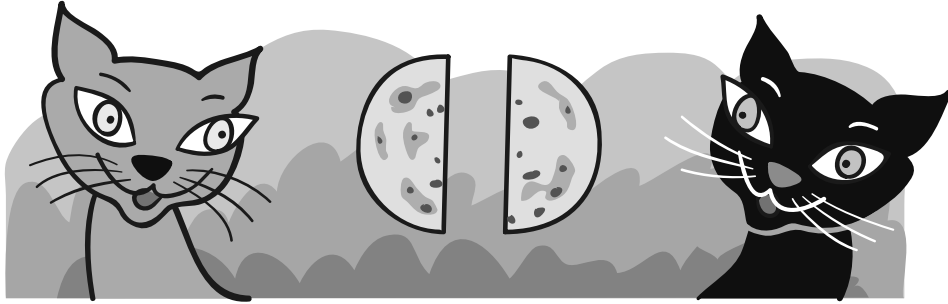


आधा-आधा

⌘ अगर बिल्लियाँ तुमसे कहें कि चपाती को दो बराबर हिस्सों में बाँट दो, तो तुम उसे कैसे बाँटोगे?



अगर तुम टीटू की तरह चालाकी न करो तो बिल्लियों को कुछ इस तरह हिस्सा मिलेगा।



आधे का आधा

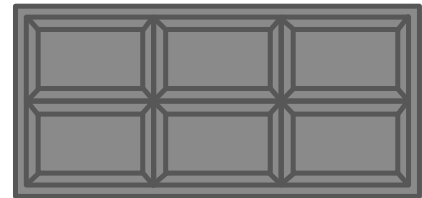
⌘ अगर दो बिल्लियाँ और आ जाएँ और खाना माँगे तो तुम एक चपाती को चारों में बराबर कैसे बाँटोगे?



कई टुकड़ों के आधे

रानी को एक चॉकलेट मिली। उसने उसको बराबर बाँटा और आधी अपनी दोस्त रीना को दे दी।

⌘ उस हिस्से पर घेरा लगाओ जो रीना को मिला।



चॉकलेट के कितने टुकड़े हैं?

रानी के पास कितने टुकड़े बचे हैं? _____

हा! आधी चॉकलेट भी उतनी ही स्वादिष्ट है जितनी कि पूरी!



आधे पन्ने की बहुत सारी आकृतियाँ

एक पन्ना लो। उसे दो बराबर तिकोनों में काटो ताकि हरेक तिकोन आधे पन्ने के बराबर हो।

दोनों तिकोनों को अलग-अलग रंगों से भर दो।

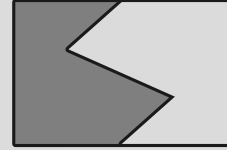
⌘ अब इन तिकोनो से अलग-अलग आकृतियाँ बनाओ। नीचे एक ऐसी आकृति दिखाई गई है।



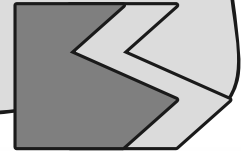
आधा करने के बहुत से तरीके



मैंने एक आयत बनाई और उसे दो बराबर भागों में इस तरह बाँटा। हर भाग आधा है।



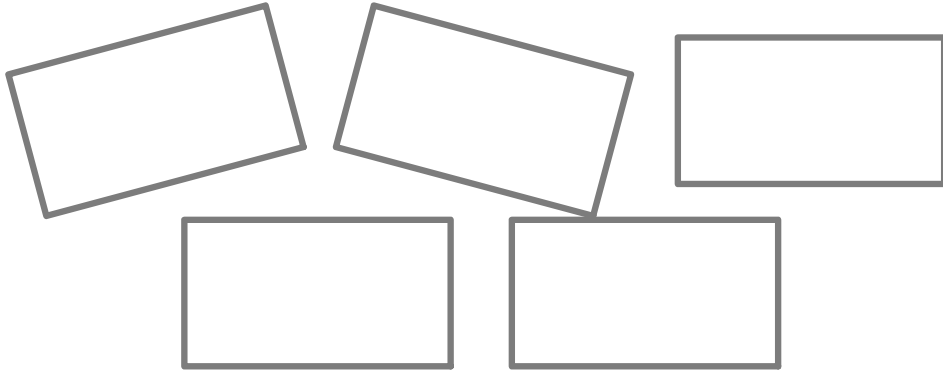
हम इसे इस तरह लिखते हैं $-\frac{1}{2}$. इसका मतलब होता है 2 में से 1 भाग। तुम जाँच सकते हो कि भाग बराबर हैं या नहीं। एक को दूसरे के ऊपर रखकर देखो।





तुम कितने अलग-अलग तरीकों से आयत के आधे भाग कर सकते हो?

⌘ पाँच अलग-अलग तरीके से यहाँ बनाकर दिखाओ।

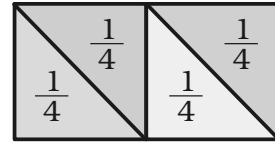


क्या तुम जाँच सकते हो कि ये बराबर हैं या नहीं?

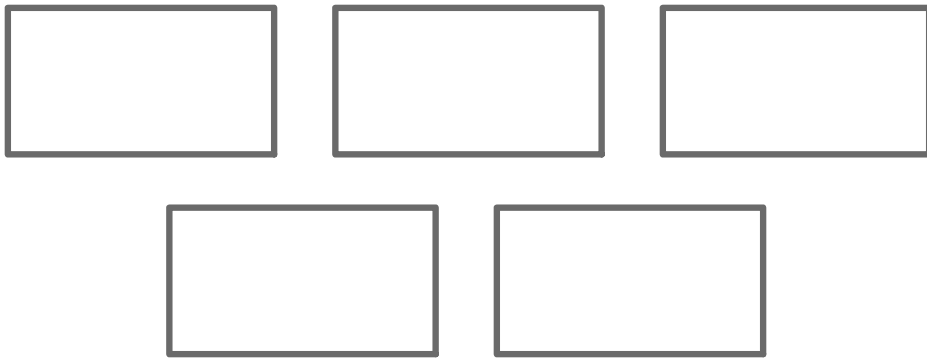
चौथाई करने के कई तरीके



मैं चार हिस्से ऐसे बनाता हूँ। हर एक हिस्सा चौथाई है। और मैं इसे लिख सकता हूँ $\frac{1}{4}$ । इसका मतलब 4 में से एक भाग।



⌘ एक आयत को तुम कितने अलग-अलग तरीकों से चार बराबर भागों में बाँट सकते हो? 5 अलग-अलग तरीके यहाँ बनाकर दिखाओ।

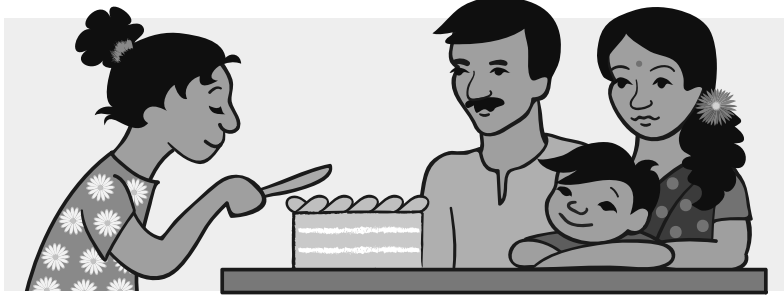


क्या तुम जाँच सकते हो कि ये बराबर हैं?



केक को काटो

रजनी के पिताजी एक केक लाए। रजनी ने केक को चार बराबर हिस्सों में बाँट दिया – अपने लिए, अपने भाई राजू के लिए, अपनी माँ और पिताजी के लिए।



- ⌘ हर हिस्से में अलग-अलग रंग भरों।
- ⌘ हर एक को कितना मिला? _____
- ⌘ माँ ने अपना हिस्सा रजनी को दे दिया। अब उस कुल भाग में रंग भरों जो रजनी को मिलेगा।
- ⌘ 4 भागों में से रजनी को _____ भाग मिलेंगे, जो कि केक का आधा हिस्सा होगा।

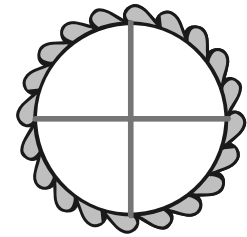
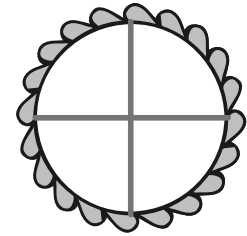
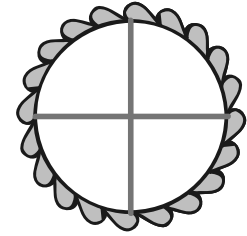
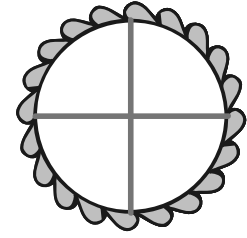
इसलिए वह इसको लिखेगी $\frac{\quad}{4}$ या $\frac{1}{2}$ ।

माँ के हिस्से का केक मिलने से पहले रजनी के पास आधे केक का $\frac{1}{2}$ भाग था। यह हिस्सा पूरे केक का $\frac{1}{4}$ भाग था।

- ⌘ राजू के हिस्से में रंग भरों।

रजनी और राजू को कुल मिलाकर कितना केक मिला? उनके हिस्से में रंग भरों।

कुल मिलाकर उन्हें 4 में से 3 भाग मिले, इसलिए हम इसे लिख सकते हैं $\frac{3}{4}$ ।





लालची कुंदु

कुंदु एक लालची आदमी है। वह जब भी बाज़ार जाता है, वह चीज़ें तो ज़्यादा से ज़्यादा लेना चाहता है पर ज़्यादा खर्चा करना नहीं चाहता।

एक दिन उसकी इच्छा कढ़ू का हलवा खाने की हुई। उसने केवल दस रुपये में एक बड़ा कढ़ू खरीदने की कोशिश की। वह बाज़ार गया और पहली कढ़ू बेचने वाली दुकानदार से बड़े कढ़ू का भाव पूछा।

कढ़ू बेचने वाली – इस कढ़ू के $\frac{1}{4}$ की कीमत 10 रुपये है।

⌘ पूरे कढ़ू की कीमत होगी _____ रुपये

कुंदु – अरे! दस रुपये में तो आधा कढ़ू मिलना चाहिए।

कढ़ू बेचने वाली – फिर आप अगले दुकानदार के पास चले जाएँ। वह आपको $\frac{1}{2}$ कढ़ू 10 रुपये में दे सकता है। मैं तो सिर्फ अच्छे किस्म के कढ़ू रखती हूँ।



कुंदु दूसरे बेचने वाले के पास गया और उसी आकार का कढ़ू देखा।

कुंदु – इस कढ़ू का कितना हिस्सा तुम मुझे 10 रुपये में दोगे?

दूसरा कढ़ू बेचने वाला – आधा

⌘ पूरे कढ़ू की कीमत होगी _____ रुपये



कुंदु

– भैया! इसी कीमत में $\frac{3}{4}$ कद्दू मिलेगा?

दूसरा कद्दू बेचने वाला

– भागो यहाँ से! जाओ दूसरी दुकान पर जाओ। वो खराब सब्जियाँ बेचता है, वह तुम्हें इस आकार का पूरा कद्दू 10 रुपये में दे देगा।

लालची कुंदु अगले कद्दू बेचने वाले के पास चला गया। उसने उसी आकार का कद्दू देखा और उससे पूछा – क्या तुम मुझे यह पूरा कद्दू 10 रुपये में दोगे?

तीसरा कद्दू बेचने वाला –

तुम क्यों नहीं सामने वाली छत पर चढ़ जाते! वहाँ से जितने चाहो कद्दू तोड़ लाओ, मुफ्त में!

कुंदु बहुत खुश हुआ। वह उस घर की छत पर चढ़ गया और फिर ...



भाव-सूची का उपयोग

- (क) $\frac{1}{2}$ किलो टमाटर की कीमत कितनी होगी?
- (ख) किसकी कीमत ज्यादा होगी – $\frac{1}{2}$ किलो प्याज़ की या $\frac{1}{4}$ किलो गाजर की?
- (ग) $\frac{3}{4}$ किलो आलू की कीमत क्या होगी?
- (घ) कीर्ति बाज़ार में खरीदारी के लिए जा रही है। उसके पास केवल 20 रुपये हैं। क्या वह सूची में लिखी सभी चीज़ें खरीद सकती है?
- (ङ) इस भाव-सूची को देखकर तुम खुद दो प्रश्न और बनाओ।

1.

2.

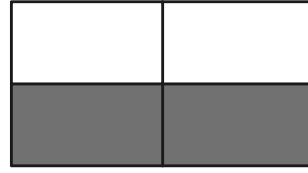
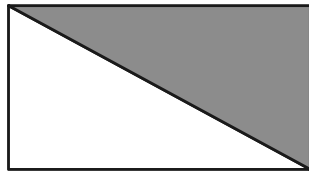
वस्तु	भाव रुपये में (प्रति किलो)
टमाटर	8
आलू	12
प्याज़	10
गाजर	16
कद्दू	4



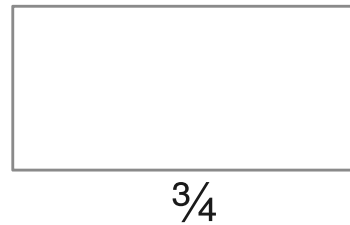
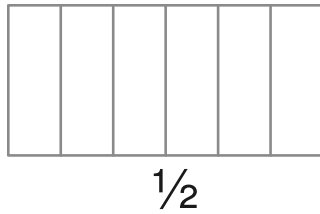
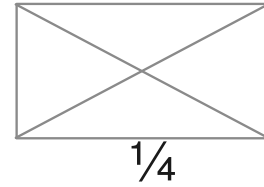
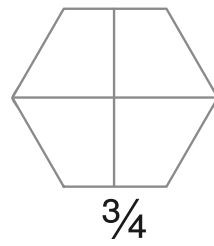
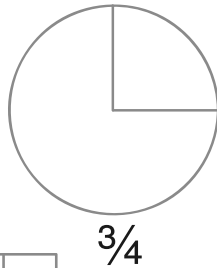
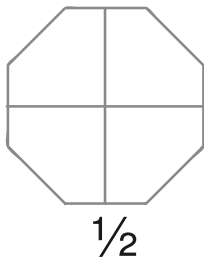


अभ्यास का समय

(क) पूरे का कितना भाग रँगा हुआ है? हरेक आकृति के नीचे लिखो।

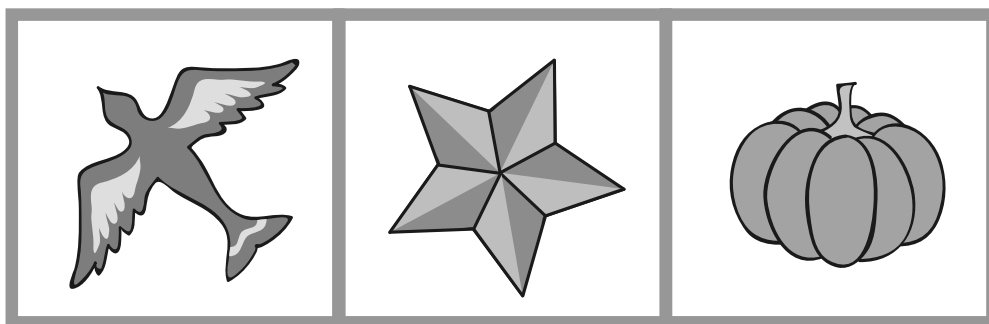


(ख) हर आकृति के उतने भाग में रंग भरो जितना उसके नीचे लिखा है।

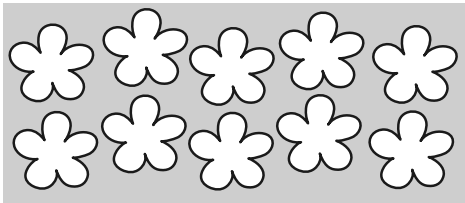
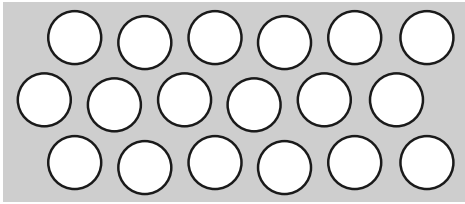
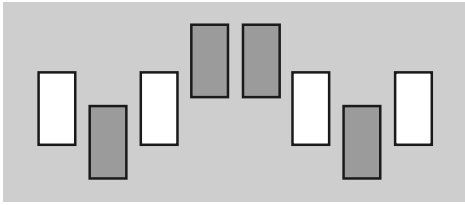


(ग) आधा काटें

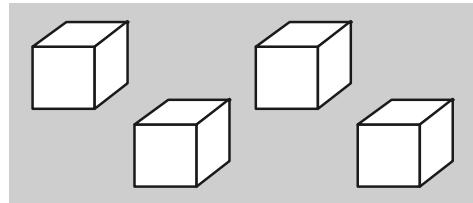
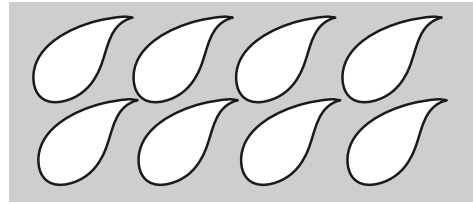
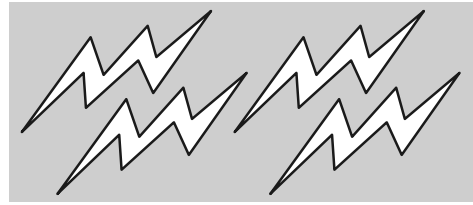
एक रेखा खींचकर नीचे दी हुई आकृतियों को आधा करो।



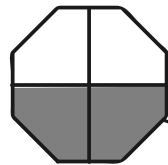
(घ) आधी आकृतियों में रंग भरो, जैसा कि यहाँ दिखाया गया है -



(ङ) दी हुई आकृतियों में 1/4 भाग रंगिए -

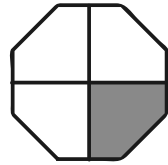


(च) रंगे हुए भाग का मिलान करो, जैसा कि दिखाया गया है -



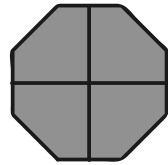
चौथाई

$\frac{3}{4}$



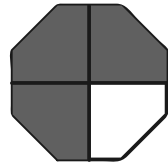
आधा

$\frac{4}{4}$



तीन-चौथाई

$\frac{1}{2}$



पूरा

$\frac{1}{4}$

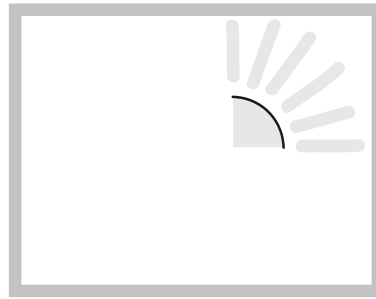


(छ) दूसरे आधे हिस्से को बनाएँ –

नीचे $\frac{1}{2}$ चित्र दिया गया है। क्या तुम बचे हुए आधे हिस्से को बनाकर चित्र को पूरा कर सकते हो।



(ज) यह चित्र का चौथाई भाग है। क्या तुम इसे पूरा कर सकते हो? इसको पूरा करने के लिए तुम्हें कितने चौथाइयों की जरूरत पड़ेगी? _____



एक मीटर का आधा और चौथाई

⌘ अपने मीटर स्केल के सहारे एक मीटर लंबी रस्सी काटो। इस पर $\frac{1}{2}$ मीटर, $\frac{1}{4}$ मीटर और $\frac{3}{4}$ मीटर पर निशान लगाओ।

⌘ अपनी रस्सी की सहायता से ज़मीन पर $\frac{1}{2}$ मीटर लंबी रेखा खींचो। यह रेखा कितनी सेंटीमीटर लंबी है? _____

याद रखो
1 मीटर = 100 सेंटीमीटर (cm)



अब बताओ

$1/2$ मीटर = _____ cm

$1/4$ मीटर = _____ cm

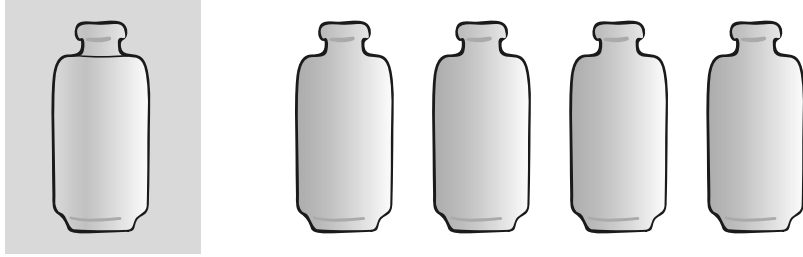
$3/4$ मीटर = _____ cm

तुम देख सकते हो कि जब हम $1/2$ और $1/4$ जोड़ते हैं तो हमें $3/4$ मिलता है।

दूध को बाँटो

यह बोतल 1 लिटर दूध से भरी है। यह दूध बाकी 4 बोतलों में इस तरह भरा गया है कि हर बोतल में $1/4$ लिटर दूध है।

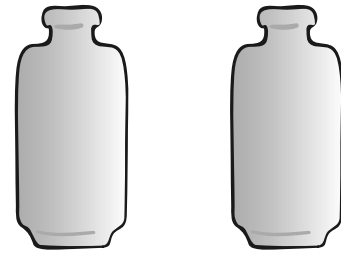
⊗ हर बोतल में रंग भर कर दूध का स्तर दिखाओ?



याद रखो 1 लिटर = 1000 मिलीलिटर

⊗ हर बोतल में कितना मिलीलिटर दूध है? _____

शान ने 1 लिटर दूध दो बोतलों में इस तरह डाला कि पहली बोतल में $3/4$ लिटर दूध आया और दूसरी बोतल में $1/4$ दूध आया।

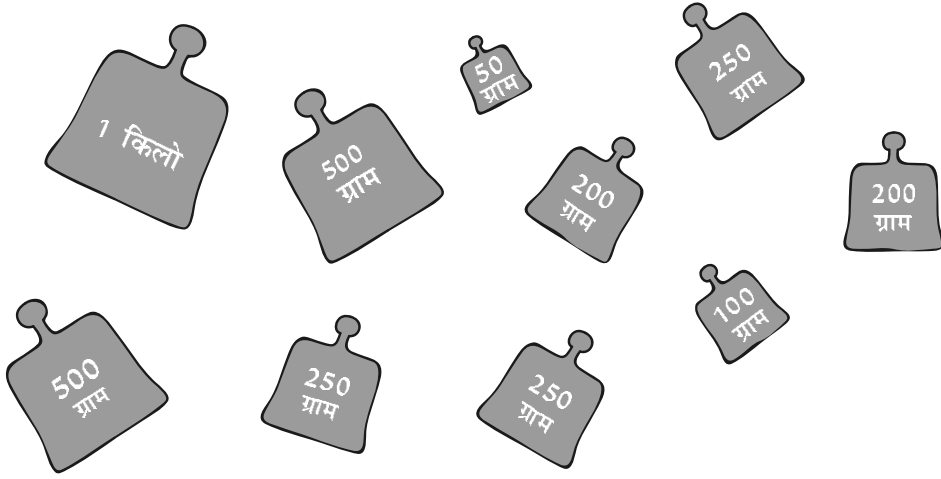


⊗ दोनों बोतलों में जहाँ तक दूध आया उतने हिस्से में रंग भरो।

⊗ हर बोतल में कितना मिलीलिटर दूध है?



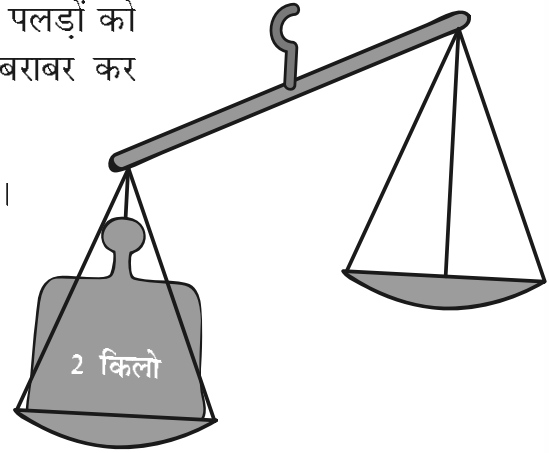
बराबर भार



❖ खाली पलड़े में सही वजन लिखकर दोनों पलड़ों को बराबर करो। कितने तरीकों से तुम इसे बराबर कर सकते हो?

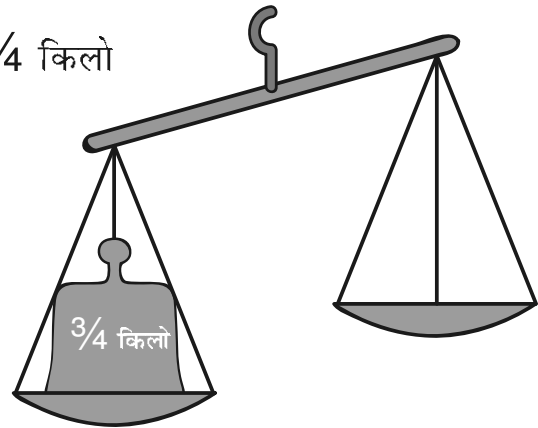
(क) खाली पलड़े बट्टे बनाओ और बराबर करो।

याद रखो 1 किलो = 1000 ग्राम



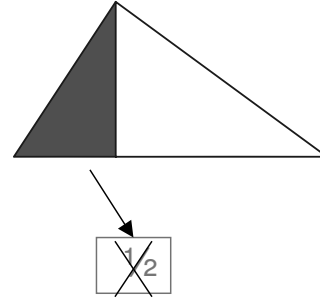
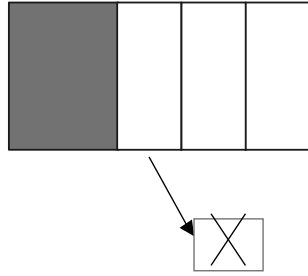
(ख) कितने अलग-अलग तरीकों से तुम $\frac{3}{4}$ किलो भार की बराबरी कर सकते हो?

1. _____
2. _____
3. _____



यह गलत क्यों है?

कण्णन ने कुछ भागों में रंग भर दिया लेकिन उसकी दोस्त मिनी कहती है कि यह गलत है। क्या तुम बता सकते हो कि यह गलत क्यों है?




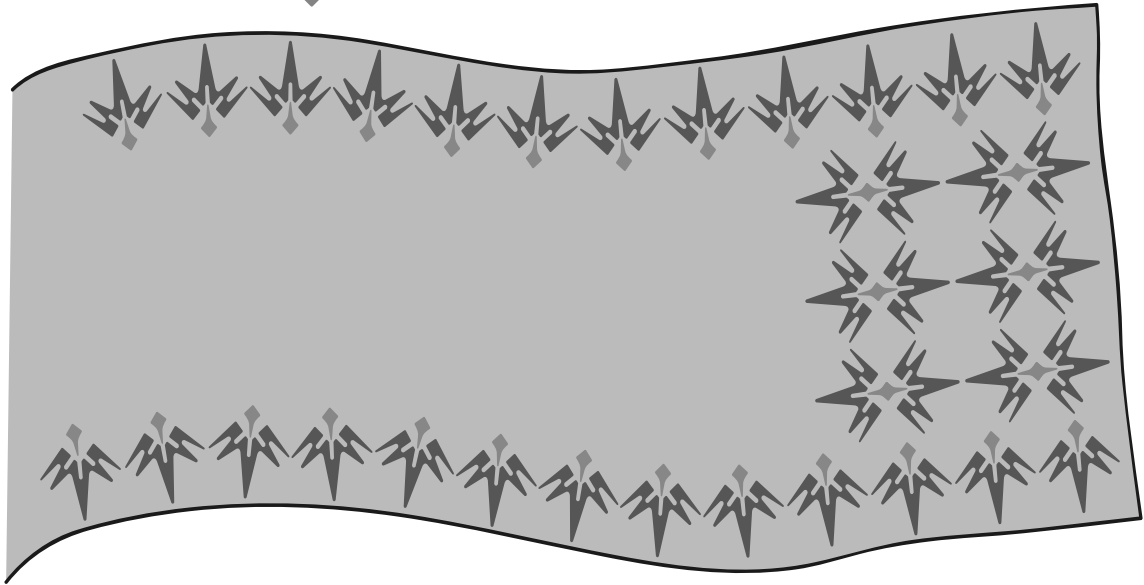
अभ्यास का समय

- ⌘ यहाँ 60 आम हैं। $\frac{1}{2}$ पके हुए हैं। कितने आम पके हुए हैं?
- ⌘ यहाँ 32 बच्चे हैं। $\frac{1}{2}$ लड़कियाँ हैं। लड़के कितने हैं?
- ⌘ 20 तारे हैं। उनमें से एक-चौथाई लाल हैं। कितने तारे लाल हैं? कितने तारे लाल नहीं हैं?
- ⌘ रवि को एक पेंसिल खरीदनी है। इसकी कीमत 2 रुपये है। उसने 1 रुपये का सिक्का दिया, एक आधे रुपये का सिक्का दिया और एक चौथाई रुपये का सिक्का दिया। क्या यह काफ़ी था?

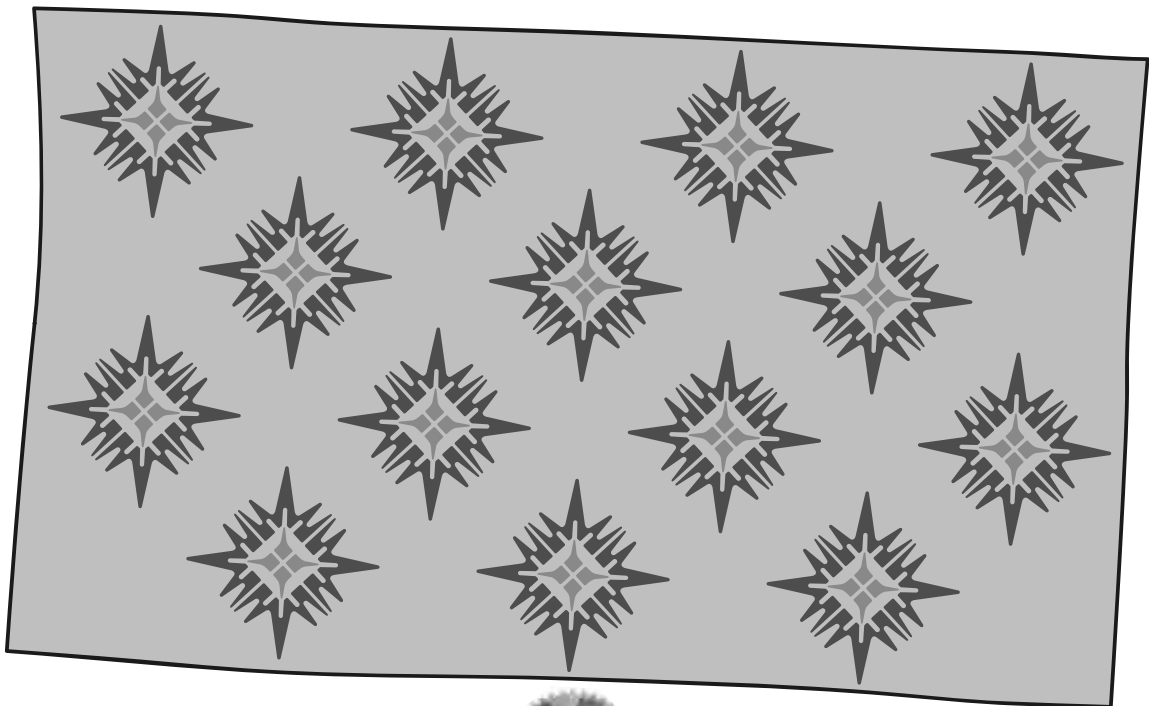


10 पैटर्न

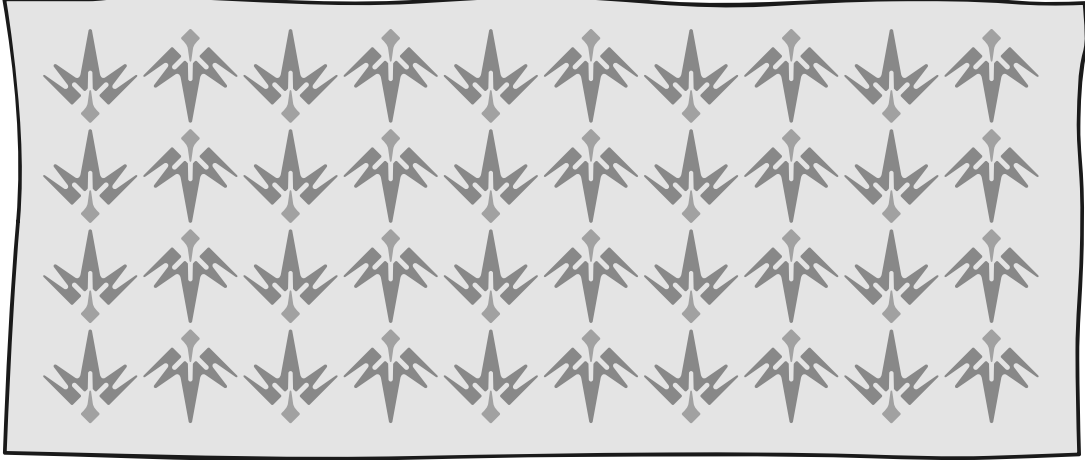
टीनू ने इस ब्लॉक  की मदद से एक साड़ी बनाई है।




फिर उसने यह चादर भी इसी ब्लॉक से बनाई।

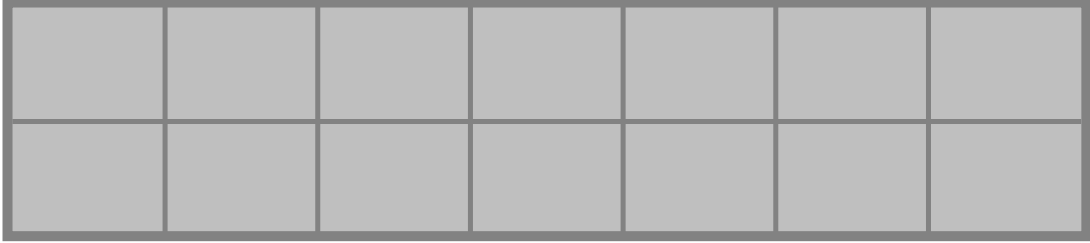


उसने इस ब्लॉक की मदद से यह दुपट्टा भी बनाया।

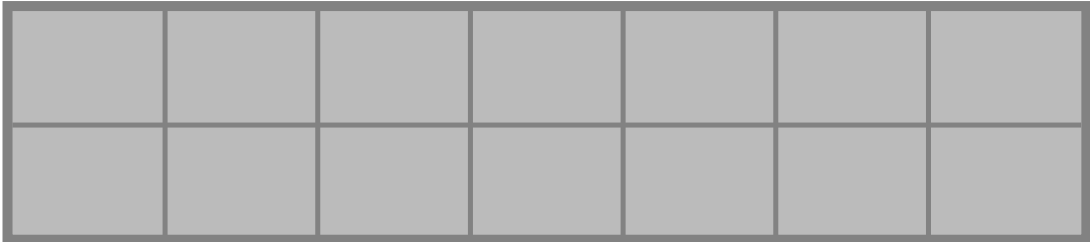


क्या तुमने देखा कि टीनू ने एक ही ब्लॉक के प्रयोग से अलग-अलग पैटर्न कैसे बनाए? अब तुम भी इस ब्लॉक  की मदद से 3 अलग-अलग पैटर्न बनाओ।

पैटर्न 1



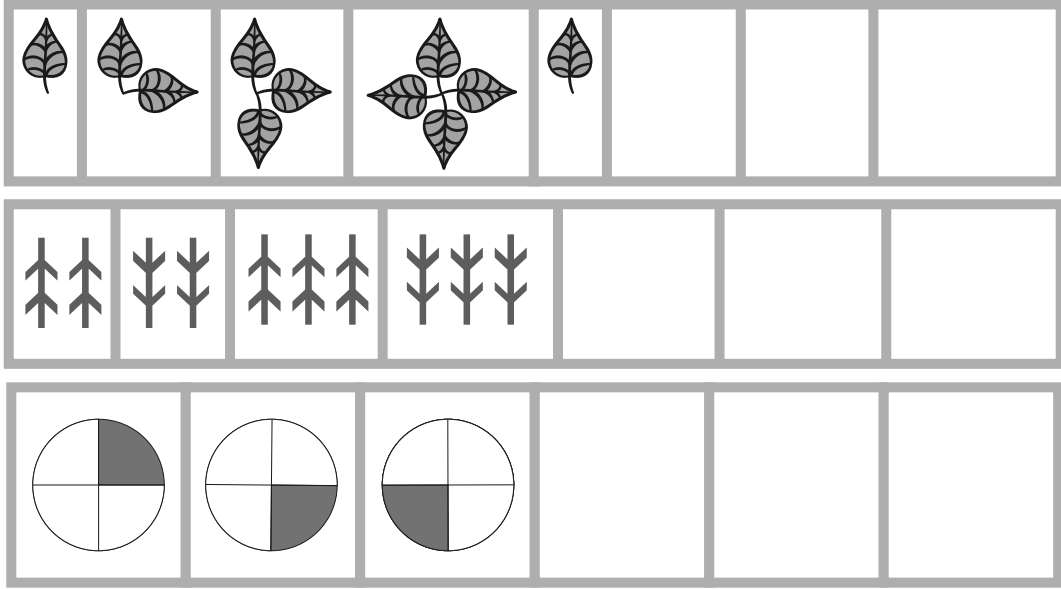
पैटर्न 2



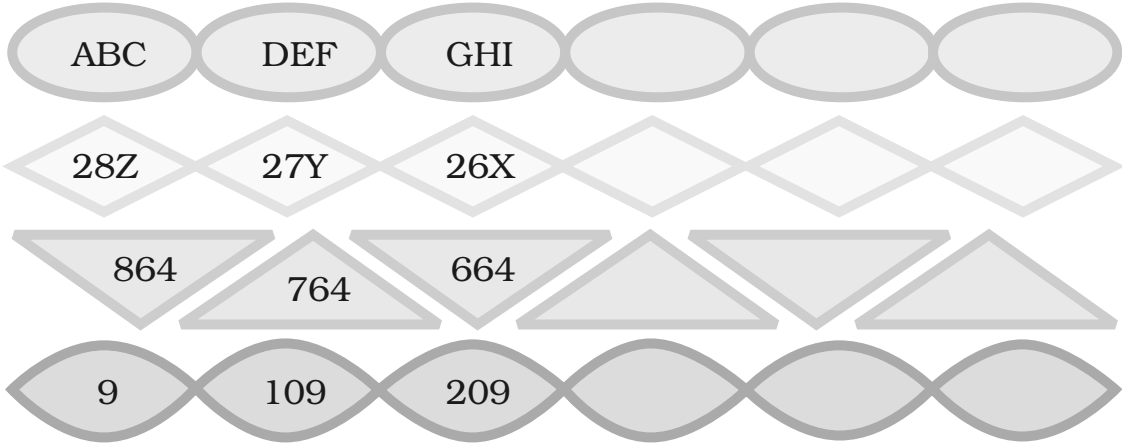
पैटर्न 3



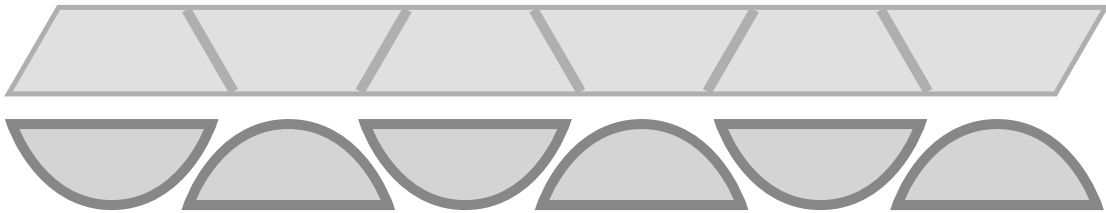
यामिनी ने अपने ब्लॉकों से अलग-अलग पैटर्न बनाए। क्या तुम इन पैटर्नों को आगे बढ़ाने में उसकी मदद कर सकते हो?



हम संख्याओं और अक्षरों से भी पैटर्न बना सकते हैं। नीचे कुछ उदाहरण दिए गए हैं, उनको देखो और आगे बढ़ाओ।



संख्याओं का प्रयोग करते हुए अपने पैटर्न खुद बनाओ।



अब बिना संख्याओं का पैटर्न बनाओ।

--	--	--	--	--	--

कोई संख्या दुबारा न आए

दिए गए संख्या-चार्ट को देखो। क्या तुम्हें कोई पैटर्न नज़र आया?



1	2	3
3	1	2
2	3	1

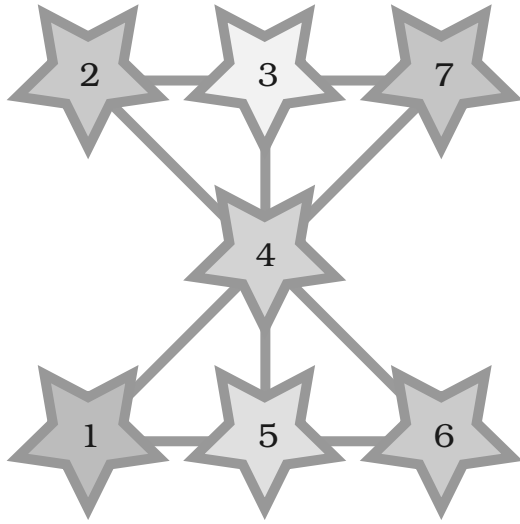
किसी भी लाइन में कोई भी अंक दोहराया नहीं गया है।



इसी तरह तुम भी A, B, C को नीचे दिए गए बॉक्स में लिखो। कोई भी अक्षर दोहराया न जाए।

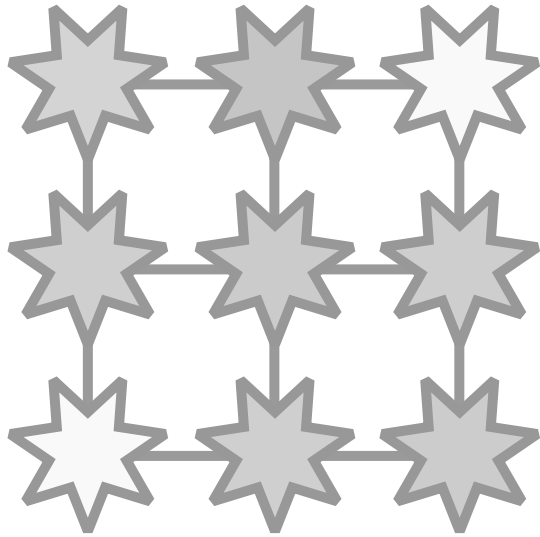
यहाँ पर "पंक्ति" और "स्तम्भ" शब्दों का प्रयोग नहीं किया गया है। पर "लाइन" शब्द का इस्तेमाल करते हुए अध्यापक "पंक्ति" और "स्तम्भ" की धारणा पर बच्चों के साथ चर्चा कर सकते हैं।

जादुई पैटर्न



1 से 7 तक की संख्याओं के इस पैटर्न को देखो। हर एक लाइन में संख्याओं का जोड़ 12 है।

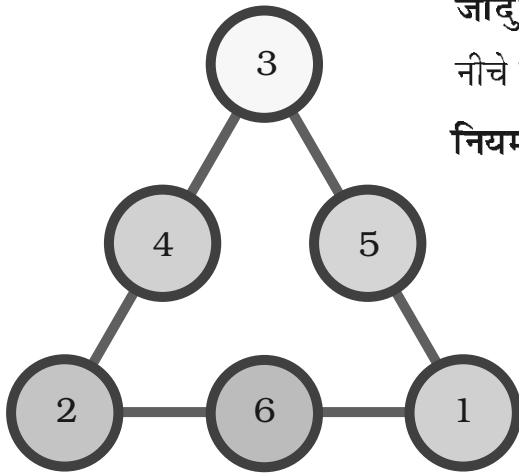
अब तुम 1 से 9 तक की संख्याओं को इन तारों में भरो। **नियम** यह है कि हर लाइन में संख्याओं का जोड़ 15 आए।



जादुई तिकोन

नीचे लिखे अंकों के पैटर्न को देखो।

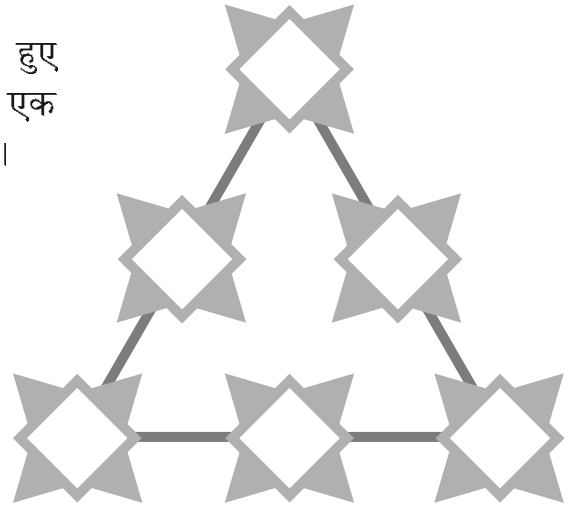
नियम - तिकोन की हरेक लाइन की संख्याओं का जोड़ 9 है।



$$\textcircled{3} + \textcircled{4} + \textcircled{2} = 9$$

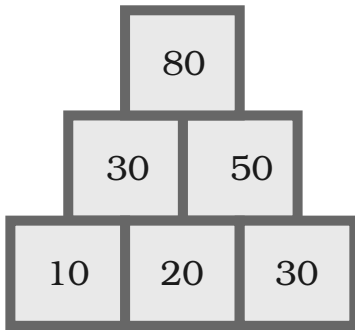
अब यह भी देखो कि तिकोन की बाकी दो लाइनों का जोड़ भी 9 होता है या नहीं।

1 से 6 तक की संख्याओं का प्रयोग करते हुए अपना जादुई त्रिकोण बनाओ। नियम—हर एक लाइन की संख्याओं का जोड़ 10 आना चाहिए।



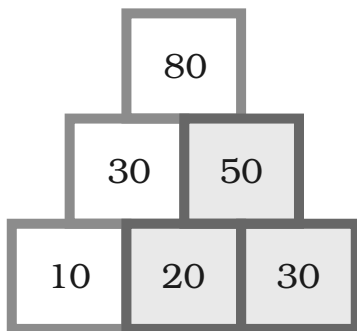
संख्याओं की मीनार

संख्याओं को मीनार की तरह लगाया जा सकता है। इस संख्या पैटर्न को समझने के लिए नीचे से शुरू करो।

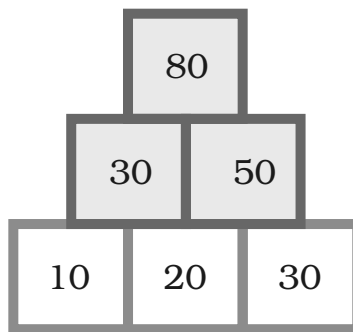


क्या तुम्हें यहाँ कोई नियम दिखाई दे रहा है?

नियम – नीचे की दो संख्याओं को जोड़ कर ऊपर की संख्या बनती है।

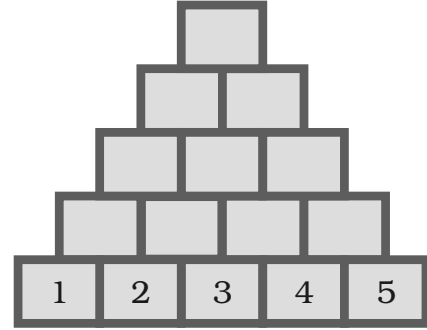
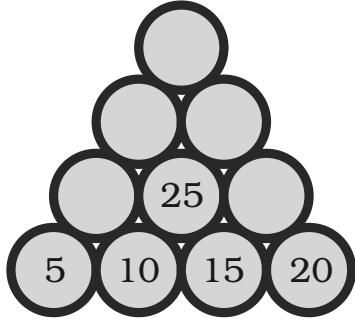


$$20 + 30 = 50$$



$$30 + 50 = 80$$

इसी नियम को मानते हुए, नीचे दिए संख्या मीनारों को पूरा करो।



बराबर जोड़ का नियम

कुछ दोस्त संख्या कार्डों के साथ खेल रहे हैं। देखो वे संख्याओं को कैसे जोड़ रहे हैं।

बाएँ से
पहला

दाएँ से
पहला



11	+	16	=	27
12	+	15	=	27
13	+	14	=	27

क्या तुम वह नियम ढूँढ़ सकते हो जिससे हर बार संख्याओं का जोड़ बराबर आ रहा है।

नियम – संख्याओं का जोड़ बराबर आएगा अगर हम इन संख्याओं को जोड़ें—

बाएँ से पहली और दाएँ से पहली
बाएँ से दूसरी और दाएँ से दूसरी
बाएँ से तीसरी और दाएँ से तीसरी

अब तुम कोई भी संख्या लिखो और फिर उससे अगली तीन संख्याएँ लिखो। इसी नियम को मानते हुए एक पैटर्न बनाओ।

	+		=
	+		=

जोड़ के पैटर्न

$$1 + 2 + 3 = 6$$

$$2 + 3 + 4 = 9$$

$$3 + 4 + 5 = 12$$



$$1 + 2 + 3 + 4 = 10$$

$$2 + 3 + 4 + 5 = 14$$

$$3 + 4 + 5 + 6 = 18$$

अब तुम 5 संख्याओं के साथ पैटर्न बनाने की कोशिश करो।

$$\square + \square + \square + \square + \square = \square$$

$$\square + \square + \square + \square + \square = \square$$

$$\square + \square + \square + \square + \square = \square$$

$$\square + \square + \square + \square + \square = \square$$

$$\square + \square + \square + \square + \square = \square$$

क्या हर बार हर जोड़ पिछले जोड़ से 5 ज़्यादा है?

गुप्त संदेश



यामिनी ने नियम समझाया – अक्षरों के लिए संख्याओं का प्रयोग किया गया है। जैसे- J=10 है, P=16 है। अतः **JUMP** हो जाएगा **10 21 13 16**

✱ इस सूची को अक्षरों और संख्याओं की मदद से पूरी करो।

A	B	C	D	E															
1	2	3	4	5															

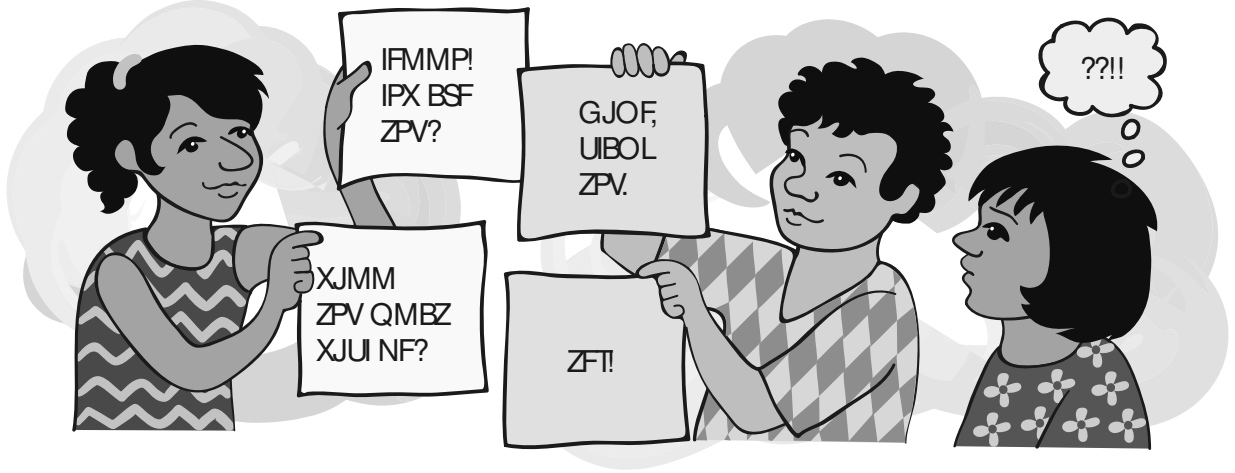
✱ टीनू अपने दोस्त को "Good Morning" लिखकर देना चाहती थी।

इस नियम को मानते हुए उसे क्या लिखना होगा? _____

✱ अगर हम नियम को बदल दें और B के स्थान पर 1 लिख दें, D के स्थान पर 3 लिख दें और इस तरह लिखते जाएँ तो हम "Let Us Dance" कैसे लिखेंगे?

गुप्त संदेशों का कोडिंग और डीकोडिंग करना पैटर्न पहचानने का हिस्सा है। गणितीय चिंतन के लिए नियम की पहचान करना जरूरी है।

कुछ और गुप्त संदेश



शब्लू और जग्गू एक खेल खेल रहे हैं। वे कुछ गुप्त संदेश लिख रहे हैं। पर काहुली उनको समझ नहीं पा रही है। इसलिए जग्गू ने नियम समझाया –

जग्गू – देखो, हमने हर एक अक्षर को उसके अगले अक्षर से बदल दिया है। इसलिए 'F' की स्थान पर G, N की जगह पर O लिख रहे हैं। इसलिए 'Yes' **ZFT** बन गया है।

काहुली – ओह! अब समझ में आया।

काहुली – अब तुम बता सकते हो कि मैंने क्या लिखा है? **XF BSF GSJFOE T**

* काहुली का गुप्त संदेश क्या था? _____

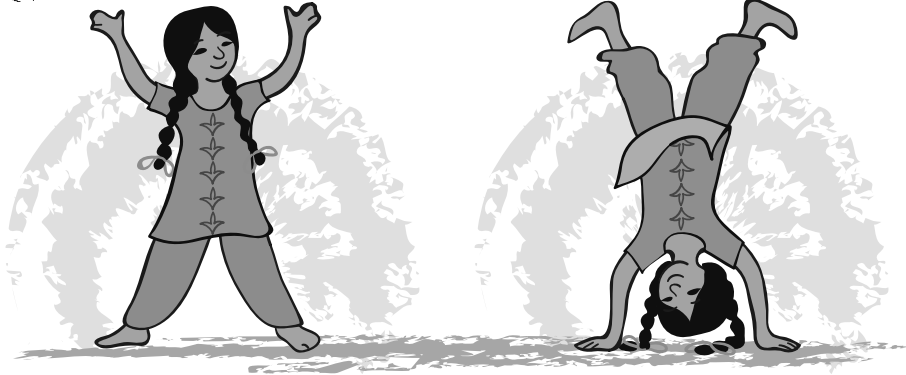
* शब्लू और जग्गू ने क्या लिखा था?

* इसी नियम को अपनाते हुए "Meet me on the moon" लिखने की कोशिश करो।

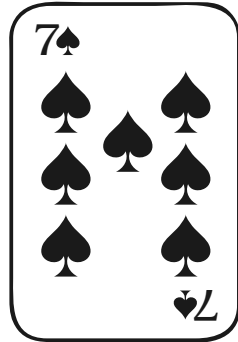
* तुम अपने नियम बना सकते हो और अपने दोस्तों से ये गुप्त संदेश समझने को कह सकते हो।

उल्टा-पुल्टा

अनीशा खेल रही है। वह अपने दोस्तों को दिखा रही है कि वह अपने सिर पर खड़ी हो सकती है।

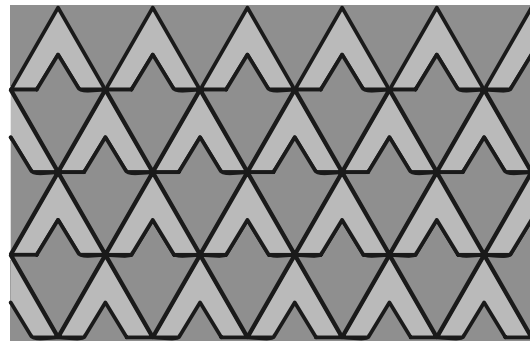
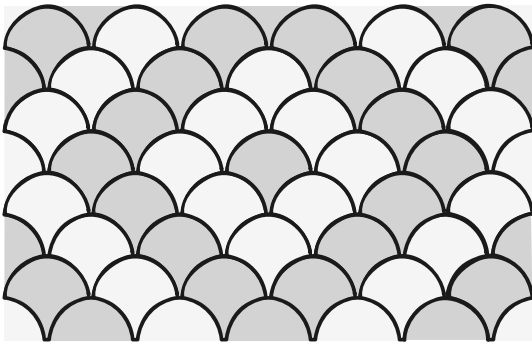


अब अनीशा इस कार्ड से खेल रही है। यह कार्ड उल्टा होकर कैसा दिखेगा? यहाँ बनाओ।



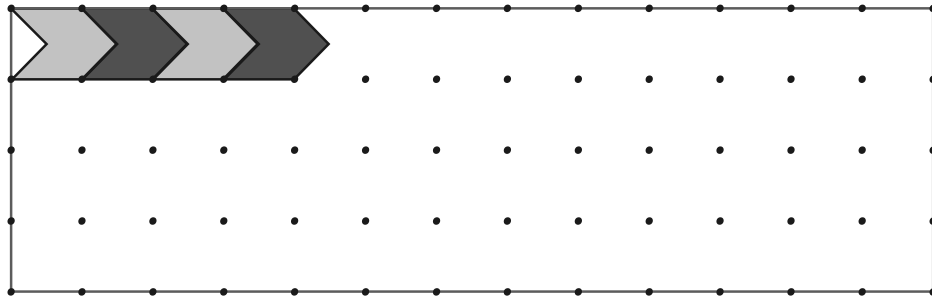
फ़र्श के पैटर्न

क्या तुमने कभी ऐसा फ़र्श देखा है जिसमें ऐसी टाइल्स लगी हुई हों?

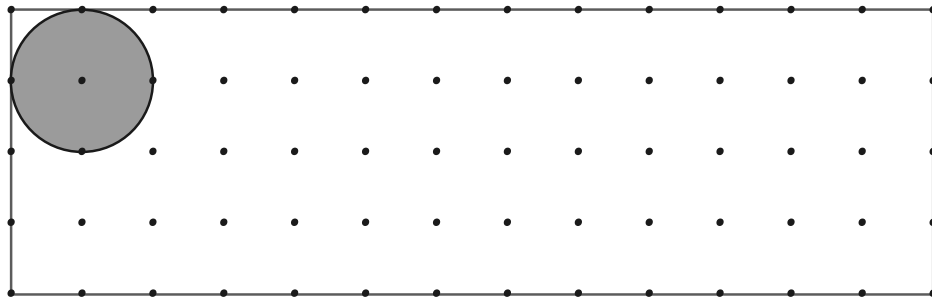


इन टाइल्स को फ़र्श पर कुछ इस तरह लगाया जाता है कि ये पूरी तरह से फ़र्श पर फैल जाएँ और बीच में खाली जगह भी न बचे।

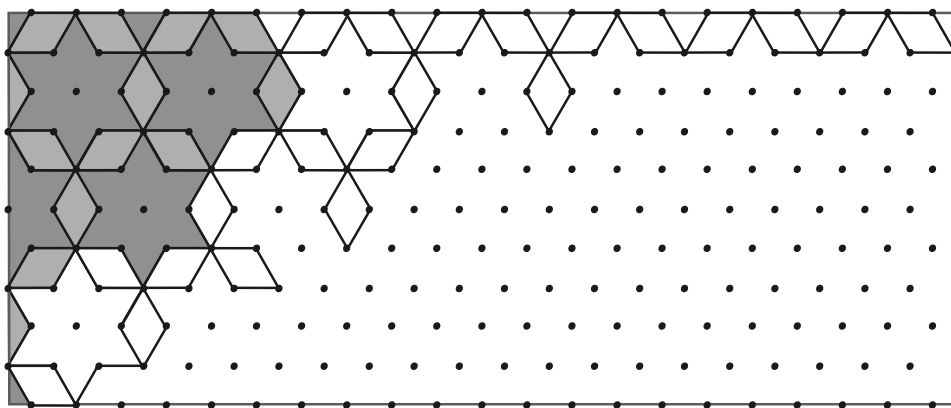
(क) अब तुम इस फ़र्श को दी गई टाइल्स से भरो।



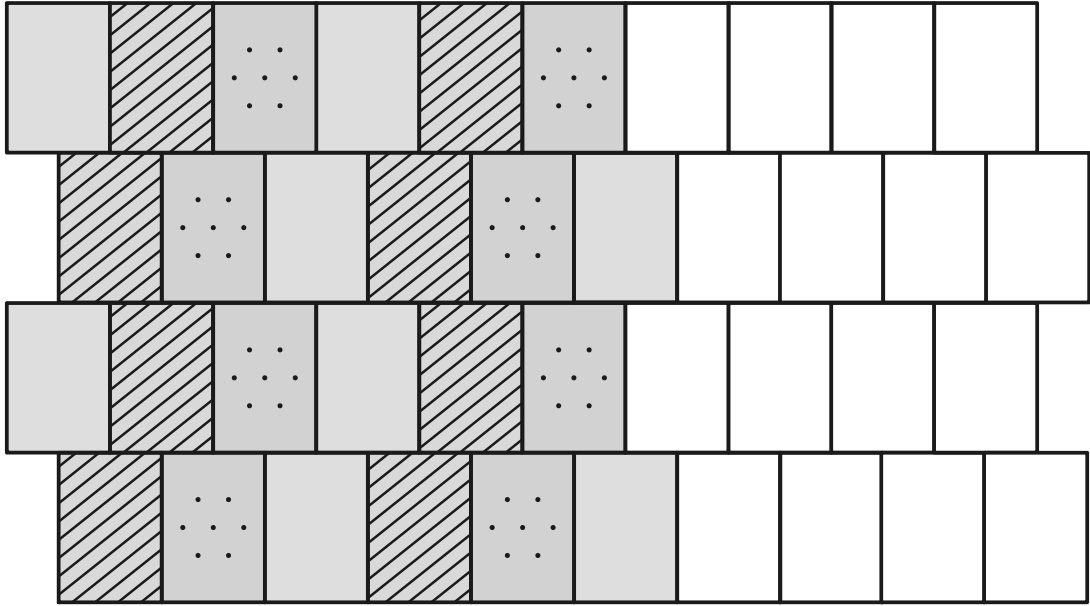
(ख) क्या तुम एक वृत्त के आकार की टाइल्स से फ़र्श ढक सकते हो? इस हरी टाइल के प्रयोग से फ़र्श को बिना जगह छोड़े भरने की कोशिश करो। क्या तुम कर पाए? अपने दोस्तों से चर्चा करो।



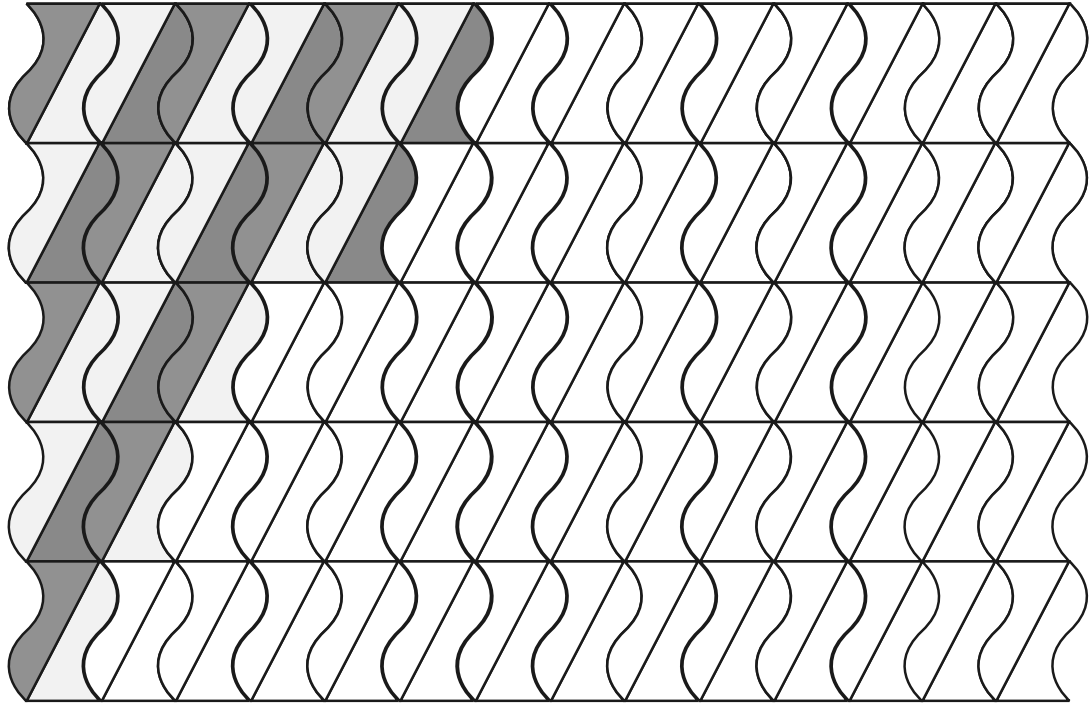
(ग) नीचे बने टाइल के पैटर्न को पूरा करो।



(घ) रमैया ने अपने ब्लॉक की मदद से एक दीवार बनाई है। क्या तुम उसके लिए इस दीवार को पूरा कर सकते हो?



(ङ) रेणु ने इस दीवार पर रंग करना शुरू किया है। अब तुम उसकी इस काम में मदद करो।



1 पहाड़े और बँटवारे

श्यामा का बगीचा

श्यामा ने अपने बगीचे में सूरजमुखी, गुलाब और गेंदे के पौधे उगाए हैं। उसने उन्हें तीन क्यारियों में लगाया है। उसका बगीचा ऐसा दिखता है –



देखो, कैसे मैंने हर एक क्यारी में 18 पौधे लगाए हैं!



हर एक क्यारी में पौधों की जमावट अलग है।

देखो गुलाब के पौधे कैसे उगाए गए हैं।

$18 = 6 \times 3$ इस तरह 6 कतार हुई और उस कतार में 3 पौधे।

सूरजमुखी और गेंदे के फूल किस-किस तरीके से लगाए गए हैं?

$18 = \underline{\quad} \times \underline{\quad}$ इस तरह $\underline{\quad}$ कतार हुई और उस कतार में $\underline{\quad}$ पौधे।

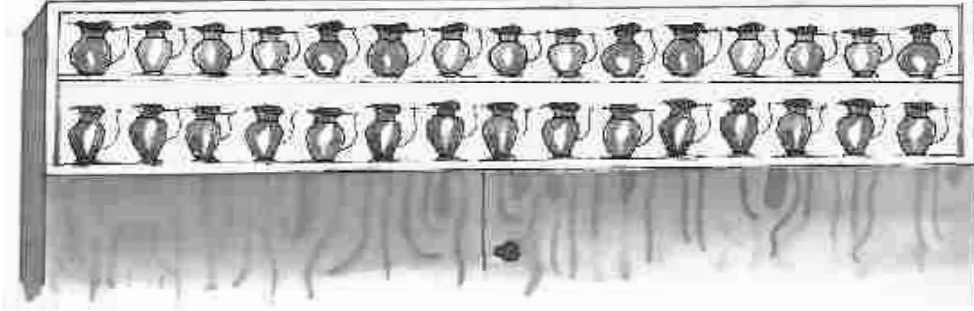
$18 = \underline{\quad} \times \underline{\quad}$ इस तरह $\underline{\quad}$ कतारें हुई और हर कतार में $\underline{\quad}$ पौधे।

तुम भी अपना बगीचा बना सकते हो। एक बगीचे का चित्र बनाओ जिसमें 48 पौधों के लिए क्यारियाँ बनी हों। हर कतार में बराबर पौधे हों।

वस्तुओं को आयताकार संरचना में सजाने के साथ गुणा की अवधारणा का सीधा संबंध है। कक्षा में कुर्सियों की व्यवस्था, प्रार्थना-सभा में बच्चों की व्यवस्था आदि सदर्भों पर आधारित सवालियों पर भी बच्चों के साथ चर्चा की जा सकती है।

अलमारी में जग

भीमा बढई ने 30 जगों के लिए एक अलमारी बनाई। यह दो खानों वाली एक लंबी अलमारी है। हर खाने में बराबर-बराबर जग हैं।



क्या तुम इन 30 जगों को रखने के लिए किसी अलग तरीके से अलमारी बनाने के बारे में सोच सकते हो?

* एक अलमारी बनाओ। उसमें जग भी बनाओ। बताओ कि तुमने हर खाने में कितने जग रखे हैं। इसमें कितने खाने हैं?

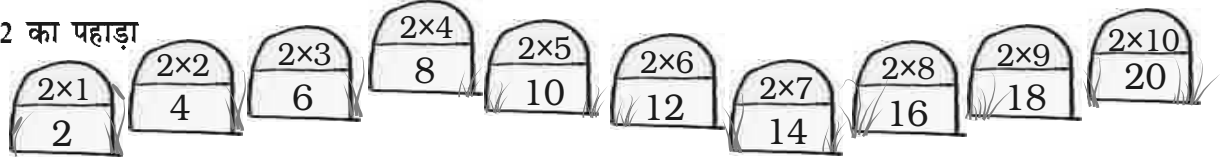
क्या तुम्हारे दोस्तों ने इसे अलग-अलग तरीकों से बनाया है?

आसान तरीके

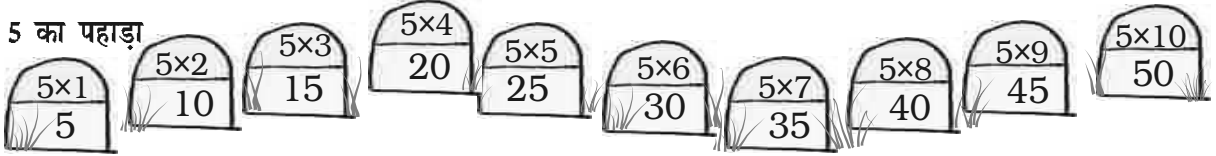


बच्चे बिना रटे नए-नए पहाड़े बनाने का तरीका बहुत पसंद करेंगे।

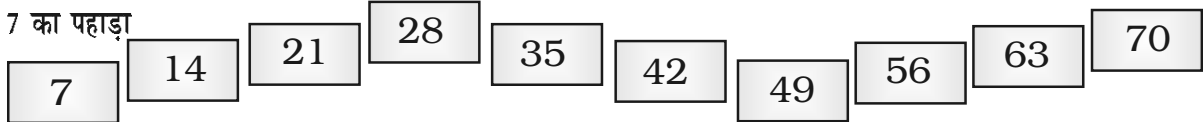
2 का पहाड़ा



5 का पहाड़ा



7 का पहाड़ा



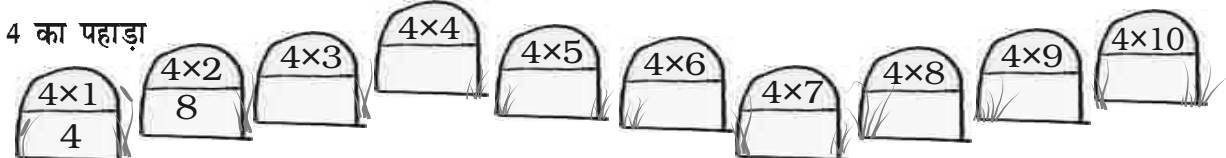
देखो कैसे मैंने पीले खानों की संख्याओं को जोड़कर 7 का पहाड़ा बनाया।



अरे वाह! यह तो बहुत आसान है। मैं 3 और 4 के पहाड़ों से भी 7 का पहाड़ा बना सकता हूँ।

4 और 3 के पहाड़े से 7 का पहाड़ा बनाने में बंटी की मदद करो।

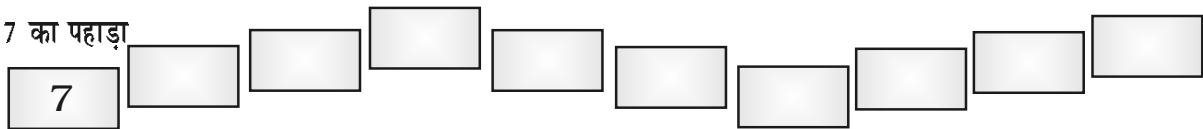
4 का पहाड़ा



3 का पहाड़ा



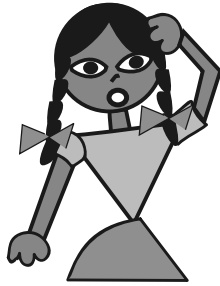
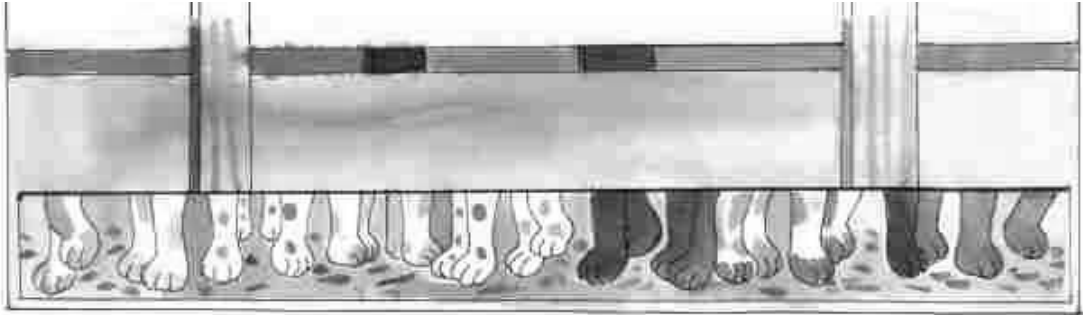
7 का पहाड़ा



12 का पहाड़ा बनाने के लिए तुम कौन-से दो पहाड़ों का प्रयोग करोगे?

कितनी बिल्लियाँ?

गायत्री की कुछ बिल्लियाँ एक डिब्बे के अंदर खेल रही थीं। जब उसने उन्हें गिनने के लिए डिब्बे में झाँका तो उसे सिर्फ उनके पैर नज़र आए। उसने गिना तो 28 पैर थे। डिब्बे में कितनी बिल्लियाँ थीं?



8 पैर मतलब 2 बिल्लियाँ।
12 पैर मतलब _____ बिल्लियाँ।

कितने पैर	4	8	12					
कितनी बिल्लियाँ	1	2						

इस तरह 28 पैर मतलब _____ बिल्लियाँ।

- * बिल्लू ने अपने चूज़ों को एक डिब्बे में रखा है। उसने 28 पैर गिने हैं। डिब्बे में कितने चूज़े हैं?
- * लीला 21 दिनों से स्कूल नहीं गई है। वह कितने हफ्तों से स्कूल नहीं गई है?

बच्चों को तालिका भरने के लिए प्रोत्साहित करें साथ ही उनके सामान्यीकरण (generalisation) की वृत्ति को बढ़ावा दें। उदाहरण के तौर पर, वह समझ सकें कि 48 पैर मतलब 12 बिल्लियाँ, और 12 बिल्लियाँ मतलब 48 पैर।
वस्तुतः यह बीजगणितीय चिंतन का आधार है।

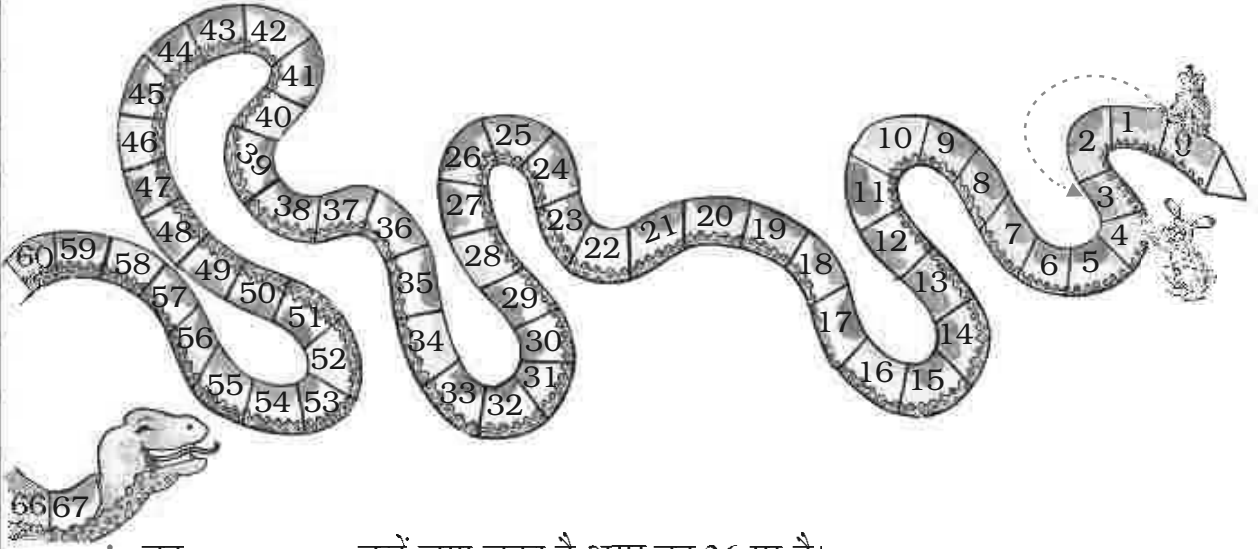
जानवरों की छलांग

क्या तुम्हें कक्षा 3 के छलांग लगाने वाले जानवर याद हैं?

एक **मेंढक** 0 से शुरू करके एक छलांग में 3 कदम कूदता है।

* अगर वह 27 पर है तो अब तक वह कितने कदम कूदा?

उसने लगाई $27 \div 3 = \underline{\quad}$ कूदें।



* वह $\underline{\quad}$ कूदें लगा चुका है अगर वह 36 पर है।

* अगर वह 42 पर है तो उसने $\underline{\quad}$ कूदें लगाई हैं।

एक **खरगोश** 0 से शुरू करके एक बार में 5 कूद लगाता है।

* कितनी कूदों में वह 25 पर पहुँचता है?

* वह 8 कूदों के बाद $\underline{\quad}$ पर पहुँचा।

* उसे 55 पर जाने के लिए $\underline{\quad}$ कूदें चाहिए।

अभ्यास

1) $28 \div 2 =$

2) $56 \div 7 =$

3) $48 \div 4 =$

4) $66 \div 6 =$

5) $96 \div 8 =$

6) $110 \div 10 =$

छात्र गुणा और भाग के लिए इसी तरह का अभ्यास कक्षा 3 में भी कर चुके हैं।
देखें पृष्ठ संख्या 173-176, गणित का जादू, कक्षा 3, एन.सी.ई.आर.टी.

सीपियाँ

ध्रुव समुद्र के किनारे रहता है। उसने अपने 3 दोस्तों के लिए मालाएँ बनाने की सोची। वह पूरे दिन सीपियों को खोजता रहा। उसने शाम तक 112 सीपियाँ इकट्ठी कर लीं। अब उसके पास बहुत सारी रंग-बिरंगी सीपियाँ हैं।



उसने 28 सीपियाँ निकालकर एक माला बना ली।

$$112 - 28 = 84$$

अब उसके पास 84 सीपियाँ बचीं। उसने फिर 28 सीपियाँ लेकर दूसरी माला तैयार की।

* अब उसके पास कितनी सीपियाँ बचीं? _____

फिर उसने तीसरी माला के लिए सीपियाँ निकाल लीं।

* अब उसके पास _____ सीपियाँ बचीं।

* 112 सीपियों से ध्रुव कुल मिलाकर कितनी मालाएँ बना सकता है? _____

* इतनी सीपियों में क्या सभी दोस्तों के लिए मालाएँ बन जाएँगी?

इन्हें करके देखें -

(क) कन्नू ने 17 सीपियों से एक माला बनाई। 100 सीपियों से ऐसी कितनी मालाएँ बनाई जा सकती हैं?

बच्चों को प्रोत्साहित कीजिए कि वे ऐसे प्रश्न हल करें जो संख्याओं से भाग पर आधारित हों - ऐसी संख्याएँ जिनके लिए उन्हें पहाड़े नहीं आते। वे बार-बार घटाने की प्रक्रिया का इस्तेमाल करके उन्हें हल करें। बच्चों को रोजमर्रा के जीवन से संबंधित प्रश्न हल करने को दें।

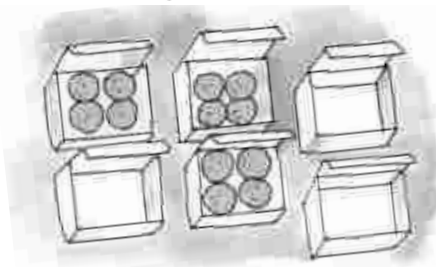
(ख) एक बड़े गत्ते के डिब्बे में साबुन की 85 टिकिया आ सकती हैं। शैली 338 टिकिया पैक करना चाहती है। उसे सभी टिकियों को पैक करने के लिए कितने डिब्बों की ज़रूरत पड़ेगी?

(ग) मनप्रीत को घर बनाने के लिए 1500 सीमेंट की बोरियों की ज़रूरत है। एक ट्रक एक बारी में 250 बोरियाँ ले जाता है। बोरियाँ ढोने के लिए एक ट्रक को कितने चक्कर लगाने होंगे?

एक ड्राइवर एक चक्कर लगाने के लिए 500 रुपये लेता है। मनप्रीत को ड्राइवर को कुल कितने रुपये देने होंगे?

गंगू की मिठाइयाँ

गंगू ईद के लिए मिठाइयाँ बना रहा है। उसने एक थाली 80 लड्डुओं की तैयार की है।



एक डिब्बे में 4 लड्डू
पैक कर दो। मुझे
ऐसे 23 डिब्बे चाहिए।



रबिया

- * क्या 23 छोटे डिब्बे पैक करने के लिए थाली के लड्डू पूरे होंगे? _____
- * और कितने लड्डुओं की ज़रूरत पड़ेगी? _____

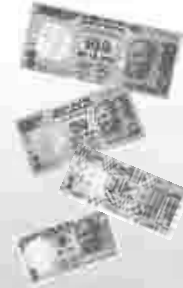
इस अभ्यास को करने के लिए बच्चों को प्रोत्साहित करें कि वे अपने तरीके इस्तेमाल करें, जैसे चित्रों का समूह बनाना, गुणा का या बारंबार घटाने की प्रक्रिया का भाग के लिए उपयोग करना।

- * गंगू के पास एक बड़ा डिब्बा भी है जिसमें वह 12 लड्डू पैक करता है। 60 लड्डू पैक करने के लिए उसे ऐसे कितने डिब्बों की ज़रूरत पड़ेगी?



अभ्यास का समय

1. नीलू अपनी कक्षा में कहानियों की 15 किताबें लेकर आई। आज कक्षा में 45 छात्र हैं। एक किताब कितने छात्र मिलकर पढ़ेंगे?
 2. 8 लोगों के परिवार में एक महीने में 60 किलो गेहूँ की ज़रूरत होती है। एक सप्ताह में इस परिवार में कितने किलो गेहूँ की ज़रूरत होगी?
 3. रजिया को 500 रुपये के खुले चाहिए।
उसे कितने नोट मिलेंगे अगर वह बदले में चाहे—
 - (क) सभी 100 रुपये के नोट? _____
 - (ख) सभी 50 रुपये के नोट? _____
 - (ग) सभी 20 रुपये के नोट? _____
 - (घ) सभी 5 रुपये के नोट? _____
- * तुम्हें 72 टमाटर बराबर-बराबर तीन टोकरियों में रखने हैं। हर टोकरी में कितने टमाटर होंगे?
 - * एक ठेले में 350 ईंटें हैं। विनोद ने देखा कि एक ईंट का वज़न 2 किलोग्राम है। सभी ईंटों का वज़न कितना होगा?



बच्चे और उनके दादाजी

राशि, सीमा, मृदु, रोहित और लोकेश ने मेले में जाने के लिए दादाजी से पैसे माँगे।



मेरी जेब में 70 रुपये हैं।
मुझे बताओ कि मैं यह पैसे तुम
सबमें बराबर कैसे बाँटूँ। अगर तुम
सही जवाब दोगे तो मैं यह सारे पैसे
तुम्हें दे दूँगा।



पहला तरीका

राशि और सीमा ने कुछ देर सोचा और बोले – हम जानते हैं कि यह कैसे होगा
 $70 \div 5$

सीमा ने लिखना शुरू किया और बोली –

$$\begin{array}{r} 10 \longrightarrow \text{पहले मैं सबको दस-दस रुपये देती हूँ।} \\ 5 \overline{) 70} \\ - 50 \longrightarrow \text{इस तरह मैंने } 5 \times 10 = 50 \text{ रुपये बाँटे।} \\ \hline 20 \longrightarrow 20 \text{ रुपये अभी भी बचे हैं।} \end{array}$$

राशि ने इसे इस तरह पूरा किया। उसने कहा –

$$\begin{array}{r} 10 + 4 \\ 5 \overline{) 70} \\ - 50 \\ \hline 20 \\ - 20 \\ \hline 0 \end{array}$$

अगर मैं हर एक को 4 रुपये और दे दूँ तो 20 रुपये बँट जाएँगे।

अब कुछ नहीं बचा। और सारे पैसे सबमें बराबर-बराबर बँट गए।

इस तरह हर किसी को $10 + 4 = 14$ रुपये मिलेंगे।

बच्चों को जब कुछ वस्तुओं को बराबर-बराबर बाँटना हो तो वे वास्तव में यही तरीका अपनाते हैं। इस स्थिति में हो सकता है वे पहले पाँच लोगों को 10-10 रुपये दें फिर शेष बची राशि को भी समान रूप से बाँटें। वे इसे पहले 5-5 रुपये देकर भी बाँट सकते हैं। बच्चे किसी भी एक तरीके से बाँटने का काम पूरा कर सकते हैं। यही इस तरीके की सुंदरता है।

दूसरा तरीका

मृदुल और लोकेश 70 ÷ 5 को अलग तरीके से करने की कोशिश कर रहे हैं। लोकेश लिखता है –

पहले मैं हर किसी को 5 रुपये दूँगा।

फिर मैं बाँटूँगा 5 × 5 = 25 रुपये।

दूसरी बार मैं सभी को 6 रुपये और दूँगा।

इस तरह मैं 30 रुपये और बाँटूँगा।

अब मेरे पास _____ रुपये बचेंगे।

$$\begin{array}{r} \longrightarrow 5 + 6 \\ \longrightarrow 5 \overline{) 70} \\ \quad - 25 \\ \hline \quad \quad 45 \\ \longrightarrow \quad - 30 \\ \hline \quad \quad \quad ? \end{array}$$



बचे हुए पैसे लोकेश कैसे बाँटेगा? इसे पूरा करो।

इस तरह हर बच्चे को मिलेंगे 5 + 6 + _____ = _____ रुपये।



अपने उत्तर की जाँच करो!

तुम्हारा जो भी उत्तर आए उसे 5 से गुणा करके देखो क्या 70 आता है। क्या तुम्हारा उत्तर ठीक था?

तुम्हारा तरीका

* अब अपने तरीके से 70 रुपये बराबर-बराबर पाँच लोगों में बाँटो। यदि तुम चाहो तो पहले दो-दो रुपये बाँटकर देख सकते हो। या तुम ग्यारह-ग्यारह रुपये बाँटकर भी शुरू कर सकते हो।

क्या तुम 15-15 रुपये बाँटकर भी शुरू कर सकते हो?

करके देखो

(क) $5 \overline{) 65}$

(ख) $84 \div 2$

(ग) $3 \overline{) 69}$

(घ) $90 \div 6$

(ङ) $4 \overline{) 72}$

(च) $9 \overline{) 108}$

(छ) $232 \div 2$

(ज) $2 \overline{) 428}$

(झ) मीरा ने बाज़ार में बेचने के लिए 204 मोमबत्तियाँ बनाईं। वह उन्हें 6 के पैकेट में पैक कर रही हैं। वह कितने पैकेट बनाएंगी?

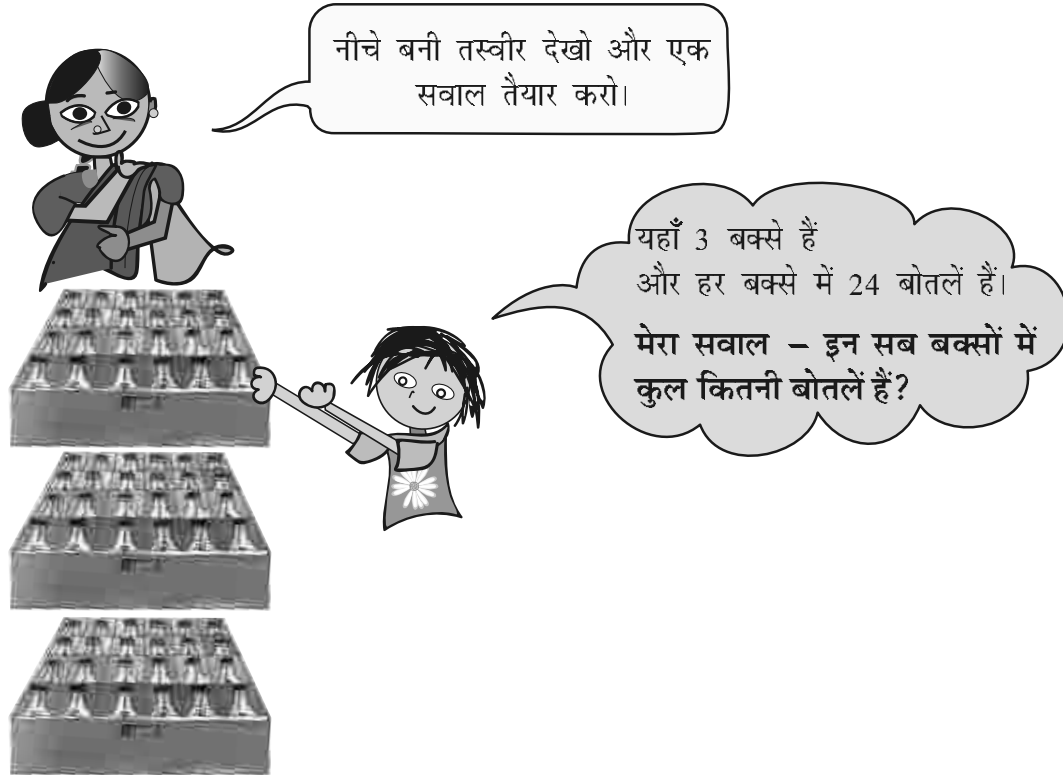
यदि वह उन्हें 12 के पैकेट में पैक करे तो वह कितने पैकेट बनाएंगी?

(ज) खेल-दिवस पर, 161 बच्चे स्कूल के मैदान में खड़े हैं। वे बराबर संख्या की 7 कतारों में खड़े हैं। हर कतार में कितने बच्चे हैं?



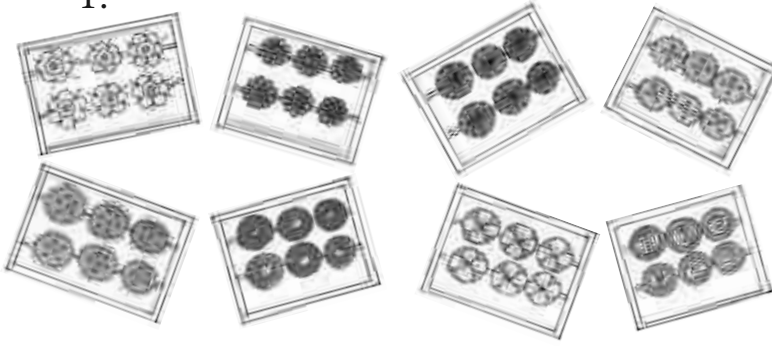
अपने सवाल बनाओ

सृष्टि की दादीजी उसे सवाल बनाने के लिए कह रही हैं।



अब तुम भी अगली तस्वीरें देखो और सृष्टि की तरह ही सवाल बनाओ।

1.



राखी के 8 पैकेट हैं।
हर पैकेट में 6 राखियाँ हैं।

तुम्हारा सवाल -

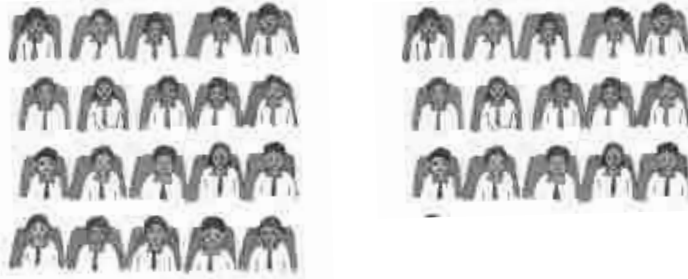
2.



चीनी के 10 पैकेट हैं।
सौरभ ने सभी पैकेटों के लिए 110 रुपये दिए हैं।

तुम्हारा सवाल -

3.



यहाँ 35 विद्यार्थी 7 पंक्तियों में बैठे हैं। हर पंक्ति में विद्यार्थियों की संख्या बराबर है।

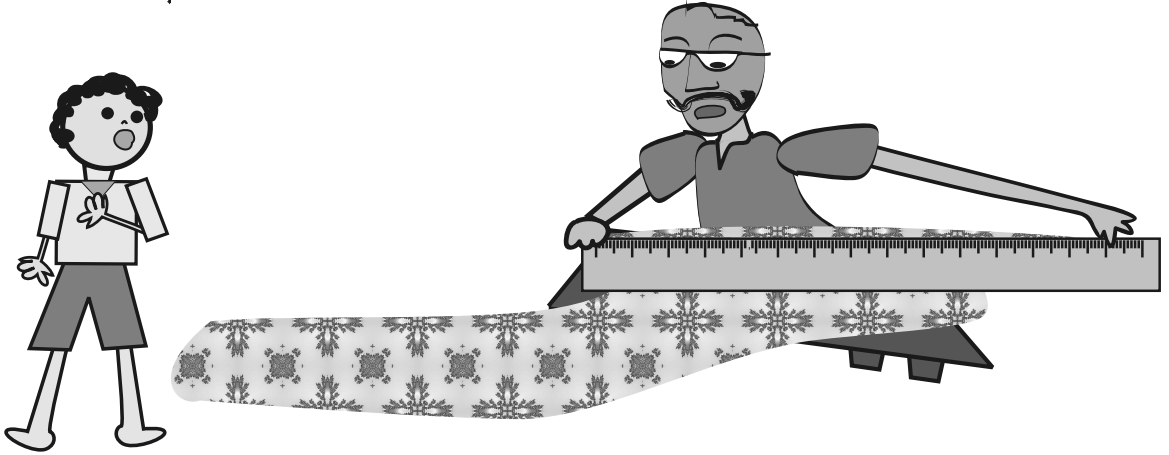
तुम्हारा सवाल -

4. हरि, सीमा, चिंकू और लक्ष्मी गुवाहाटी जा रहे हैं। एक रेल के टिकट की कीमत 62 रुपये है।



तुम्हारा सवाल -

5. एक मीटर कपड़े की कीमत 20 रुपये है। लालबेक ने कुछ कपड़ा खरीदा और 140 रुपये दिए।



तुम्हारा सवाल -



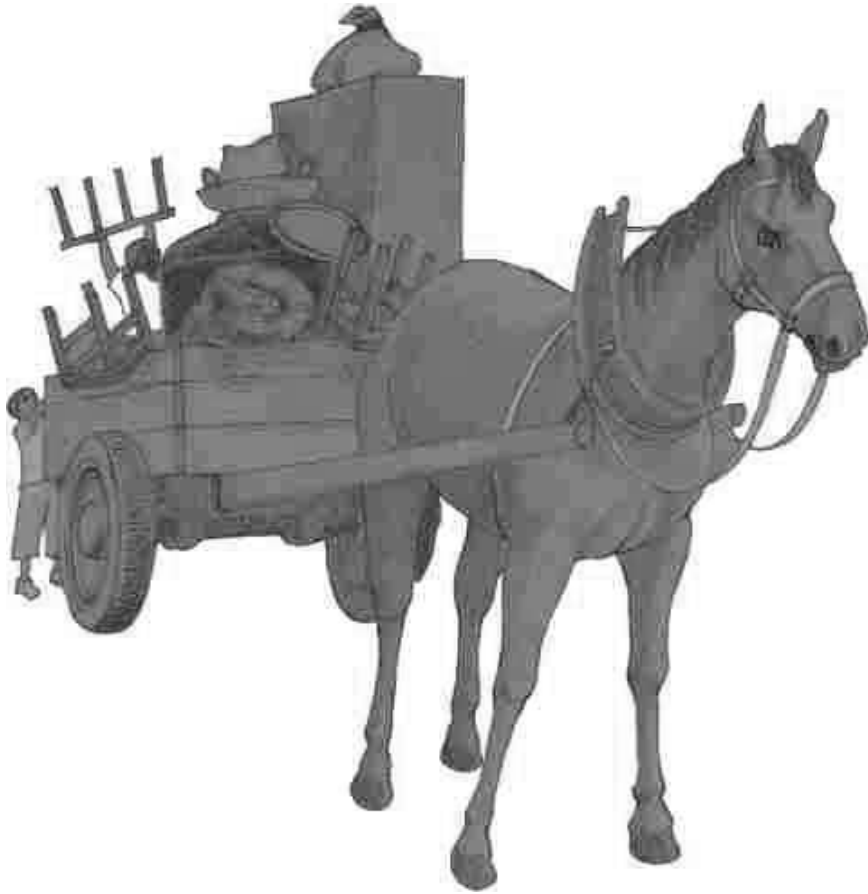
अंदाज़े से भी
उत्तर दो।

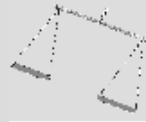
12

कितना भारी? कितना हल्का?

जैजू और मन्नू अपना मकान बदल रहे थे। उन्होंने घर का सारा सामान एक घोड़ागाड़ी में लादा। उनके सामान में था — एक पानी की टंकी, पाँच बोरी गेहूँ, तीन मेज़, एक अलमारी, चार कुर्सियाँ, दो गद्दे, तीन बोरी चावल, एक बाँस की सीढ़ी और कुछ बर्तन।

जब उन्होंने सारा सामान लाद लिया और चलने लगे तो घोड़े ने चलने से मना कर दिया। वे हैरान थे कि ऐसा क्यों हुआ। उनके पिताजी ने बताया कि घोड़े की तबीयत ठीक नहीं है और वह 700 किलोग्राम (kg) से ज़्यादा वज़न नहीं ढो सकता। ओह! लेकिन लादा गया वज़न कितना है? — उन्होंने पूछा।





उनके पिता ने उन्हें चीजों के वजन के बारे में जानकारी दी।

* बच्चों ने घोड़ागाड़ी पर कुल कितना वजन लादा था?

अब उन्होंने सोचा कि वे कुछ सामान नीचे उतारेंगे।

* कौन-कौन सी चीजें गाड़ी में से उतारी जाएँ कि लादी गई कुल चीजों का वजन 700kg से ज्यादा न रहे?

लादा गया सामान	वजन
एक गेहूँ की बोरी	100 kg
एक चावल की बोरी	35 kg
पानी की टंकी	50 kg
अलमारी	70 kg
एक मेज़	10 kg
एक कुर्सी	5 kg
एक गद्दा	20 kg
बाँस की सीढ़ी	10 kg
बर्तन-भाँडे	10 kg



घोड़ागाड़ी में लादी गई चीजें आकार में बहुत बड़ी हैं और बहुत भारी भी। ऐसी बड़ी व भारी चीजों को तोलने के लिए हमें बड़ी तराजू की ज़रूरत होगी।

अब जैजू और मन्नू अपनी खुद की तराजू बनाना चाहते हैं। इसके लिए उन्होंने कुछ चीजें इकट्ठी की – एक डंडा, दो ढक्कन और एक बड़ा धागा। यह उनकी तराजू का चित्र है –

* अब तुम भी अपनी एक तराजू बनाओ। यह भी लिखो कि तुमने उसे कैसे बनाया। नीचे दिए गए बॉक्स में अपनी तराजू का चित्र बनाओ।



करके देखो



मनू और जैजू तराजू के दो अलग-अलग पलड़ों में पेंसिल और ज्यामिति बॉक्स रख देते हैं। कौन-सा पलड़ा नीचे झुकेगा? क्यों? क्या तुम इसका चित्र बना सकते हो?



कौन-सा भारी है?

- * अलग-अलग चीज़ों के जोड़े बनाओ और तोल कर देखो कि कौन-सा भारी है। पहले सोचो कि किस चीज़ को पलड़े में डालने पर वह नीचे झुकेगा और फिर अपने अंदाज़े की जाँच करो।

सबसे भारी कौन?

- * तीन-तीन चीज़ों के समूह बनाओ। जैसे – रबर, गेंद और कागज़। तराजू का प्रयोग करते हुए चीज़ों को उनके वज़न के क्रम में लगाओ – पहले सबसे हल्की, फिर बीच वाली और आखिर में सबसे भारी चीज़। कम-से-कम ऐसे पाँच समूह बनाओ और तालिका पूरी करो।

सबसे ज़्यादा हल्का	ना ज़्यादा हल्का ना ज़्यादा भारी	सबसे ज़्यादा भारी
कागज़	रबर	गेंद

- * क्या तुम अपना भार इस तराजू पर तोल सकते हो?

बच्चों द्वारा बनाई गई तराजू बिल्कुल सही तो नहीं होगी, पर ऐसे भारों की तुलना करने के लिए पर्याप्त होगी जो एक दूसरे से बहुत अलग हैं।



बाट बनाना

इस गतिविधि को जोड़ों में करें। इसके लिए तुम्हें चाहिए – तराजू, बट्टे, एक साबुन की टिक्की, प्लास्टिक की थैलियाँ, रेत और रबर बैंड। तुम किसी बड़े व्यक्ति की मदद भी ले सकते हो।

साबुन की एक नयी टिक्की लो। साबुन की टिक्की पर उसका वज़न लिखा होता है। तुम इस साबुन का इस्तेमाल करते हुए अलग-अलग बाट बना सकते हो।

साबुन का वज़न _____ ग्राम है।

प्लास्टिक का एक छोटा पैकेट लो। तराजू के एक पलड़े में उसे रखो। साबुन की टिक्की को दूसरे पलड़े में रखो। धीरे-धीरे रेत को प्लास्टिक की थैली में डालते जाओ जब तक पलड़े बराबर न हों।



पैकेट को रबर चढ़ाकर या धागे से बंद कर दो। इस पर कागज़ की एक पट्टी चिपकाओ और उस पर _____ ग्राम लिख दो।

अब साबुन की टिक्की और अपने बाट को एक ही पलड़े में रखो। दोनों मिलकर कितना वज़न हुआ? _____



इसी तरह 150 ग्राम, 200 ग्राम और 250 ग्राम के बाट बनाओ। इसके लिए तुम अलग-अलग वज़न के साबुन का इस्तेमाल कर सकते हो।

कुछ बड़े बाट भी तैयार करो – 500 ग्राम, 1000 ग्राम, 750 ग्राम।



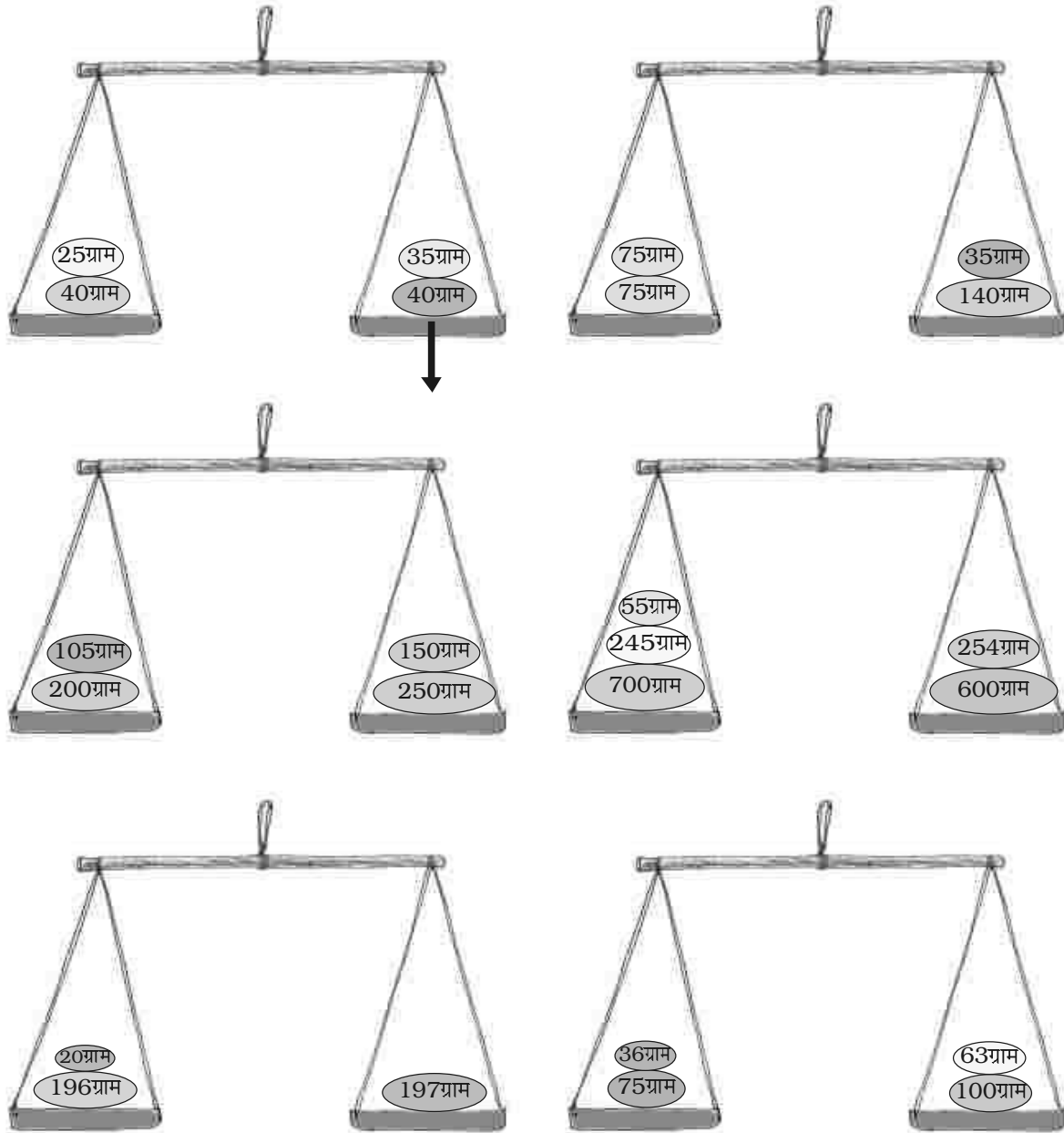
* अपने बनाए हुए बाटों से अलग-अलग चीज़ें तोलो और अपनी कॉपी में उनके वज़न लिखो।





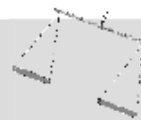
अभ्यास का समय

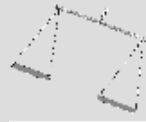
* कौन-सा पलड़ा नीचे झुकेगा? तीर के निशान से चित्र बनाकर दिखाओ।



* क्या इनमें से किसी भी पलड़े का कुल वज़न 1 किलोग्राम है?

* एक किलोग्राम में कितने ग्राम होते हैं?





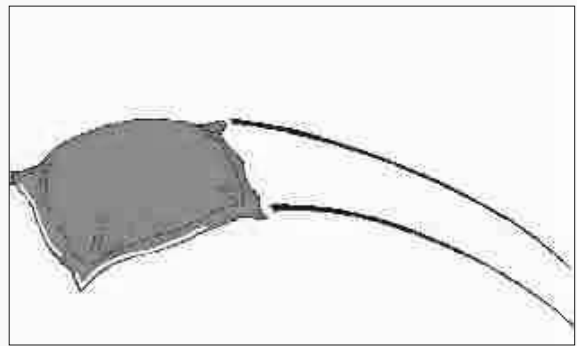
ग्राम और किलोग्राम

ऐसी 5 चीजों के नाम लिखो जिन्हें हम खरीदते हैं -

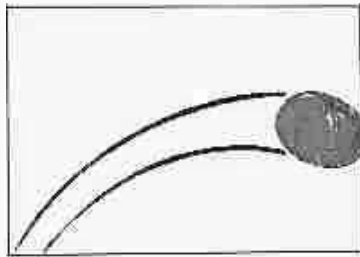


ग्राम में	किलोग्राम में
1.	1.
2.	2.
3.	3.
4.	4.
5.	5.

कौन-सा भारी है?



उई!



आह---

...हाय मरा!

सर, उसने मुझे
तरबूज फेंककर मारा!



पहले उसने 1 किलो का
तकिया मुझ पर फेंका। इसलिए
मैंने उस पर 1 किलो का तरबूज
दे मारा। कल आपने कहा था
कि दोनों का वज़न बराबर है।



दिनेसन की खरीदारी

दिनेसन परचून की दुकान पर गया और वहाँ से नीचे लिखी चीज़ें खरीद कर लाया।

उसने बिल भी लिया था पर उसके छोटे भाई ने उसे वहाँ से फाड़ दिया जहाँ वज़न लिखे थे। अंदाज़ा लगाओ और हर चीज़ का वज़न लिखो – ग्राम में या किलोग्राम में।



चीज़ें	वज़न	
चावल	5	
चीनी	1	
सरसों के दाने	10	
गेहूँ	3	
दाल	500	
चाय	250	
काली मिर्च	25	

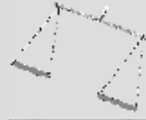
कार और ट्रैक्टर

रितु अपने खिलौनों का वज़न कर रही है। वह सोच रही है कि क्या उसका ट्रैक्टर उसकी कार से भारी है। तुम जल्दी से ढूँढ़ने में उसकी मदद कैसे करोगे?

अंदाज़ा लगाओ कि कौन सबसे भारी है – असली कार, बस या ट्रैक्टर?

तुमने सबसे भारी कौन-सी चीज़ देखी है?





हाथी का वजन

हाय! मुझसे अब दर्द और सहा नहीं जाता।

एक बार एक राजा के पेट में दर्द उठा। महल का कोई भी वैद्य उसके दर्द का इलाज नहीं कर सका।



तब राजा ने कहा -

जो कोई मेरे पेट के दर्द को दूर करेगा उसे इनाम में हाथी के वजन के बराबर सोना दिया जाएगा।

यह सुनकर देश भर के डॉक्टर इकट्ठे हो गए पर केवल डॉ. वैदिका ही इलाज कर पाई।

ओह बहिया! मेरा दर्द बिल्कुल गायब हो गया। धन्यवाद डॉ. वैदिका।

तो क्या अब मुझे मेरा इनाम मिलेगा महाराज?

लेकिन लालची राजा उसको इनाम नहीं देना चाहता था। उसने एक चाल चली।

अच्छ, पहले एक हाथी का वजन करवाओ। फिर मैं तुम्हें उसके बराबर सोना दूँगा।



डॉ. वैदिका जब घर पहुँची तो बहुत उदास थी। उसने अपनी बेटी को सारी बात बताई।

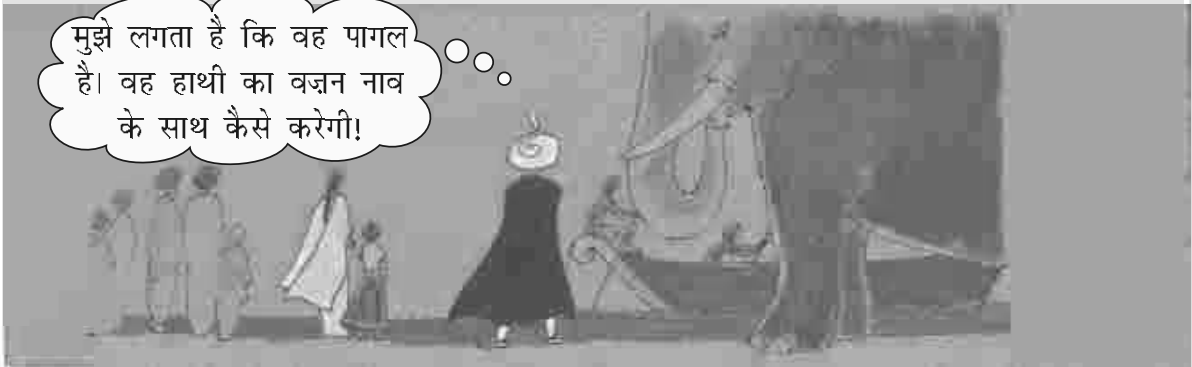
मैं एक हाथी का वजन कैसे करवा सकती हूँ? इतनी बड़ी तराजू कहाँ से लाऊँ मैं?



तुम चिंता मत करो माँ! मुझे एक तरीका सूझा है ... राजा से कहो कि वह एक हाथी और एक बड़ी नाव का इंतज़ाम करें।

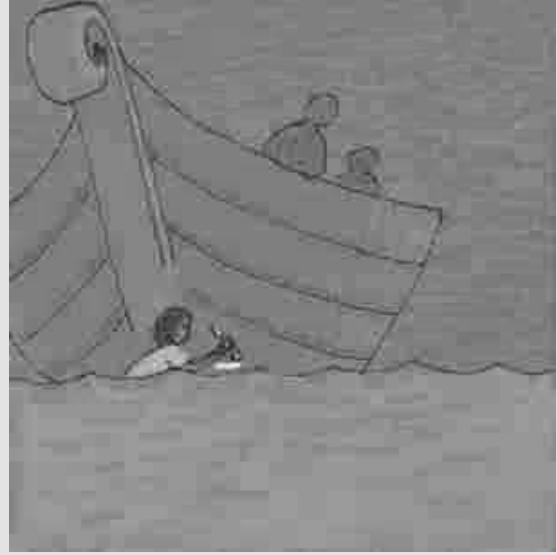
अगली सुबह, डॉ. वैदिका ने राजा को नदी के किनारे बुलाया। राजा एक हाथी और बड़ी नाव के साथ वहाँ पहुँचा।

मुझे लगता है कि वह पागल है। वह हाथी का वजन नाव के साथ कैसे करेगी!

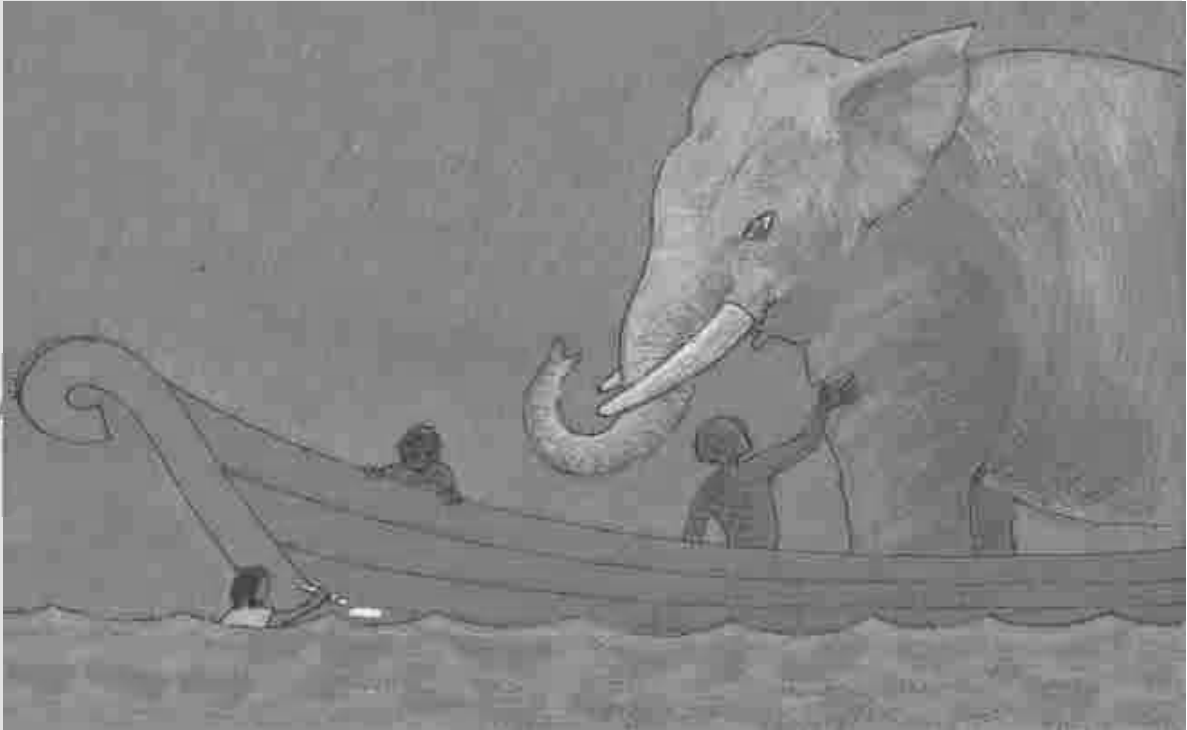




वैदिका की बेटी नदी के अंदर गई। उसने नाव पर निशान लगाया कि नाव नदी में कितना डूबी हुई है।



तब उसने कहा कि अब हाथी को नाव पर चढ़ाओ। अब नाव नदी के पानी में और भी ज़्यादा डूब गई। वैदिका की बेटी ने पानी के नए स्तर पर फिर निशान लगाया।



अब सोचो, फिर क्या हुआ होगा? अपने दोस्तों के साथ मिलकर कहानी को पूरा करो। क्या वैदिका की बेटी को हाथी के वज़न का पता चल पाया होगा?





200 ग्र

1 किलो



एक कुर्सी का वज़न कितना

अनामिका अपनी कुर्सी का वज़न मशीन की मदद से जानना चाहती है।



क्या तुम इसको तोलने का तरीका बता सकते हो?



टूटे पत्थर

अब्दू जलाने वाली लकड़ी बेचता है। उसकी दुकान में 13 किलो का एक पत्थर था। वह अक्सर इसकी मदद से लकड़ी तोलता था।

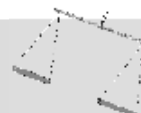
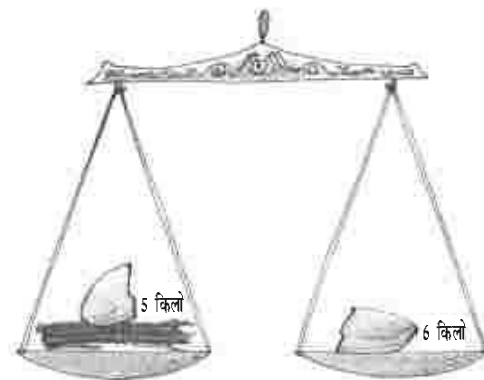
एक दिन वह पत्थर नीचे गिरा और उसके तीन टुकड़े हो गए—2 किलो, 5 किलो और 6 किलो।



पर अब्दू बड़ा तेज़ निकला। वह इन तीन टुकड़ों की मदद से अब 1 से 9 किलो के बीच किसी भी वज़न की लकड़ी तोल लेता है।

देखो अब्दू एक किलो लकड़ी कैसे तोल रहा है —

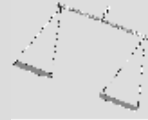
अच्छा तो, इस बंडल का वज़न 1 किलो है।



1 किलो

200 ग्र





क्या तुम बता सकते हो कि तीन टुकड़ों की मदद से अब्दू वज़न कैसे करेगा –



(अ) 4 किलो लकड़ी



(ब) 3 किलो लकड़ी



(स) 7 किलो लकड़ी



डाकघर

क्या तुम कभी डाकघर गए हो? _____

लोग किन-किन कामों के लिए डाकघर जाते हैं? _____

पोस्टकार्ड की कीमत क्या होती है? _____

एक अंतर्देशीय पत्र की कीमत क्या होती है? _____

भारतीय डाक
INDIA POST

डाक दरें

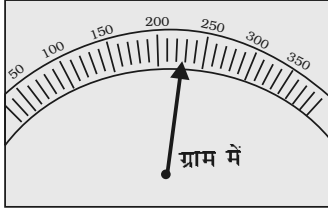
डाक सामग्री	डाक दरें (रुपये में)
एक पोस्ट कार्ड	0.50
छपा हुआ पोस्ट कार्ड	6.00
अंतर्देशीय पत्र	2.50
पत्र वजन से –	
(i) 20 ग्राम या उससे कम	5.00
(ii) अतिरिक्त 20 ग्राम के लिए	2.00
पार्सल का वजन –	
(i) 50 ग्राम और उससे कम	5.00
(ii) अतिरिक्त 50 ग्राम के लिए	3.00



ऊपर दी गई तालिका में डाक-दरों को देखो।

1. अगर 50 ग्राम का एक पत्र भेजना हो तो तुम्हें कितने पैसे देने पड़ेंगे? _____
2. आकाश अपनी मित्र रानी को, जो कि चेन्नई में रहती है, एक पार्सल करना चाहता है 'गणित का जादू'। किताब का वजन 200 ग्राम है। ऊपर चार्ट को देखो और किताब को भेजने की कीमत पता करो। _____

3. चित्र में दिखाया गया वजन कितना है? इस वजन का पार्सल भेजने की कीमत पता करो।



पार्सल का वजन = _____

डाक टिकटों की कीमत = _____

कितने डाक टिकट



राहुल को अपने पार्सल के लिए 25 रुपये के डाक टिकट चाहिए। वह डाकघर गया। उस समय वहाँ 1, 2, 5 और 10 रुपये के ही डाक टिकट मिल रहे थे। वह कितने अलग-अलग तरीकों से 25 रुपये का टिकट खरीद सकता है?

क्या तुम पाँच अलग-अलग तरीके बता सकते हो? 25 रुपये के डाक टिकट में तुम ज्यादा से ज्यादा कितने वजन का पार्सल भेज सकते हो?

हमारा वजन एक साथ

मेंढक कौए की चोंच से बचने के लिए लगातार कोशिश कर रहा था। मैं कैसे बचूँ? मेंढक ने सोचा। अचानक उसे एक तरकीब सूझी। उसने कौए से पूछा – क्या तुम्हें गणित आता है? यदि हाँ, तो मैं तुमसे एक सवाल पूछता हूँ।

तुम्हारा वजन 650 ग्राम है और मैं हूँ केवल 145 ग्राम का। तो हम दोनों का वजन एक साथ कितना होगा?

कौआ गणित में बहुत अच्छा था इसलिए खुशी-खुशी उसने उत्तर देने के लिए चोंच खोली। फिर क्या हुआ? क्या तुम बता सकते हो कि कौए के दिमाग में क्या उत्तर होगा?

_____ ग्राम



मैं ठीक हूँ या मोटा हूँ?

नीचे दी गई तालिका में 6 से 10 साल के बच्चों के कद और वजन दिखाए गए हैं।



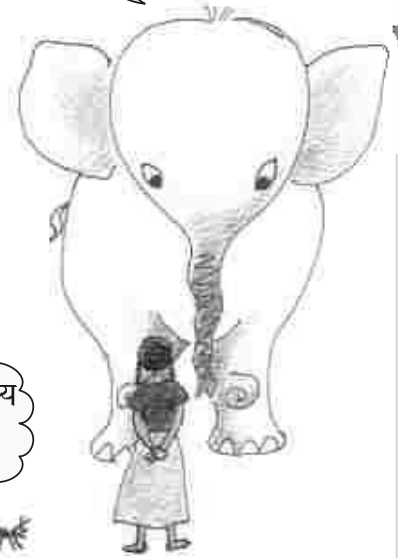
नाम	उम्र	ऊँचाई	वजन
तेमशुला	6	3 फीट, 7 इंच	16 किलो
श्रीकुंठ	10	4 फीट, 3 इंच	23 किलो
रबिया	6	3 फीट, 10 इंच	17 किलो
विनीत	8	3 फीट, 11 इंच	19.5 किलो
कविता	9	3 फीट, 10 इंच	20 किलो



अब अपने पाँच दोस्तों की उम्र, कद और वजन पता करो और नीचे दी गई तालिका में भरो।

नाम	उम्र	ऊँचाई	वजन

क्या तुम मेरा स्वास्थ्य चार्ट बना सकते हो?



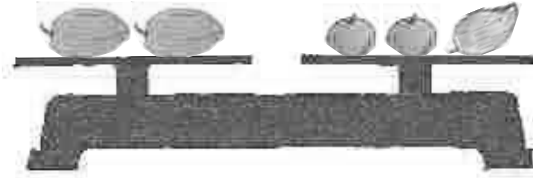
मेरा स्वास्थ्य चार्ट भी

प-हे-ली

कितने संतरे?

सभी संतरों का वज़न बराबर है। दो पपीते भी एक ही वज़न के हैं। पहली और दूसरी तराजू पर वज़न बराबर है।

कितने संतरों की ज़रूरत पड़ेगी तीसरी तराजू को बराबर करने के लिए?

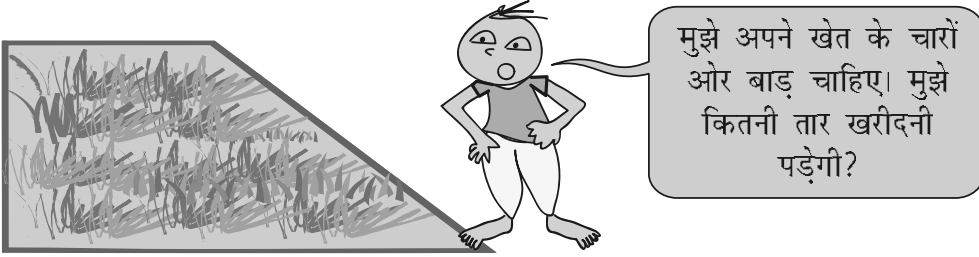


कौन-सा कंचा?

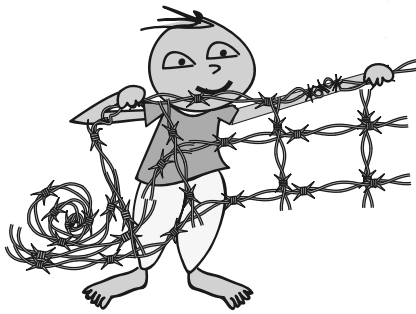
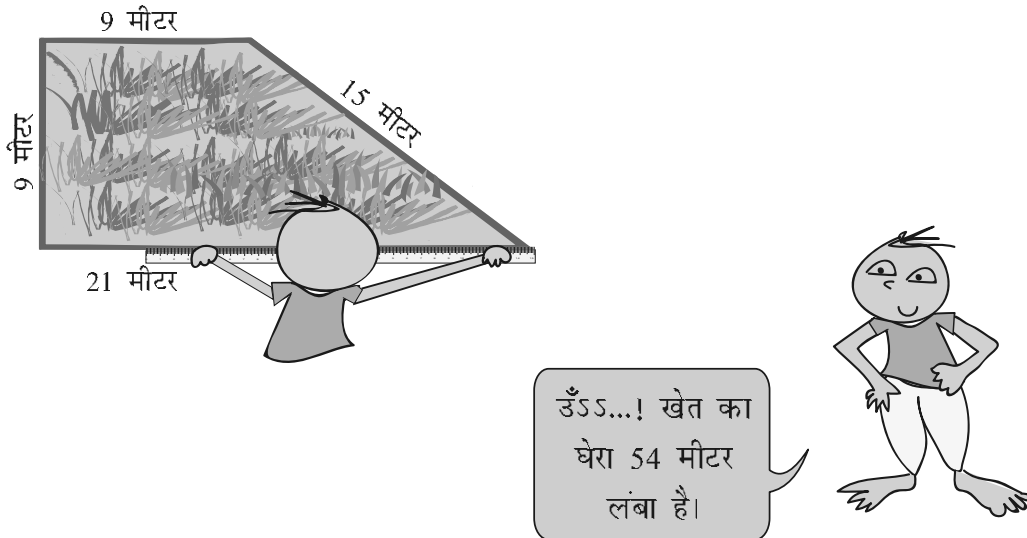
एक ही आकार के 3 कंचे हैं, लेकिन एक कंचा बाकी दोनों से थोड़ा-सा हल्का या भारी है। क्या तुम पता लगा सकते हो कि वह कंचा कौन-सा है और वह दोनों से हल्का है या भारी? यह पता करने के लिए तुम तराजू का इस्तेमाल केवल दो बार कर सकते हो।

13 खेत और बाड़

रहमत एक किसान है। वह अपने खेत को गेहूँ उगाने के लिए तैयार कर रहा है।



रहमत पता करना चाहता है कि चारों तरफ़ से खेत के घेरे की लंबाई कितनी है। क्या तुम इस चित्र से यह पता कर सकते हो? हर बाजू की लंबाई उसके पास लिखी हुई है।



रहमत ने बाड़ के लिए 70 मीटर तार खरीदा।

मुझे भी अपने खेत के लिए ऐसा ही करना चाहिए।

००

गणपत

क्या तुम मुझे बचा हुआ तार दे सकते हो? मैं उसे अपने खेत के लिए इस्तेमाल करूँगा।

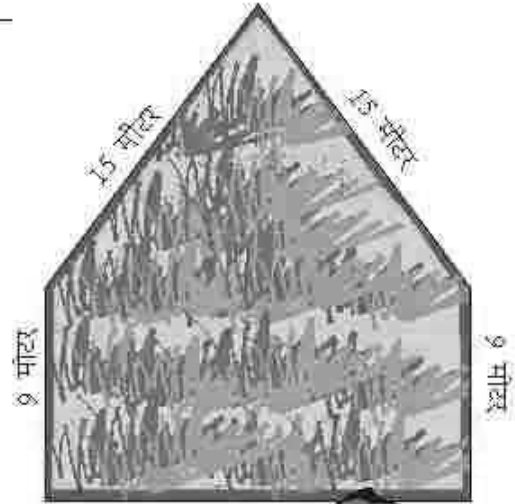
ओह! जरूर, क्यों नहीं!

रहमत ने गणपत को कितना तार दिया? _____

गणपत ने रहमत को धन्यवाद दिया और अपने खेत के आसपास बाड़ लगानी शुरू कर दी। लेकिन उसे और तार की जरूरत थी।

* गणपत के खेत के घेरे की कुल लंबाई कितनी है? _____

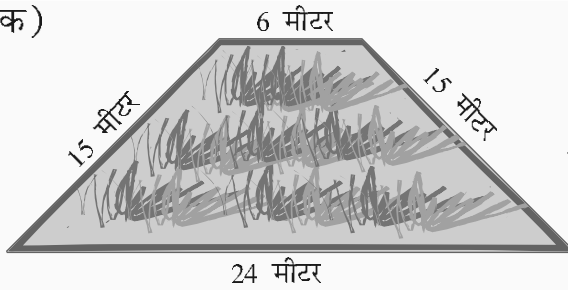
* गणपत को अपने खेत के लिए और कितना तार चाहिए? _____



अभ्यास का समय

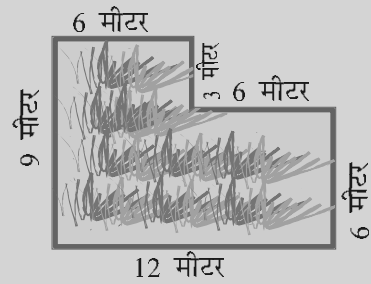
1. यहाँ कुछ और खेतों के चित्र दिए गए हैं। पता करो कि सबसे लंबा घेरा किसका है?

(क)



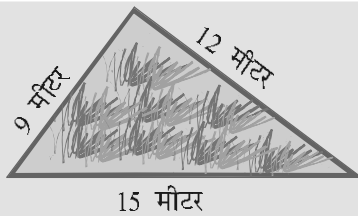
घेरा = _____ मीटर

(ख)



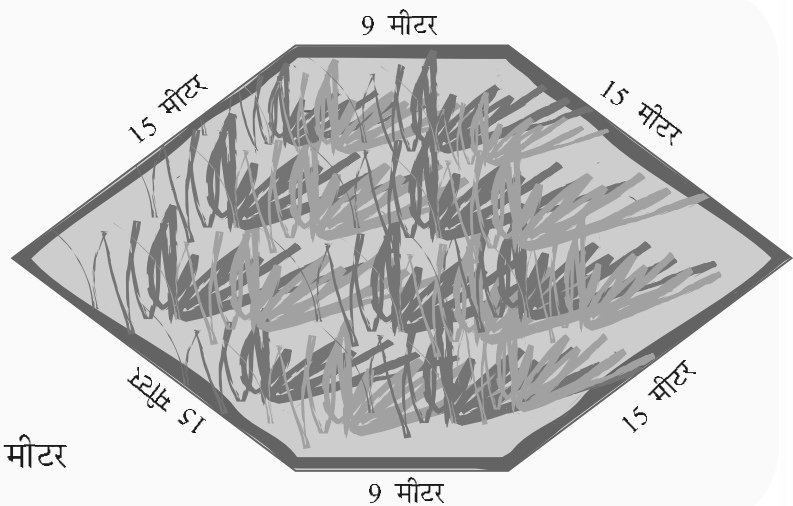
घेरा = _____ मीटर

(ग)

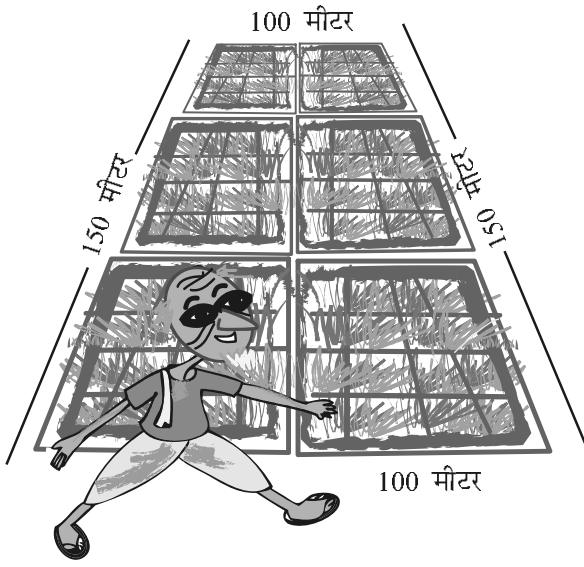


घेरा = _____ मीटर

(घ)



घेरा = _____ मीटर



2. चंदू के पिता उसके गाँव में जवान कहलाते हैं। 70 वर्ष की उम्र में भी वे स्वस्थ हैं। क्या तुम उनकी अच्छी सेहत का राज़ जानते हो? वे रोज़ सुबह सैर करने चंदू के खेत पर जाते हैं और खेत के चारों ओर चार चक्कर लगाते हैं।

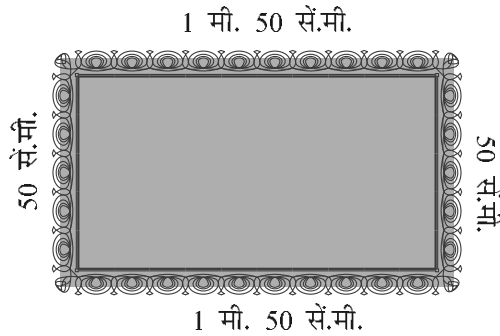
* वे कुल मिलाकर कितनी दूरी तय करते हैं?

$$4 \times \underline{\quad} = \underline{\quad} \text{ मीटर} = \underline{\quad} \text{ किलोमीटर}$$

3. गणपत की पत्नी दर्जी की दुकान पर काम करती है। उसे मेज़पोश के चारों ओर 'लेस' लगानी होती है।

उसने 100 मीटर लेस खरीदी।

* नीचे दिए गए मेज़पोश का चित्र देखो और यह बताओ कि एक मेज़पोश के लिए कितनी लेस की ज़रूरत पड़ेगी? _____

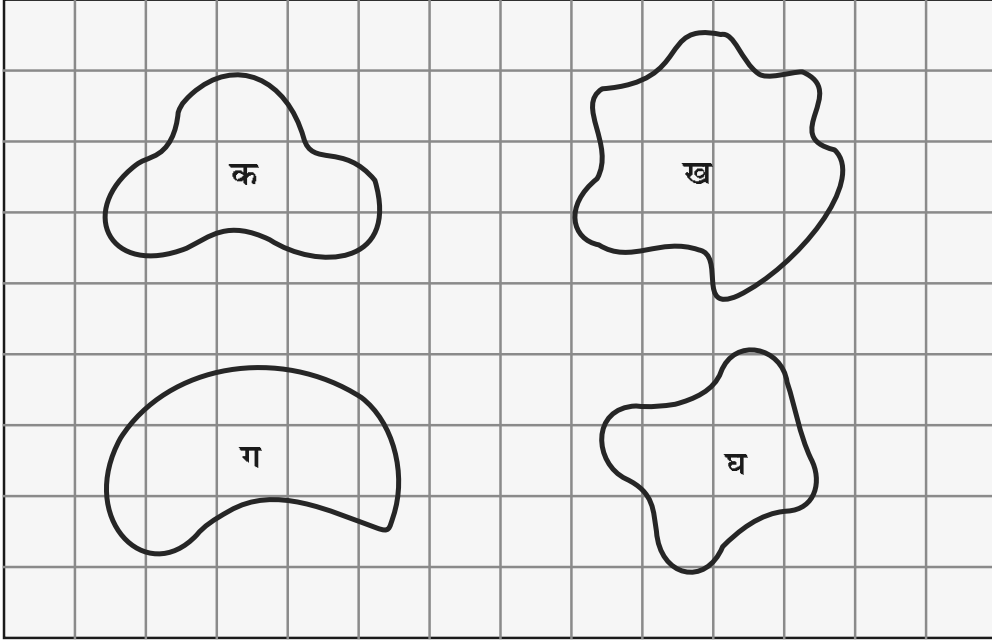


* तीन मेज़पोशों के लिए कितनी लेस की ज़रूरत पड़ेगी? _____

* बंडल में कितनी लेस बची होगी? _____

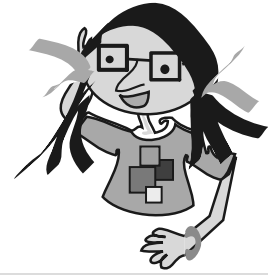
खुद करके देखो

1. नीचे दी गई अलग-अलग आकृतियों के घेरे की लंबाई पता लगाओ।
(इशारा – तुम धागे का प्रयोग कर सकते हो)



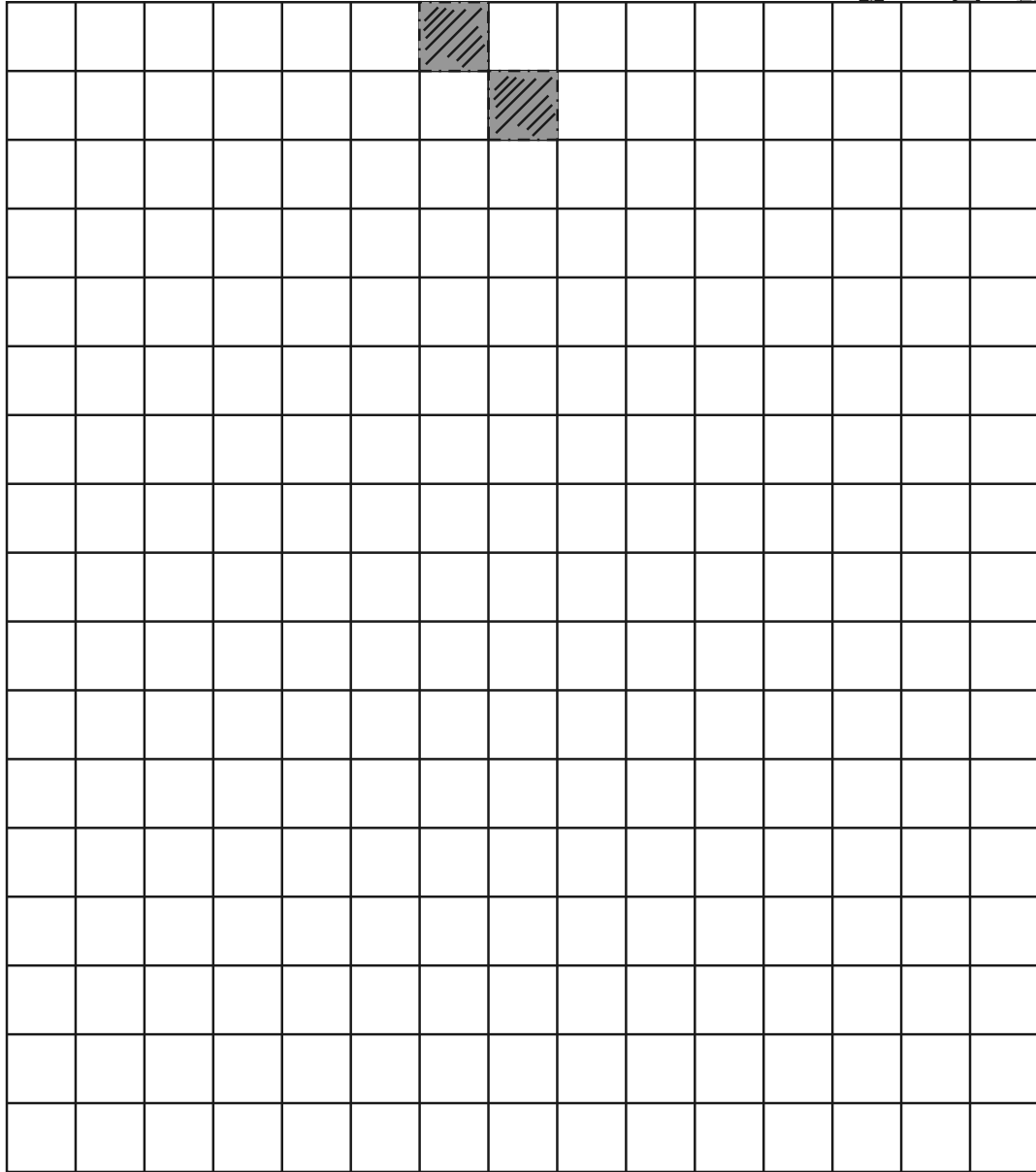
खाना गिनो और पता लगाओ

- * हर एक आकृति में कितने खाने हैं?
 - * किस आकृति में सबसे कम खाने हैं ?
 - * किस आकृति में सबसे ज़्यादा खाने हैं ?
2. 20 cm लंबा धागा लो। उसके सिरों को जोड़ते हुए अलग-अलग आकृतियाँ बनाओ। इसे अगले पृष्ठ पर बने चौकोर खानों पर करो। पता करो –
 - * हर आकृति में कितने खाने हैं?
 - * सबसे बड़ी आकृति कौन-सी है?
 - * सबसे छोटी आकृति कौन-सी है?
 - * हरेक आकृति का घेरा कितना है?



बच्चों से कह सकते हैं कि वे आधे से कम घिरे खाने को न गिनें और आधे से ज़्यादा घिरे खाने को 1 खाना मान लें। आगे चलकर यह समझ उन्हें संख्याओं के 'सन्निकटन (rounding off)' में मदद करेगा।

3. दो वर्गों को जोड़कर तुम कितनी अलग-अलग आकृतियाँ बना सकते हो? नीचे दिए गए चौकोर खानों पर दर्शाओ। हर एक आकृति का घेरा कितना है?



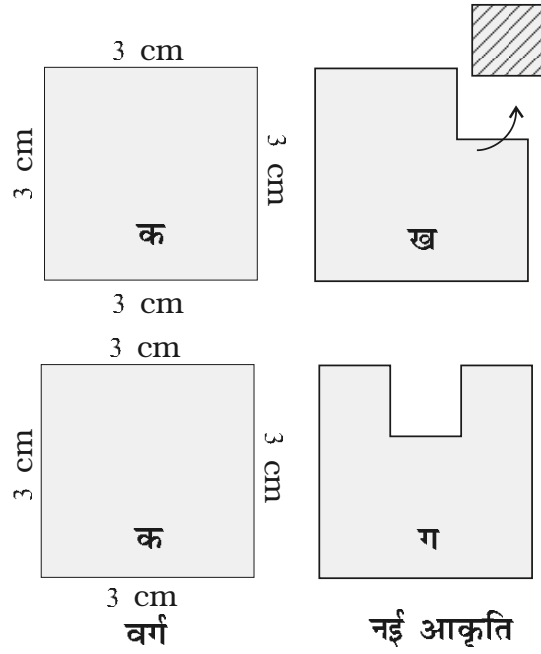
इस गतिविधि को तीन वर्गों के साथ भी करो।

अभ्यास का समय

1. एक वर्ग का घेरा 12 cm है।

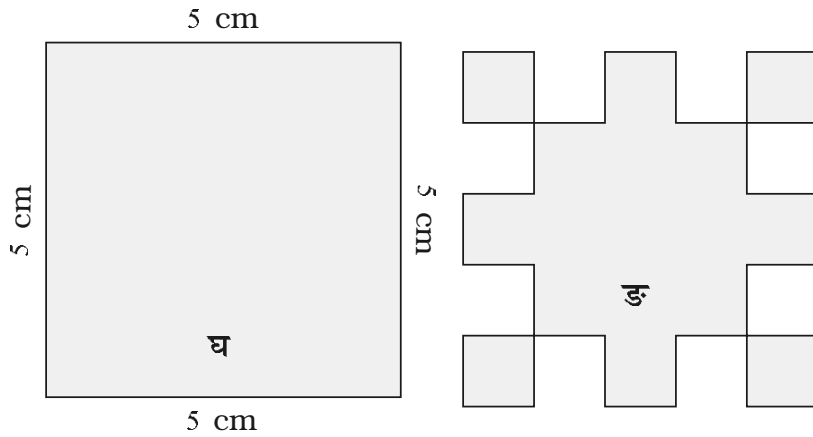
(क) इस वर्ग के एक कोने से 1 cm का छोटा वर्ग काट दिया गया है। आकृति **ख** का घेरा ज्यादा होगा या कम? उसकी लंबाई पता लगाओ।


(ख) अगर 1 cm का वर्ग काट दें, ताकि आकृति **ग** बन जाए, तो **ग** का घेरा कितना होगा?



2. (क) नीचे दिए गए वर्ग **घ** के घेरे की लंबाई पता लगाओ।

(ख) वर्ग **घ** में से 1 cm के आठ वर्ग काट दिए गए। इससे नई आकृति **ङ** बन गई। आकृति **ङ** के घेरे की लंबाई कितनी होगी?

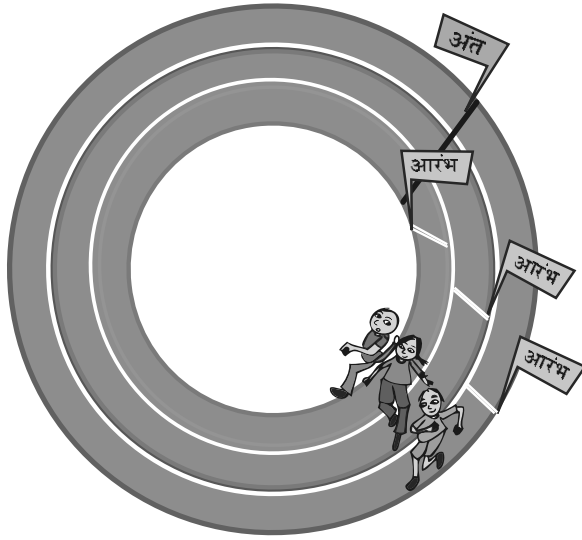
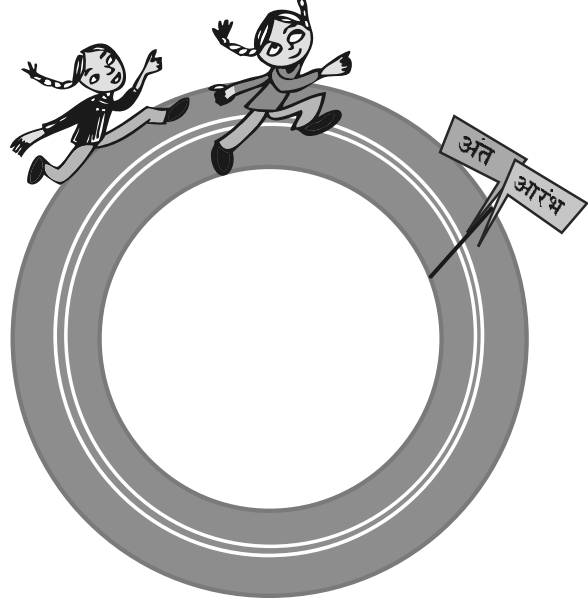


(ग) इस  के घेरे की लंबाई है ____ + ____ + ____ + ____

क्या हम कह सकते हैं कि वर्ग के घेरे की लंबाई $4 \times 1 \text{ cm}$ है?

3. एक हॉकी का मैदान 91 मीटर 40 सेंटीमीटर लंबा और 55 मीटर चौड़ा है। मैदान के घेरे की लंबाई कितनी होगी?
4. उषा और वालसम्मा दौड़ लगा रही हैं। उषा भीतरी गोले में दौड़ रही है। वालसम्मा बाहरी गोले में दौड़ रही है।

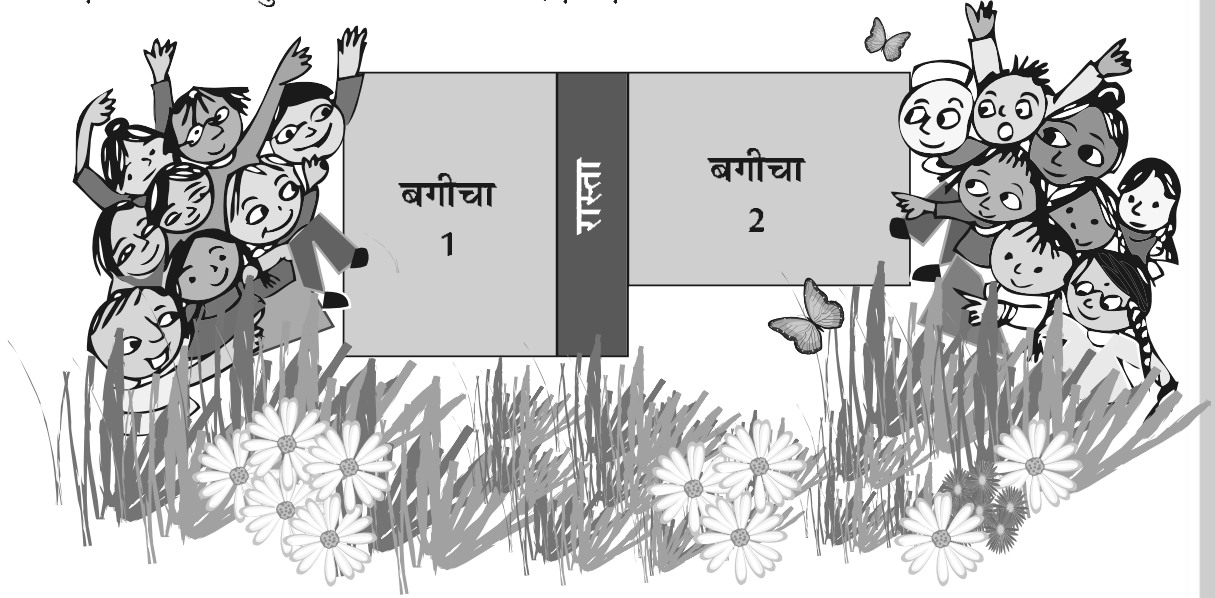
वालसम्मा उषा से तेज दौड़ती है पर फिर भी दौड़ हार जाती है। क्या तुम बता सकते हो, क्यों? _____



क्या तुमने कोई ऐसी रेस देखी है जहाँ दौड़ने वाले अलग-अलग जगह से शुरू करते हों – जैसा कि इस चित्र में दिखाया गया है? सोचो, ऐसा क्यों होता है?

स्कूल का बगीचा

कक्षा 3 और कक्षा 4 के छात्रों ने सोचा कि बगीचे में कुछ सब्जियाँ उगाई जाएँ। उन्होंने एक जगह का चुनाव किया जो नीचे दिए गए चित्र जैसा लगता था।



दोनों ही कक्षाओं के छात्रों को लगा कि 'बगीचा 1' बड़ा था। इसलिए दोनों ही 'बगीचा 1' लेना चाहते थे। अचानक नीतू ने कहा



* नीतू यह कैसे पता लगाए कि दोनों बगीचों में बराबर जगह है कि नहीं?

चलो कुछ करके देखें

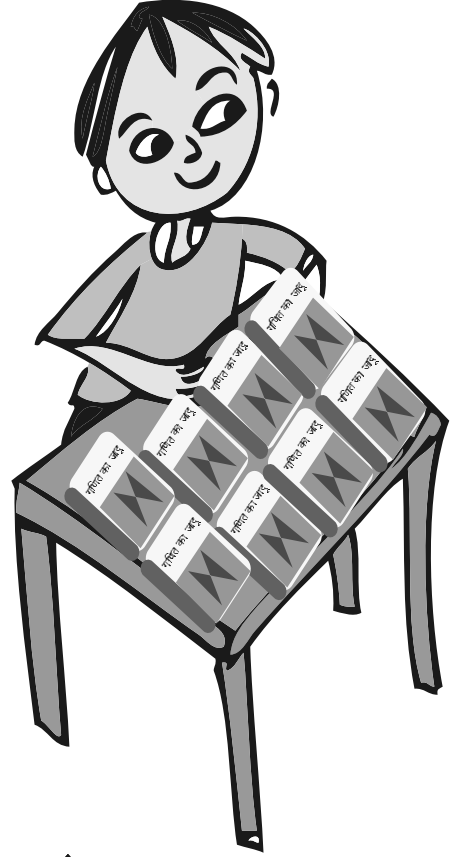
1. अपनी कक्षा में रखी मेज़ को देखो। सोचो कि उस पर कितनी गणित की किताबें रखी जा सकती हैं?

(याद रहे कि किताबें एक-दूसरे पर न रखी हों और किताबों के बीच में जगह भी न बचे।)

अपना अंदाज़ा यहाँ लिखो। _____

अब अपने अंदाज़े की जाँच करो। तुम कितनी किताबें रख पाए? _____

तुम्हारे अंदाज़े में और किताबों की सही संख्या में कितना अंतर है? _____



2. एक और मेज़ ढूँढो।

(क) क्या यह मेज़ पिछली मेज़ से बड़ी है? हाँ / नहीं

(ख) अंदाज़ा लगाओ कि इस मेज़ पर गणित की कितनी किताबें आ सकती हैं।

(ग) अपने उत्तर को जाँचो। तुम गणित की कितनी किताबें रख पाए?

(घ) दोनों मेज़ों के आकार में अंतर है _____ किताबें।

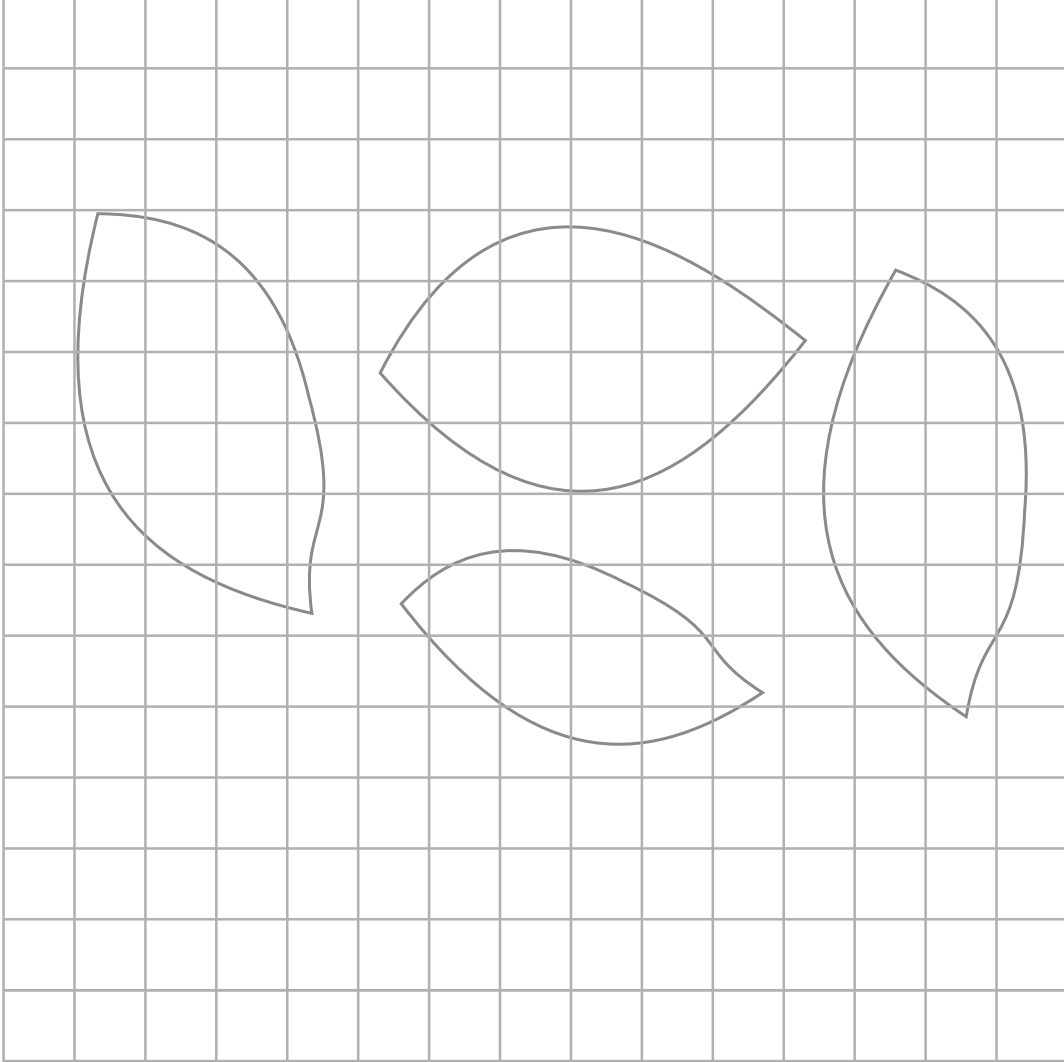
3. (क) गणित की कितनी किताबों को अख़बार के एक पन्ने से ढक सकते हैं? _____ किताबें

(ख) अब तुम अपनी गणित की किताब को अख़बार के आधे पन्ने से ढकने की कोशिश करो।

(ग) क्या तुम अपनी किताब को इससे छोटे कागज़ से ढक सकते हो?

(घ) वह सबसे छोटा कागज़ ढूँढो जिससे तुम अपनी किताब को ढक सकते हो। पता करो कि क्या तुम्हारे दोस्त ने तुमसे छोटा कागज़ इस्तेमाल किया।

4. (क) इस चित्र में सबसे बड़ी पत्ती कौन-सी है?



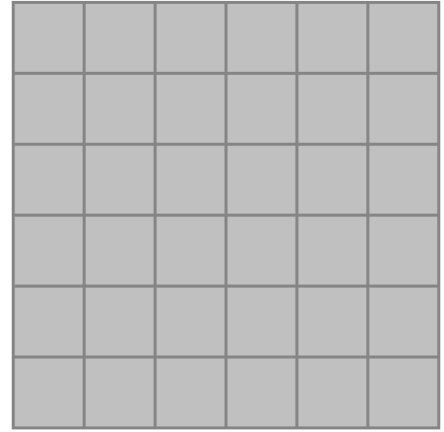
(ख) बगीचे से कुछ पत्तियाँ इकट्ठी करो। हरेक को इस चौखाने वाले कागज़ पर रखो। उनके किनारों का घेरा बनाओ और पता करो कि हरेक पत्ती में कितने खाने हैं।

(ग) सबसे बड़ी पत्ती कौन-सी है?

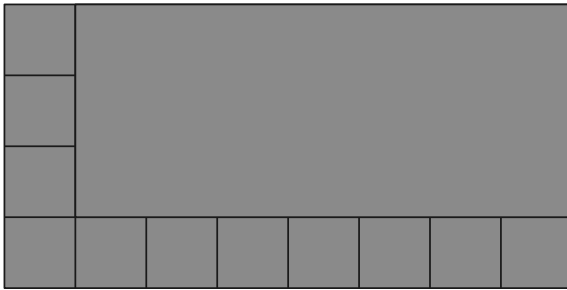
(घ) सबसे छोटी पत्ती कौन-सी है?

5. (क) इस हरे रंग के बड़े वर्ग में 1 सेंटीमीटर वाले कितने छोटे वर्ग हैं?

(ख) क्या तुम छोटे वर्गों को गिने बिना उनकी संख्या जल्दी से पता करने का तरीका सोच सकते हो?



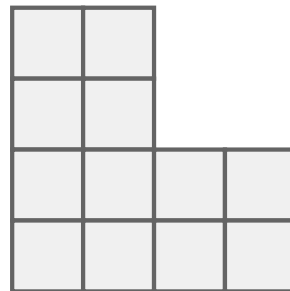
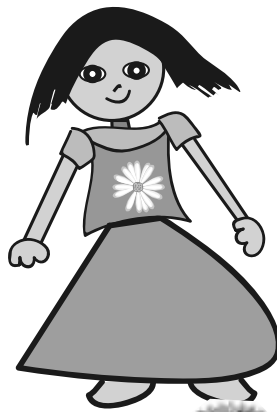
6. अनुमान लगाओ कि 1 सेंटीमीटर वाले कितने वर्गों से यह नीले रंग की आयत भर जाएगी?



अपना अंदाजा यहाँ लिखो _____

अब इस आयत को छोटे वर्गों से भरकर अपने अंदाजे की जाँच करो।

7. इस चित्र को देखो। क्या तुम इसे चार बराबर हिस्सों में बाँट सकते हो? हर हिस्से में वर्गों की संख्या बराबर होनी चाहिए।



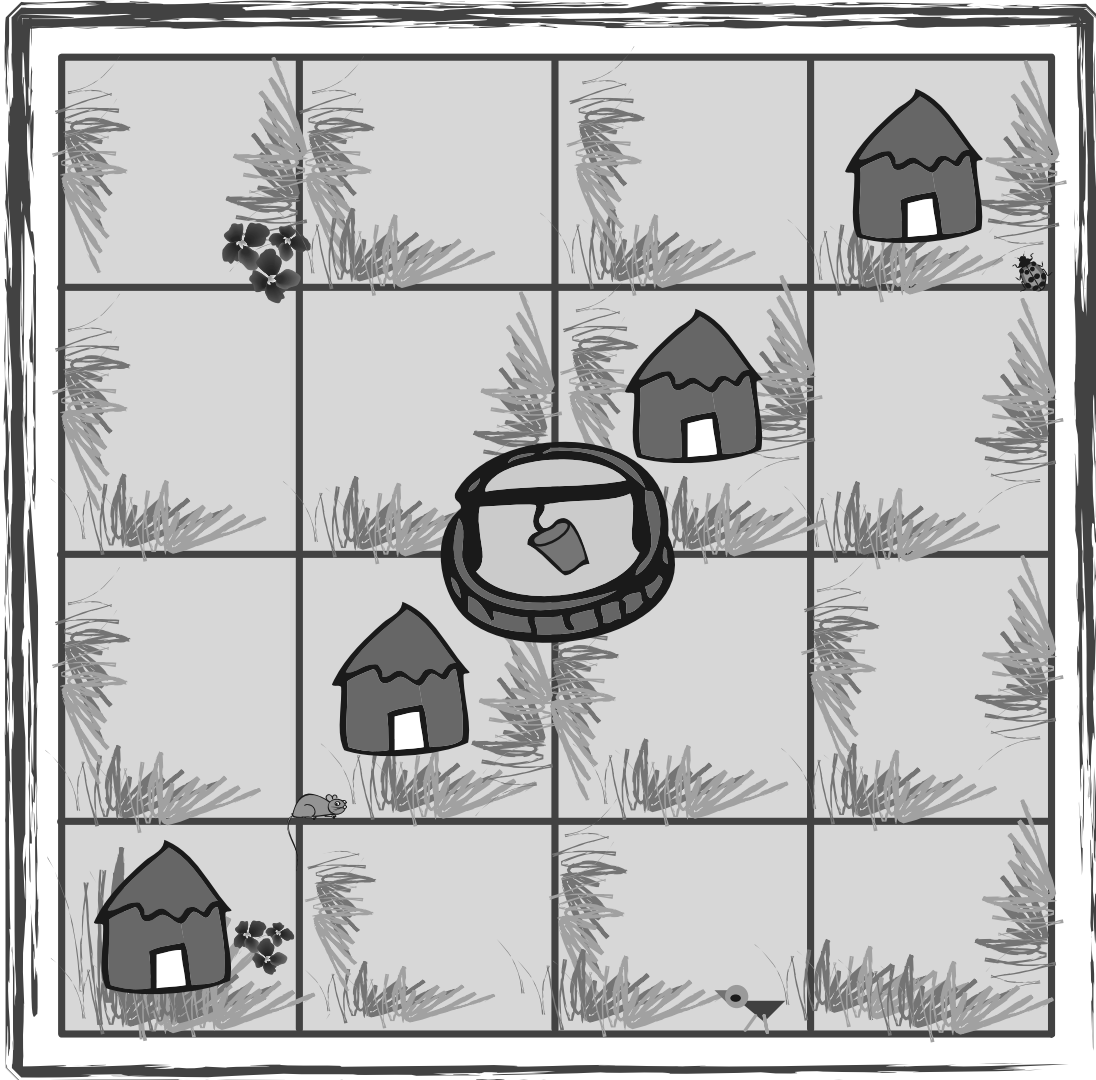
पहेली – घर और कुआँ

राघवन के पास ज़मीन का एक टुकड़ा है।

इस ज़मीन पर चार घर हैं और बीच में एक कुआँ है। वह इस ज़मीन को अपने चार बच्चों में बराबर बाँटना चाहता है। हरेक को एक घर मिलना चाहिए और सभी दूसरे के हिस्से में जाए बिना कुएँ का इस्तेमाल कर पाएँ।

क्या तुम ज़मीन को बाँटने में उसकी मदद कर सकते हो?

हरेक हिस्से में अलग रंग भरो।



14 स्मार्ट चार्ट

कितने घंटे?

हम सभी को टेलीविजन (टी.वी.) देखना या रेडियो सुनना अच्छा लगता है।

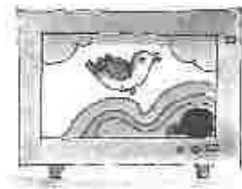


क्या तुम जानते हो कि हम इसमें कितना समय बिताते हैं?

- ❖ कॉपी में एक हफ्ते तक लिखो कि रोज़ तुम कितनी देर टी.वी. देखते हो या रेडियो सुनते हो। एक सप्ताह में टी.वी. देखने या रेडियो सुनने में _____ घंटे लगे।
इस तरह एक महीने में तुम्हारे लगभग $30 \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$ घंटे लगे।
- ❖ अपने दोस्तों से भी एक हफ्ते में बिताया गया समय पूछो और तालिका पूरी करो।

एक हफ्ते में टी.वी. देखने या रेडियो सुनने में लगाया गया समय	बच्चों की संख्या
छह घंटे से ज्यादा	
छह घंटे	
पाँच घंटे	
चार घंटे	
तीन घंटे	
दो घंटे	
एक घंटा	
0 घंटा या नहीं देखने वाला	

मैं 24 घंटे टी.वी. देखती हूँ। यह मेरे लिए अच्छा है या बुरा?



तालिका से मालूम करो

टी.वी. देखने / रेडियो सुनने में...

- ❖ _____ बच्चे एक हफ्ते में 6 घंटे से ज्यादा समय बिताते हैं।
- ❖ _____ बच्चे बिल्कुल भी समय नहीं बिताते।
- ❖ ज्यादातर बच्चे एक हफ्ते में _____ घंटे बिताते हैं।
- ❖ _____ बच्चे 3 घंटे से ज्यादा समय बिताते हैं।

कौन-सा कार्यक्रम?

टी.वी. या रेडियो पर अलग-अलग तरह के कार्यक्रम, जैसे कार्टून, समाचार, खेल, संगीत, नाटक, धारावाहिक आदि आते हैं। जूही के पिताजी को धारावाहिक देखना पसंद है। उसकी माताजी खेल देखना पसंद करती हैं। जूही को समाचार संबंधी कार्यक्रम पसंद हैं।

- (1) अपने घर के लोगों से कहो कि वे एक कार्यक्रम बताएँ जो उन्हें पसंद है और एक कार्यक्रम जो उन्हें नापसंद है।

परिवार के सदस्य	पसंदीदा कार्यक्रम	नापसंद कार्यक्रम
माताजी		
पिताजी		

घर के सबसे ज्यादा लोगों को जिस तरह के कार्यक्रम पसंद हैं _____

सबसे ज्यादा लोगों को जिस तरह का कार्यक्रम नापसंद है _____

(2) अपने 20 दोस्तों से पता करो कि उन्हें कौन-सा कार्यक्रम पसंद है और कौन-सा कार्यक्रम नापसंद है, और तालिका में लिखो।

कार्यक्रम के प्रकार	पसंद करने वाले बच्चों की संख्या	नापसंद करने वाले बच्चों की संख्या
समाचार		
धारावाहिक		
कार्टून		
हास्य		
खेल		

- ❖ कौन-सा कार्यक्रम सबसे ज्यादा बच्चों को पसंद है?
- ❖ कौन-सा कार्यक्रम सबसे कम बच्चों को नापसंद है?
- ❖ कितने बच्चों को खेल संबंधी कार्यक्रम पसंद हैं?
- ❖ क्या कोई ऐसा कार्यक्रम भी है जिसे कोई भी पसंद नहीं करता? हाँ / ना
अगर हाँ तो कौन-सा? _____

कौन है मेरा मित्र?

एक मेरा दोस्त है, रहता मेरे साथ।
साथ देता हमेशा, दिन हो या रात।
मैं भागूँ तो वह भी सरपट भागे।
कभी मैं आगे तो कभी वह आगे।
होता जब अँधेरा, वह देता न दिखाई।
कौन है मेरा दोस्त यह, बूझो देखें भाई।



❖ कविता को ध्यान से पढ़ो और नीचे लिखे प्रश्नों के उत्तर दो –

(क) कविता में कौन-सा शब्द सबसे ज़्यादा बार आया है?

(ख) किस अक्षर का प्रयोग सबसे ज़्यादा हुआ है?

(ग) कौन-सा अक्षर सबसे कम बार आया है?

❖ अपनी भाषा की किताब से अपनी पसंद का कोई भी पैरा लो। उसे ध्यान से पढ़ो और पता करो –

(क) कौन-सा शब्द सबसे ज़्यादा बार दोहराया गया है? _____

कितनी बार? _____

(ख) कौन-सा शब्द सबसे कम बार दोहराया गया है? _____

(ग) कौन-सा अक्षर सबसे ज़्यादा बार आया है? _____

(घ) कौन-सा अक्षर सबसे कम बार आया है? _____

मनपसंद खाना

बच्चे आपस में बातें कर रहे थे कि वे सुबह कौन-सी चीज़ें खाते हैं – जैसे कि चावल, गेहूँ, ज्वार, बाजरे आदि से बनी चीज़ें।



अपनी कक्षा के बच्चों से पता करो और तालिका को भरो –

मुख्य भोजन	व्यक्तियों की संख्या
चावल	
गेहूँ	

ऊपर तालिका को देखो और बताओ –

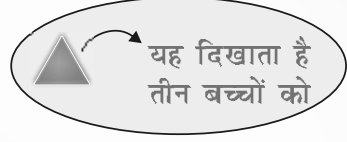
- ❖ ज़्यादातर लोग किस भोजन को पसंद करते हैं? _____
- ❖ चावल खाने वाले बच्चों की तुलना में गेहूँ खाने वाले ज़्यादा/कम/बराबर हैं।
- ❖ गेहूँ खाने वाले बच्चों की तुलना में ज्वार या बाजरा खाने वाले कम/ज़्यादा हैं।

नाटक की तैयारी

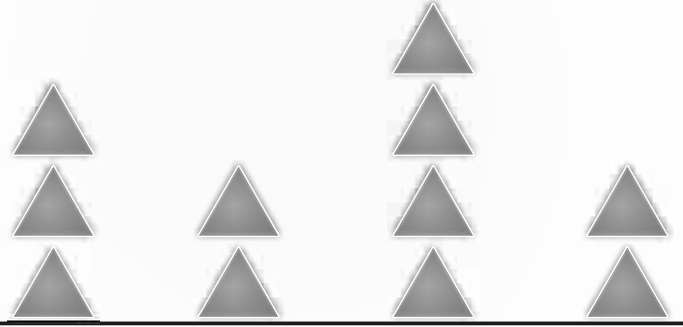
कक्षा के सभी बच्चे एक नाटक की तैयारी कर रहे हैं। कुछ बच्चे नाटक में अभिनय कर रहे हैं और कुछ नाटक के लिए कपड़ों का इंतज़ाम कर रहे हैं। कुछ नाटक के सेट के लिए मेज़-कुर्सियाँ ला रहे हैं।



नाटक चार्ट



बच्चों की संख्या



अभिनय करने वाले

कपड़े इकट्ठे करने वाले

संगीत देने वाले

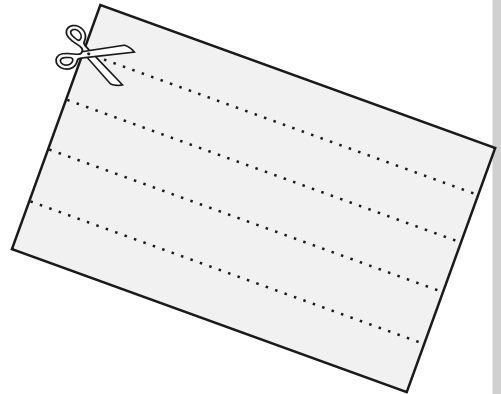
सेट बनाने वाले

- (क) नाटक में कितने बच्चे अभिनय कर रहे हैं?
- (ख) कौन-से बच्चे ज्यादा हैं – सेट बनाने वाले या अभिनय करने वाले?
- (ग) कौन-सा काम सबसे ज्यादा बच्चे कर रहे हैं?
- (घ) कितने बच्चे कपड़ों को इकट्ठा कर रहे हैं?

किसका सिर सबसे बड़ा है?

रद्दी कागज़ की लंबी पट्टियाँ काट लो।

एक-एक पट्टी अपने हर दोस्त को दे दो। अब एक पट्टी अपने सिर के चारों तरफ़ लपेट लो और बाकी बची पट्टी को फाड़ दो। एक बड़े कागज़ पर एक लाइन में इनको चिपका दो।



कुछ बच्चों ने अपनी पट्टियों को चिपकाकर इस तरह का चार्ट बनाया।

तुम्हारा चार्ट भी कुछ ऐसा ही दिखना चाहिए।

❖ स्केल का उपयोग करके अपने चार्ट से मालूम करो –
सबसे लंबे कागज़ की पट्टी की कुल लंबाई _____ cm है।
इसलिए सबसे बड़ा सिर _____ का होगा।

सबसे छोटी कागज़ की पट्टी _____ cm है। यह सिर _____ का है।

मधु

रोहित

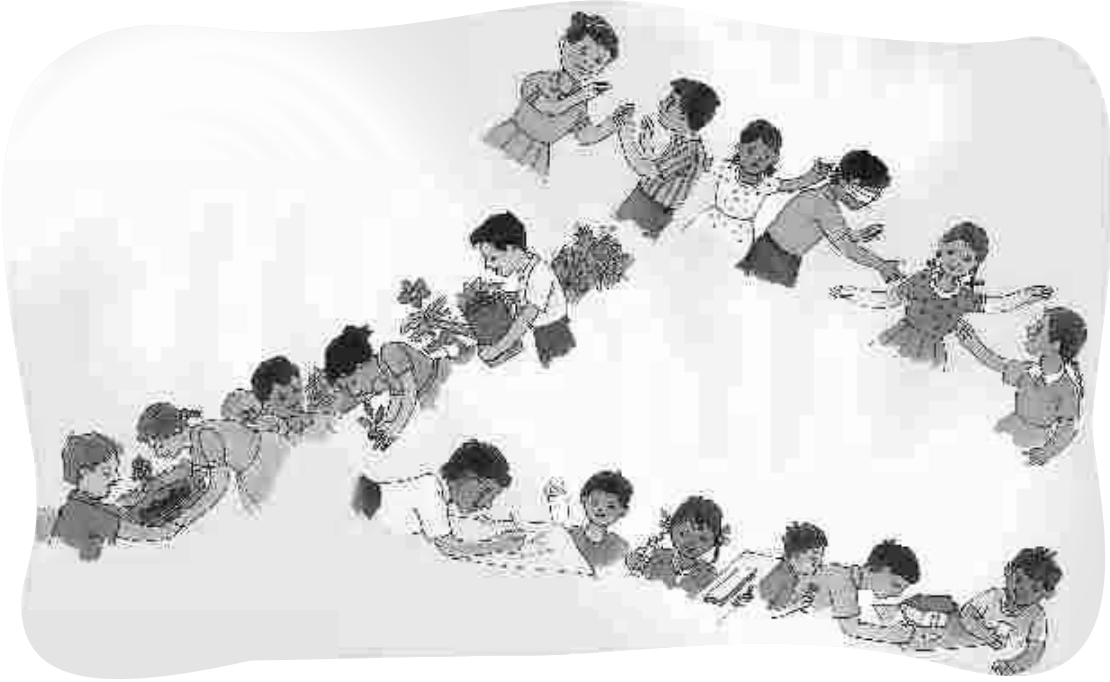
रमेश

सादिक

समीना

चपाती चार्ट

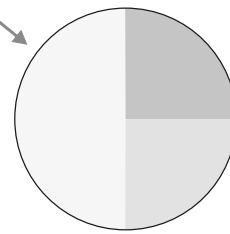
एक स्कूल के सभी बच्चे अलग-अलग गतिविधियों में भाग लेते हैं।



खेल मंडली

बाग-बगीचा मंडली

दिया गया चपाती चार्ट अलग-अलग मंडलियों में बच्चों की संख्या दिखाता है।



चित्रकला मंडली

चार्ट से हमें पता चला कि –

- (क) कक्षा के आधे बच्चे खेल मंडली में भाग लेते हैं।
- (ख) एक चौथाई छात्र बाग-बगीचा मंडली के सदस्य हैं।
- (ग) एक चौथाई बच्चे चित्रकला मंडली के सदस्य हैं।

अगर स्कूल में 200 छात्र हैं तो ऊपर चार्ट को देखकर हर मंडली में सदस्यों की संख्या बताओ –

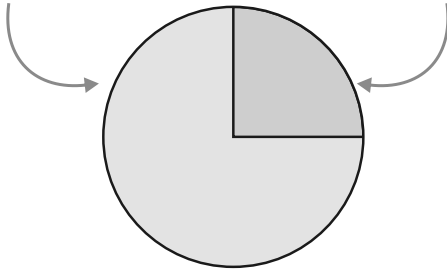
- ❖ खेल मंडली में _____ सदस्य हैं।
- ❖ बाग-बगीचा मंडली में _____ सदस्य हैं।
- ❖ चित्रकला मंडली में _____ सदस्य हैं।

बारिश में भीगना

बारिश में भीगना किसे पसंद है? अपने दोस्तों से बातचीत करने के बाद एक बच्चे ने नीचे दिया गया **चपाती चार्ट** तैयार किया।

जो बारिश में भीगना पसंद करते हैं।

जो बारिश में भीगना पसंद नहीं करते।



चपाती चार्ट को देखो और बताओ –

1. कितने बच्चे बारिश में भीगना पसंद करते हैं?
(क) आधे (ख) एक-चौथाई (ग) तीन-चौथाई
2. कितने बच्चे बारिश में भीगना पसंद नहीं करते?
(क) आधे (ख) एक-चौथाई (ग) तीन-चौथाई

अगर कक्षा में बच्चों की संख्या 28 है तो उन बच्चों की संख्या बताओ –

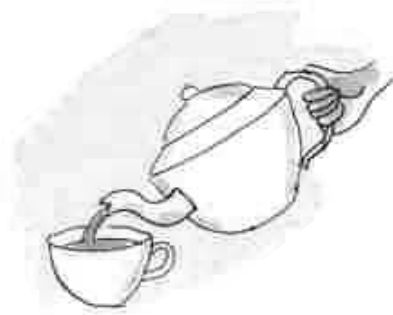
- ❖ जो बारिश में भीगना पसंद करते हैं _____
- ❖ जो बारिश में भीगना नहीं पसंद करते _____

चाय, कॉफी या दूध

बच्चों से पूछा गया कि उन्हें सबसे ज्यादा क्या पसंद है – चाय, कॉफी या दूध।

पीना पसंद है	बच्चों की संख्या
दूध	20
कॉफी	10
चाय	10

कुल बच्चों की संख्या _____



तालिका के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दो –

- ❖ दूध पसंद करने वाले बच्चे कुल बच्चों के $\frac{1}{4}/\frac{1}{2}$ हैं?
- ❖ कॉफी पसंद करने वाले बच्चे कुल बच्चों के $\frac{1}{4}/\frac{1}{2}$ हैं?

एक **चपाती चार्ट** बनाकर चाय, कॉफी और दूध पसंद करने वालों को दर्शाओ।