

गणित कक्षा 4



राजकीय विद्यालयों में निःशुल्क वितरण हेतु



राजस्थान राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण संस्थान, उदयपुर



प्रकाशक

राजस्थान राज्य पाठ्यपुस्तक मण्डल, जयपुर

संस्करण : 2016

© राजस्थान राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण संस्थान, उदयपुर
© राजस्थान राज्य पाठ्यपुस्तक मण्डल, जयपुर

मूल्य :

पेपर उपयोग : आर. एस. टी. बी. वाटरमार्क
80 जी. एस. एम. पेपर पर मुद्रित

प्रकाशक : राजस्थान राज्य पाठ्यपुस्तक मण्डल
2-2 ए, झालाना इंगरी, जयपुर

मुद्रक :

मुद्रण संख्या :

सर्वाधिकार सुरक्षित

- प्रकाशक की पूर्व अनुमति के बिना इस प्रकाशन के किसी भाग को छापना तथा इलेक्ट्रॉनिकी, मशीनी, फोटोप्रतिलिपि, रिकॉर्डिंग अथवा किसी अन्य विधि से पुनः प्रयोग पद्धति द्वारा उसका संग्रहण अथवा प्रसारण वर्जित है।
- इस पुस्तक की बिक्री इस शर्त के साथ की गई है कि प्रकाशक की पूर्व अनुमति के बिना यह पुस्तक अपने मूल आवरण अथवा जिल्द के अलावा किसी अन्य प्रकार से व्यापार द्वारा उधारी पर, पुनर्विक्रय या किराए पर न दी जाएगी, न बेची जाएगी।
- इस प्रकाशन का सही मूल्य इस पृष्ठ पर मुद्रित है। रबड़ की मुहर अथवा चिपकाई गई पर्ची (स्टिकर) या किसी अन्य विधि द्वारा अंकित कोई भी संशोधित मूल्य गलत है तथा मान्य नहीं होगा।
- किसी भी प्रकार का कोई परिवर्तन केवल प्रकाशक द्वारा ही किया जा सकेगा।

**पाठ्यपुस्तक निर्माण
वित्तीय सहयोगः
यूनिसेफ राजस्थान, जयपुर**

प्राक्कथन

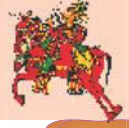
बदलती हुई परिस्थितियों के अनुरूप शिक्षा में परिवर्तन होना जरूरी है, तभी विकास की गति तेज होती है। विकास में सहायक कई तत्त्वों के अलावा शिक्षा भी एक प्रमुख तत्त्व है। विद्यालयी शिक्षा को प्रभावशाली बनाने के लिए पाठ्यचर्या को समय-समय पर बदलना एक आवश्यक कदम है। वर्तमान में राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा 2005 तथा निःशुल्क एवं अनिवार्य बाल शिक्षा अधिकार अधिनियम 2009 के द्वारा यह स्पष्ट है कि समस्त शिक्षण क्रियाओं में 'बालक' केन्द्र के रूप में हैं। हमारी सिखाने की प्रक्रिया इस प्रकार हो कि बालक स्वयं अपने अनुभवों के आधार पर समझ कर ज्ञान का निर्माण करें। उसके सीखने की प्रक्रिया को ज्यादा से ज्यादा स्वतंत्रता दी जाए, इसके लिए शिक्षक एक सहयोगी के रूप में कार्य करें। पाठ्यचर्या को सही रूप में पहुँचाने के लिए पाठ्यपुस्तक महत्वपूर्ण साधन है। अतः बदलती पाठ्यचर्या के अनुरूप ही पाठ्यपुस्तकों में परिवर्तन कर राज्य सरकार द्वारा नवीन पाठ्यपुस्तक तैयार कराई गई है।

पाठ्यपुस्तक तैयार करने में यह ध्यान रखा गया है कि पाठ्यपुस्तक सरल, सुगम, सुरुचिपूर्ण, सुग्राह्य एवं आकर्षक हो, जिससे बालक सरल भाषा, चित्रों एवं विभिन्न गतिविधियों के माध्यम से इनमें उपलब्ध ज्ञान को आत्मसात् कर सके। साथ ही वह अपने सामाजिक एवं स्थानीय परिवेश से जुड़े तथा ऐतिहासिक एवं सांस्कृतिक गौरव, संवैधानिक मूल्यों के प्रति समझ एवं निष्ठा बनाते हुए एक अच्छे नागरिक के रूप में अपने आप को स्थापित कर सके।

शिक्षकों से मेरा विशेष आग्रह है कि इस पुस्तक को पूर्ण कराने तक ही सीमित नहीं रखें, अपितु पाठ्यक्रम एवं अपने अनुभव को आधार बना कर इस प्रकार प्रस्तुत करें कि बालक को सीखने के पर्याप्त अवसर मिले एवं विषय शिक्षण के उद्देश्यों की प्राप्ति की जा सके।

राजस्थान राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण संस्थान (एस.आई.ई.आर.टी.) उदयपुर पाठ्यपुस्तक विकास में सहयोग के लिए उन समस्त राजकीय एवं निजी संस्थानों, संगठनों यथा एन.सी.ई.आर.टी., नई दिल्ली, राज्य सरकार, भारतीय जनगणना विभाग, आहड़ संग्रहालय उदयपुर, जनसंपर्क निदेशालय जयपुर, राजस्थान राज्य पाठ्यपुस्तक मण्डल जयपुर, विद्या भारती, विद्याभवन संदर्भ केन्द्र पुस्तकालय, उदयपुर एवं लेखकों, समाचार पत्र-पत्रिकाओं, प्रकाशकों तथा विभिन्न वेबसाइट्स के प्रति आभार व्यक्त करता है जिन्होंने पाठ्यपुस्तक निर्माण में सामग्री उपलब्ध कराने एवं चयन में सहयोग दिया। हमारे प्रयासों के बावजूद किसी लेखक, प्रकाशक, संस्था, संगठन और वेबसाइट का नाम छूट गया हो तो हम उनके आभारी रहते हुए क्षमा प्रार्थी हैं। इस संबंध में जानकारी प्राप्त होने पर आगामी संस्करणों में उनका नाम शामिल कर लिया जाएगा।

निःशुल्क वितरण हेतु



पाठ्यपुस्तकों की गुणवत्ता बढ़ाने हेतु श्री कुंजीलाल मीणा, शासन सचिव, प्रारंभिक शिक्षा, श्री नरेशपाल गंगवार, शासन सचिव, माध्यमिक शिक्षा एवं आयुक्त राष्ट्रीय माध्यमिक शिक्षा परिषद्, श्री बाबूलाल मीणा, निदेशक प्रारंभिक शिक्षा एवं श्री सुवालाल, निदेशक माध्यमिक शिक्षा, श्री बी. एल. जाटावत, आयुक्त, राजस्थान प्रारंभिक शिक्षा परिषद्, जयपुर, राजस्थान सरकार का सतत मार्गदर्शन एवं अमूल्य सुझाव संस्थान को प्राप्त होते रहे हैं। अतः संस्थान हृदय से आभार व्यक्त करता है।

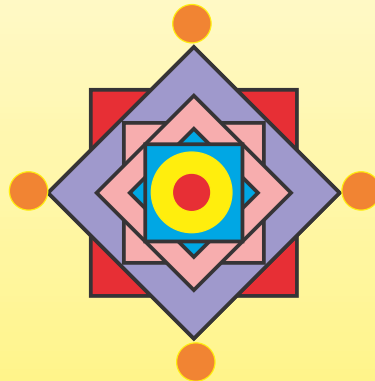
इस पाठ्यपुस्तक का निर्माण यूनिसेफ के वित्तीय एवं तकनीकी सहयोग से किया गया है। इसमें सेम्युअल एम., चीफ यूनिसेफ राजस्थान जयपुर, सुलग्ना रॉय शिक्षा विशेषज्ञ एवं यूनिसेफ से संबंधित अन्य सभी अधिकारियों के सहयोग के लिए संस्थान आभारी है। संस्थान उन सभी अधिकारियों एवं कार्मिकों का, जिनका प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष रूप से इस कार्य संपादन में सहयोग रहा है, उनकी प्रशंसा करता है।

मुझे इस पुस्तक को प्रस्तुत करते हुए प्रसन्नता हो रही है, साथ ही यह विश्वास है कि यह पाठ्यपुस्तक विद्यार्थियों एवं शिक्षकों के लिए उपयोगी सिद्ध होगी और अध्ययन-अध्यापन एवं विद्यार्थी के व्यक्तित्व विकास की एक प्रभावशाली कड़ी के रूप में कार्य करेगी।

विचारों एवं सुझावों को महत्त्व देना लोकतंत्र का गुण है अतः राजस्थान राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण संस्थान उदयपुर सदैव इस पुस्तक को और श्रेष्ठ एवं गुणवत्तापूर्ण बनाने के लिए आपके बहुमूल्य सुझावों का स्वागत करेगा।

निदेशक

राजस्थान राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं
प्रशिक्षण संस्थान, उदयपुर



पाद्यपुस्तक निर्माण समिति

संरक्षक :	विनीता बोहरा, निदेशक, एस.आई.ई.आर.टी. उदयपुर
मुख्य समन्वयक :	नारायण लाल प्रजापत, उपनिदेशक, एस.आई.ई.आर.टी. उदयपुर
समन्वयक :	रणवीर सिंह, उपप्रधानाचार्य, डाईट, कोटा
संयोजक :	रूपेन्द्र मोहन शर्मा, जिला सचिव, विद्या भारती बा. उ. मा. आदर्श विद्या मन्दिर, दौसा
लेखकगण :	डॉ. अनिल कुमार दशोरा, प्रधानाचार्य, रा. उ. मा. वि. कैलाशपुरी, उदयपुर ओंकारदास वैष्णव, से. नि. प्रधानाचार्य, चित्तौड़गढ़ महेन्द्र कुमार सोनी, व. अ. रा. मा. वि. बुद्धनगर, जोधपुर जनक जोशी, बी. आर. पी. एस. एस. ए. घाटोल, बाँसवाड़ा कमल अरोड़ा, व. अ. रा. उ. मा. वि. झाड़ोली, गोगुन्दा, उदयपुर उमंग पण्ड्या व. अ., रा. मा. वि. वाका, बाँसवाड़ा रियाज़ अहमद, व. अ. रा. उ. मा. वि., रूपसपुर बाडी, धौलपुर इन्द्रमोहन छाबड़ा, अध्यापक, रा. उ. मा. वि., मेवाड़ों का मठ कोटड़ा बृजराज चौधरी, अध्यापक, रा. उ. प्रा. वि. भटवाड़ा खैराबाद, कोटा अरविन्द शर्मा, अध्यापक, रा. उ. प्रा. वि. साकरियाँ, प्रतापगढ़
आवरण एवं सज्जा :	डॉ. जगदीश कुमावत, प्राध्यापक एस.आई.ई.आर.टी. उदयपुर
चित्रांकन :	जगदीश नंदवाना, प्रध्यापक, रा. उ. मा. वि., राजसमन्द जयप्रकाश माली, अध्यापक, रा. उ. मा. वि., भागरोतों का गुडा, उदयपुर
तकनीकी सहयोग :	हेमन्त आमेटा, व्याख्याता, एस.आई.ई.आर.टी. उदयपुर
कम्प्यूटर ग्राफिक्स	
एवं टाइपिंग :	अनुभव ग्राफिक, अजमेर

निःशुल्क वितरण हेतु



शिक्षकों के लिए

वर्तमान वैश्विक परिदृश्य में बदलते परिवेश में गणित शिक्षण में सामंजस्य बिठाने एवं राज्य के विद्यार्थियों को अधिगम के उच्च स्तरों तक दक्षता प्रदान करने के लिए नवीन पाठ्यक्रम एवं पाठ्यपुस्तकों का निर्माण किया गया है।

बालक की शैक्षिक जगत के प्रति समझ विकसित करने के साथ-साथ बालक की अन्तर्निहित क्षमताओं को विकसित करने, उच्च मानवीय मूल्यों व नैतिक गुणों का विकास करने, राष्ट्र के लिए भविष्य में निष्ठावान, देशभक्त एवं संवेदनशील नागरिक तैयार करने के उद्देश्य से इस पाठ्यक्रम का सृजन किया गया है।

राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा-2005 के मुख्य मार्ग-दर्शक सिद्धान्तों को शिक्षक आत्मसात कर उनकी मूल भावना के अनुरूप पाठ्यपुस्तक की विषयवस्तु को बालकों तक पहुँचाए, शिक्षक से यह अपेक्षा की गई है।

इस पाठ्यपुस्तक की प्रमुख विशेषताएँ निम्नलिखित हैं— विद्यार्थियों को विषय से परिचय उनके आसपास से संबंधित उदाहरणों द्वारा कराया गया है। इसमें यह भी ध्यान रखा गया है कि यह सामग्री कम लागत पर या आसपास के परिवेश से उपलब्ध हो सके ताकि कक्षा शिक्षण में अध्यापक उन सामग्रियों का उपयोग कर गतिविधि के माध्यम से बालकों की सहभागिता के साथ अधिगम को प्रभावी बना सके।

बालक को केंद्र बिन्दु मानकर सीखने की प्रक्रिया में बालक की भागीदारी सुनिश्चित कर उन्हें स्वयं करके देखने तथा अपनी गलतियों को स्वयं ठीक करने के लिए समुचित अवसर उपलब्ध करवाने एवं उनमें समझ विकसित करने के लिए कार्य किया जाए।

निःशुल्क एवं अनिवार्य बाल शिक्षा अधिकार नियम-2009 के प्रावधानानुसार सतत एवं व्यापक मूल्यांकन के अनुसार विषयवस्तु निर्मित की गई है। अतः बालकों को स्तरानुसार समूह में बाँटकर समूह शिक्षण पर बल देकर बालकों में दक्षताएँ विकसित की जाए।

पाठ्यपुस्तक में अवधारणाओं का विस्तारपूर्वक वर्णन किया गया है तथा अधिक संख्या में चित्रों के माध्यम से समझाया गया है। उदाहरण और अभ्यास सम्मिलित किए गए हैं, ताकि विद्यार्थियों में अवधारणाओं को अपने स्तर पर समझ कर प्रश्नों को बेहतर ढंग से हल करने की दक्षता में वृद्धि द्वारा अपनी भागीदारी बढ़ा सकें।

बालकों में गणितीय सोच विकसित करने, गणितीय तथ्यों की पुनः खोज करने, आरेखण एवं मापन के लिए उपयुक्त दक्षता के विकास हेतु अनेक गतिविधियाँ दी गई हैं। बालकों को इन गतिविधियों को इसी भावना, जिम्मेदारी, सहिष्णुता एवं सहयोग के अनुरूप करवाया जाना अपेक्षित है।

पाठ्यपुस्तक में राष्ट्रीय सरोकार यथा— पर्यावरण संरक्षण, सड़क सुरक्षा, जेण्डर संवेदनशीलता, बेटी बचाओ बेटी पढ़ाओ, सामाजिक अवरोधों की समाप्ति की आवश्यकता एवं जागरूकता आदि को ध्यान में रखा गया है। अध्यापकों को इन तथ्यों के प्रति सचेत रहना चाहिए। उन्हें विद्यार्थियों के मस्तिष्क में उक्त प्रमुख संदेशों को गणितीय समस्याओं की शब्दावली के माध्यम से पहुँचाने चाहिए। बालकों को इन राष्ट्रीय सरोकारों के साथ जोड़ने एवं इनके प्रति उनमें समझ बनाने का प्रयास किया जाना अपेक्षित है।

अध्यापक अपनी सुविधानुसार कक्षा के बालकों को छोटे – छोटे समूह एवं उपसमूह बनाकर उन्हें गतिविधि करने का मौका दें ताकि स्व-अध्ययन की प्रवृत्ति को बढ़ाकर एक सहयोगी के रूप में अपनी जिम्मेदारी तय कर सकें। पाठ्यपुस्तक में विद्यार्थियों के अवबोधन एवं परिपक्वता के स्तर के अनुरूप शब्दावली एवं पारिभाषिक शब्दों का प्रयोग किया गया है।

भारतीय गणितज्ञों का जीवन परिचय एवं उनको गणित में योगदान का भी उल्लेख किया गया है, ताकि बालक भारत की समृद्ध परम्पराओं और भारतीयों द्वारा गणित में किए गए योगदान के प्रति अपनी समझ बना सकें।

पाठ्यपुस्तक एवं पाठ्यक्रम को तैयार करने में बालक को केंद्र में मानकर शिक्षक पर सर्वाधिक विश्वास इस भावना के साथ किया गया है कि शिक्षक इन संप्रयत्नों की पूर्ति हेतु पूर्ण निष्ठा लगन एवं ईमानदारी के साथ बालक के साथ कार्य करेगा। लेखक समूह शिक्षक पर भरोसा कर यह पाठ्यपुस्तक राज्य के शिक्षकों एवं बालकों को समर्पित करता है।

भारत में गणित की समृद्ध परम्परा रही है। आदिकाल से ही भारतीय मनीषियों एवं गणितज्ञों ने इस क्षेत्र में श्रेष्ठ कार्य किया है। पुरातन ज्ञान का उपयोग आधुनिक गणित में किया जा सके एवं प्राचीन उपलब्धियों का तारतम्य आधुनिक गणित को उन्नत बनाने के लिए किया जा सके, इसी उद्देश्य से पाठ्यपुस्तक में भारतीय अंक प्रणाली (देवनागरी) एवं वैदिक गणित का समावेश किया गया है। वैदिक गणित के द्वारा गणनाओं को और सरल करने का प्रयास किया गया है।



निःशुल्क वितरण हेतु



अनुक्रमणिका

क्र.सं.	अध्याय	पृष्ठ संख्या
1.	पुस्तकालय	1
2.	जनक का गाँव	12
3.	संख्याओं में जोड़	18
4.	संख्याओं में जोड़ – घटाव	24
5.	वैदिक गणित	30
6.	आकृतियाँ	37
7.	सममिति	40
8.	आओ पहाड़े बनाएँ	46
9.	संख्याओं में गुणा	52
10.	आओ भाग करें	59
11.	पैटर्न	64
12.	भिन्न	70
13.	मापन	76
14.	भार	83
15.	धारिता	89
16.	समय	96
17.	परिमाप एवं क्षेत्रफल	104
18.	मुद्रा	110
19.	आँकड़े और चित्रालेख	117
20.	उत्तरमाला	123

अध्याय

1

पुस्तकालय

अधिगम बिन्दु :

- 500 तक की संख्याओं का अभ्यास।
- 501 से 999 तक की संख्याओं की पहचान।
- 4 अंकों की संख्याओं से परिचय।

500 तक संख्याओं का अभ्यास

आपने पिछली कक्षा में 500 तक की संख्याओं का अभ्यास किया था एक बार फिर अभ्यास करें।

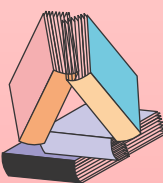
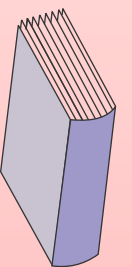
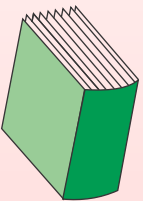
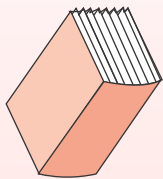
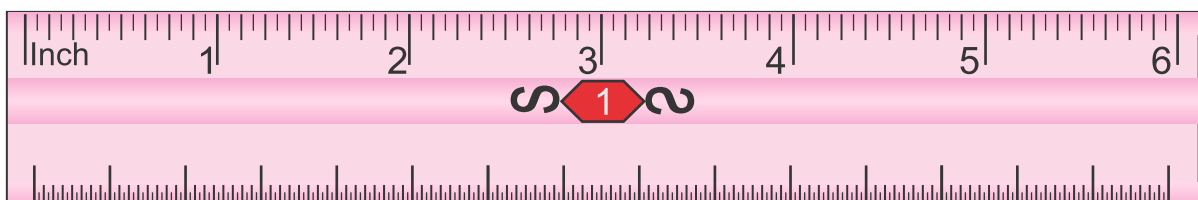
1.	227	230	233
----	-----	-------	-------	-----	-------	-------	-----	-------

2.	476	480	483
----	-----	-------	-------	-------	-----	-------	-------	-----

3.	156	159
----	-----	-------	-------	-----	-------	-------	-------	-------

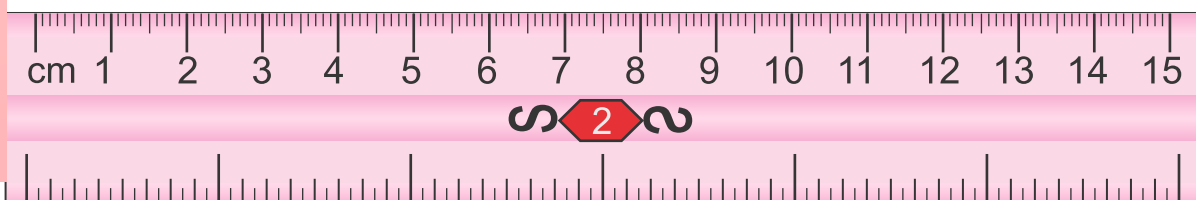
4.	.....	368	453	.....
	.....	370	307	.....
	.....	208	218	.....
	.....	476	332	.....
	.....	182	156	.....

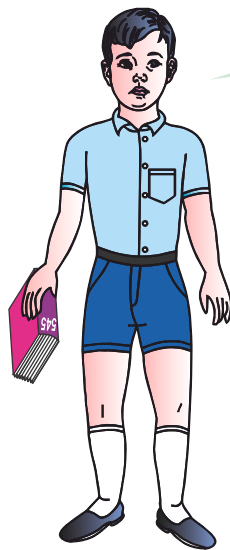
- 382 = 300 + + 2
- 226 = 2 सैकड़ा + 2 दहाई + इकाई
- 372 = सैकड़ा + दहाई + इकाई
- 498 = + नब्बे + आठ =
- 456 = + 50 +
- 285 = दो सौ
- 372 = बहत्तर



501 से 999 तक की संख्याओं की पहचान

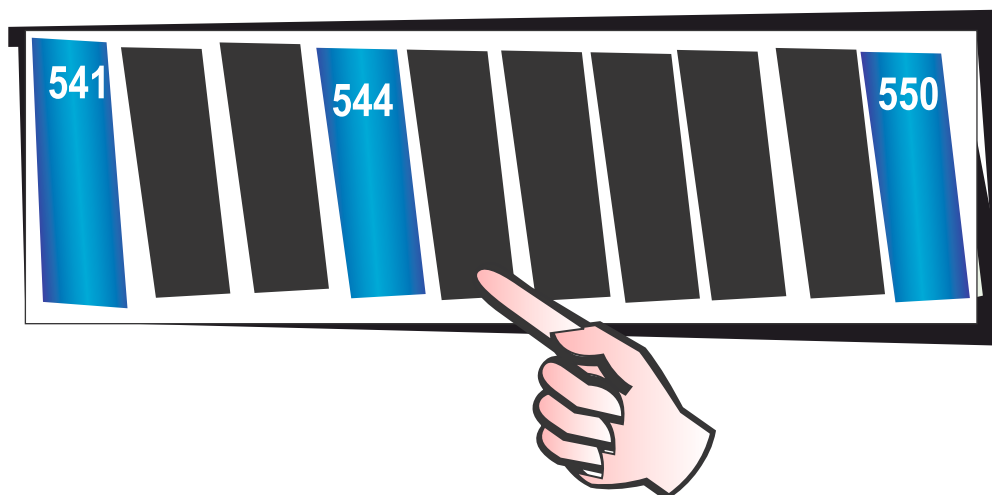
अध्यापक जी ने पुस्तकालय के कालांश में सभी बच्चों को कहा कि पुस्तकालय बहुत दिनों से व्यवस्थित नहीं है, अतः आप लोग पुस्तक के जमाने में मेरी सहायता करो।



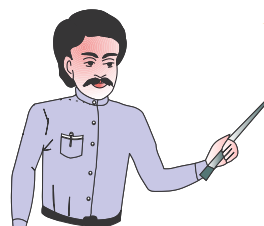


गुरुजी मेरे पास पाँच सौ पैंतालीस
नम्बर की किताब है इसे
अलमारी में कहाँ रखूँ ?

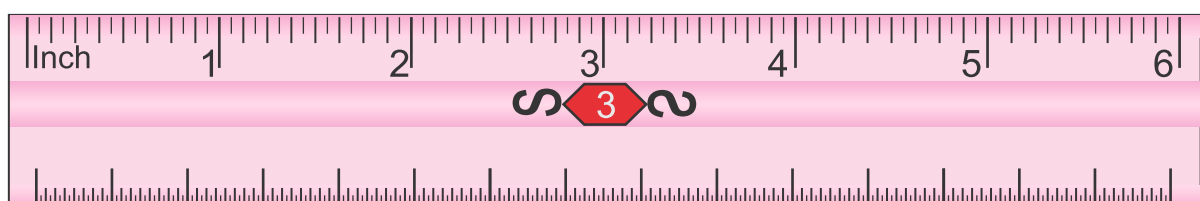
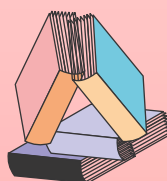
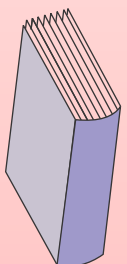
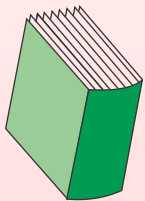
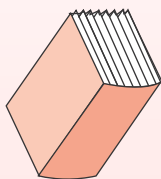
अच्छा अनिल तुम महेन्द्र
की सहायता करो ।

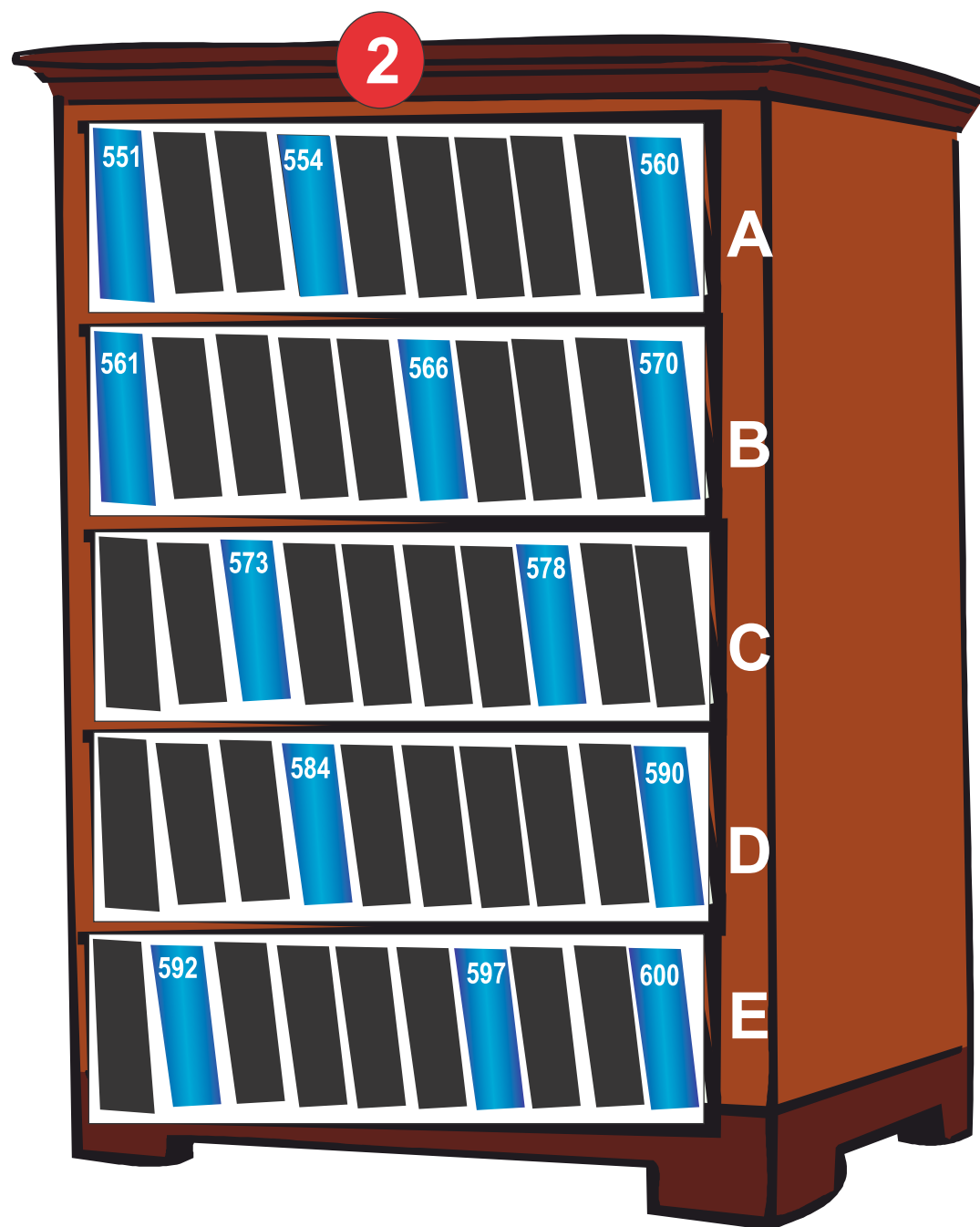


देखो महेन्द्र पाँच सौ पैंतालीस
नम्बर की किताब तो इस
जगह पर आएगी । यानि
अलमारी न. 1 में E वाली पंक्ति में



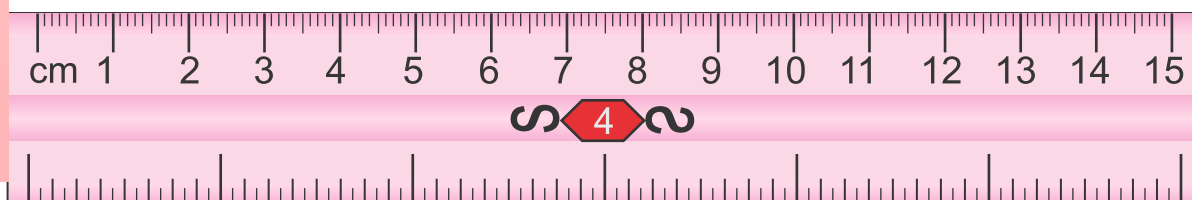
शाबाश अनिल
तुमने सही बताया ।





अभ्यास

बताइए निम्नलिखित नम्बर की किताबें किस अलमारी में कहाँ-कहाँ पर आएगी ?
किताब नम्बर के आधार पर किताब को सही जगह पर रखिए ।



(i) किताब नम्बर — 503, 553, 575, 539, 547, 599

(ii) किताब नम्बर 585 से 589 किस अलमारी में और कहाँ आएँगी ?

(iii) अलमारी नम्बर (1) की B पंक्ति में कौन-कौन से नम्बर कि किताबें आएँगी?

500 से आगे की संख्या—

$$500 + 100 = 600 \text{ छः सौ}$$

$$600 + 100 = 700 \text{ सात सौ}$$

$$700 + 100 = 800 \text{ आठ सौ}$$

$$800 + 100 = 900 \text{ नौ सौ}$$

$$900 + 100 = 1000 \text{ एक हजार}$$

संख्याओं को शब्दों में —

$$563 = 500 + 60 + 3 = 500 + 63$$

$$= \text{पाँच सौ} + \text{साठ} + \text{तीन} = \text{पाँच सौ} + \text{तिरसठ} = \text{पाँच सौ तिरसठ}$$

$$525 = 500 + 20 + 5 = 500 + 25$$

$$= \dots + \dots + \dots = \dots + \dots = \text{पाँच सौ पच्चीस}$$

$$540 = 500 + 40$$

$$= \dots + \dots = \text{पाँच सौ चालीस}$$

इसी प्रकार

$$638 = 600 + 30 + 8 = 600 + 38$$

$$= \dots + \dots + \dots = \dots + \dots = \text{छः सौ अड़तीस}$$

$$656 = 600 + 50 + 6 = 600 + 56$$

$$= \dots + \dots + \dots = \dots + \dots = \text{छः सौ छप्पन}$$

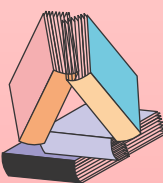
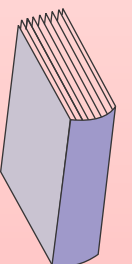
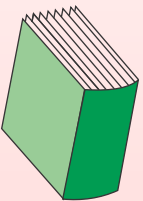
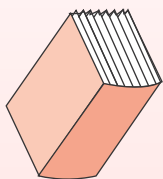
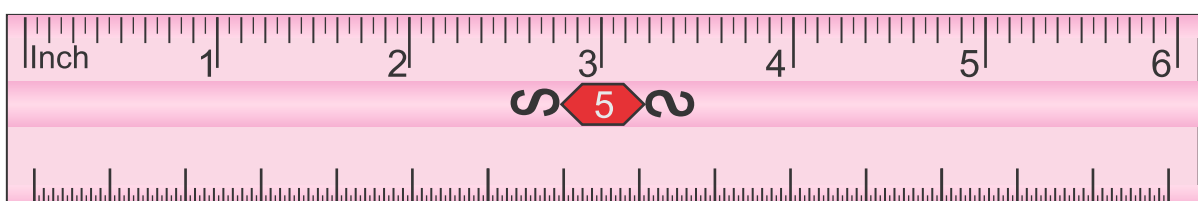
$$778 = 700 + 70 + 8 = 700 + 78$$

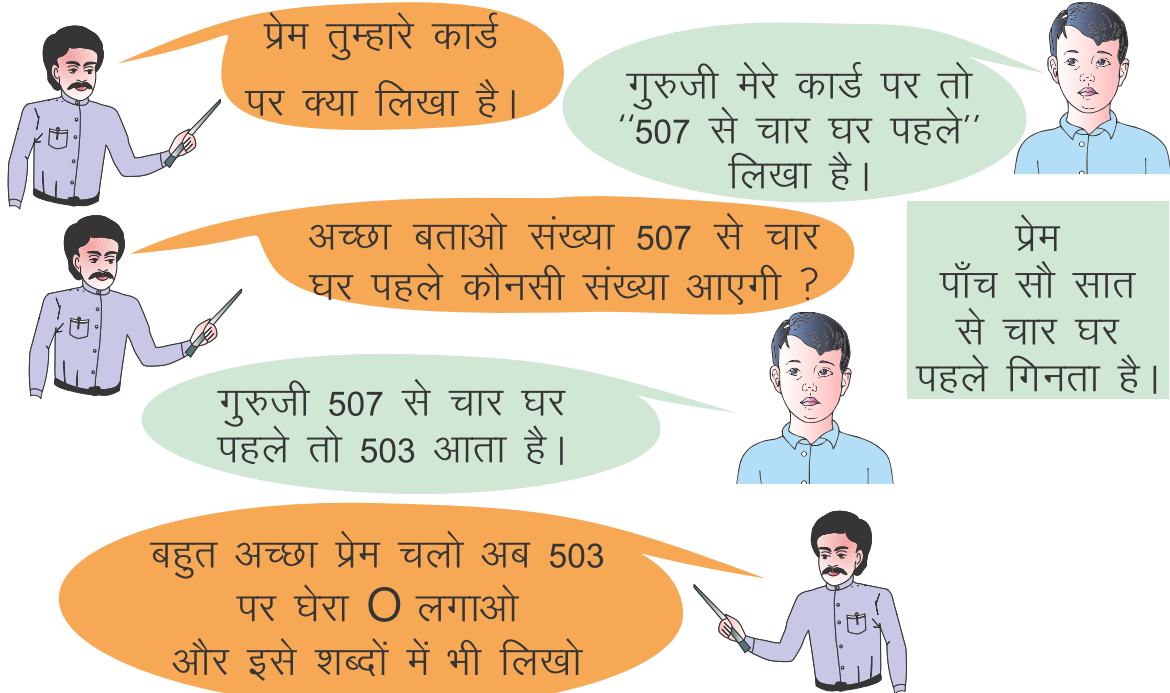
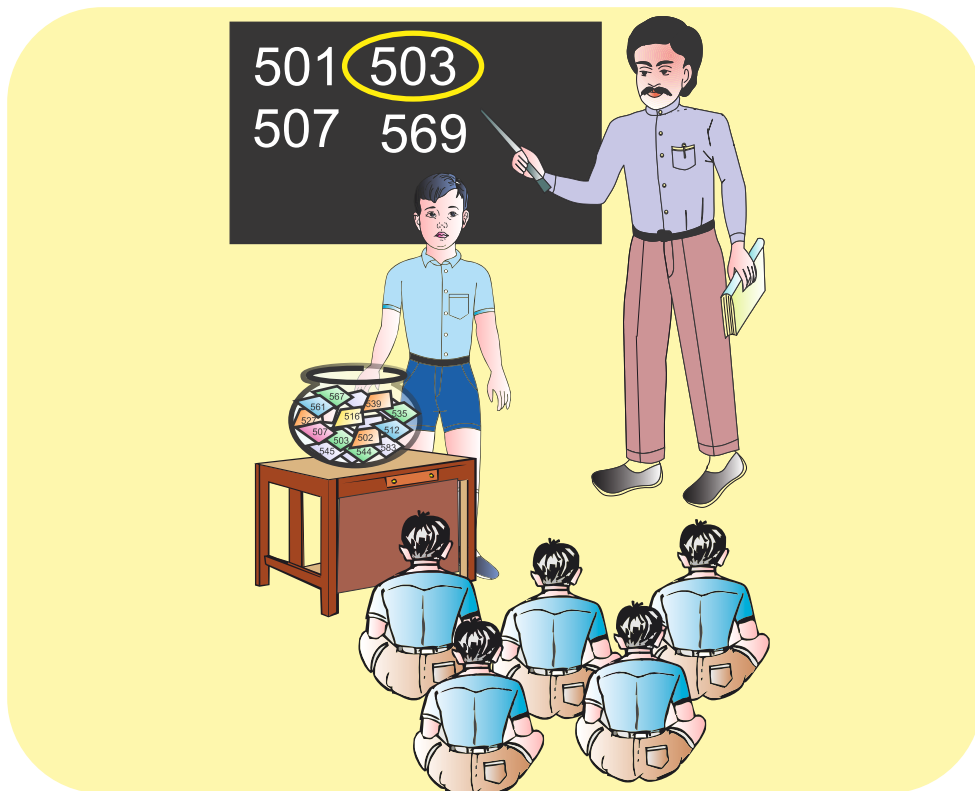
$$= \dots + \dots + \dots = \dots + \dots = \text{सात सौ अठहत्तर}$$

$$808 = 800 + 8 = \dots + \dots = \text{आठ सौ आठ}$$

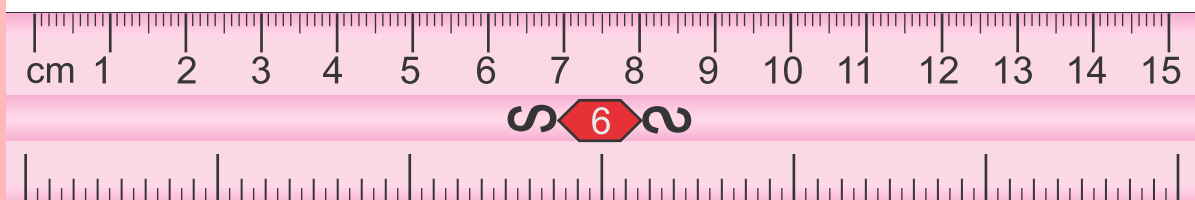
$$889 = 800 + 80 + 9 = 800 + 89$$

$$= \dots + \dots + \dots = \dots + \dots = \text{आठ सौ नवासी}$$







नोट— शिक्षक कक्षा के सभी बच्चों से संख्या कार्ड जार में से निकलवाए तथा यही प्रक्रिया दोहराए।



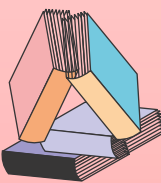
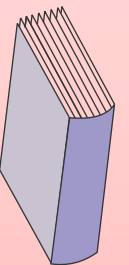
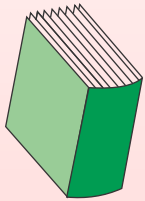
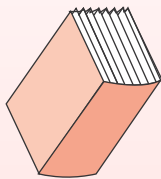
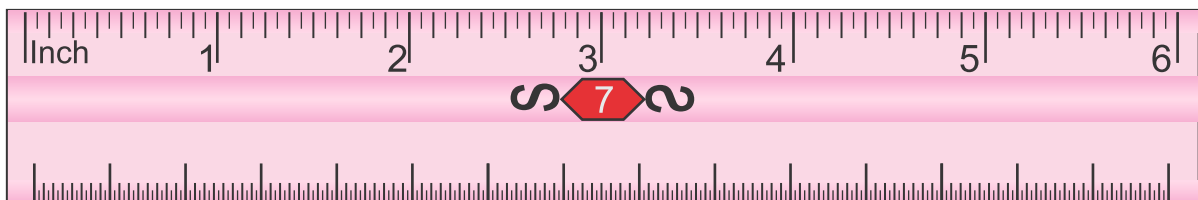
प्रयास कीजिए –

- (i) 532 से पाँच घर पीछे कौन सी संख्या लिखी है ?
(ii) 588 से तीन घर आगे कौन सी संख्या लिखी है ?
(iii) 515 से छः घर आगे कौन सी संख्या लिखी है ?
(iv) 579 से चार घर पीछे कौन सी संख्या लिखी है ?

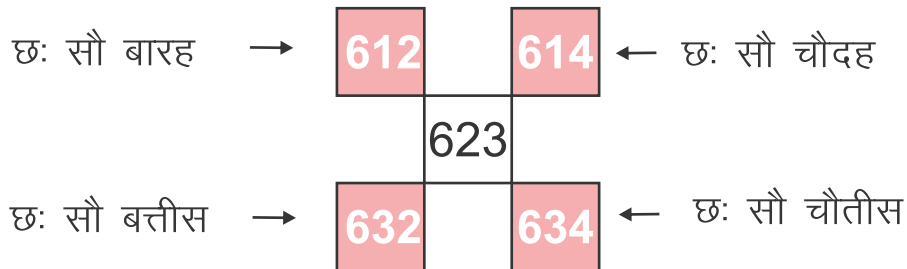
एक खिडकी ऐसी भी—

चलो हम गिनती चार्ट पर कुछ खेल खेलते हैं गिनती चार्ट पर 601 से 700 तक की संख्याएँ अंकित हैं। जिस पर इस प्रकार की खिडकी  बनी है। आप भी ऐसी खिडकी को गिनती चार्ट पर रखिए अंको को देखो,  पहचानों व शब्दों में लिखिए।

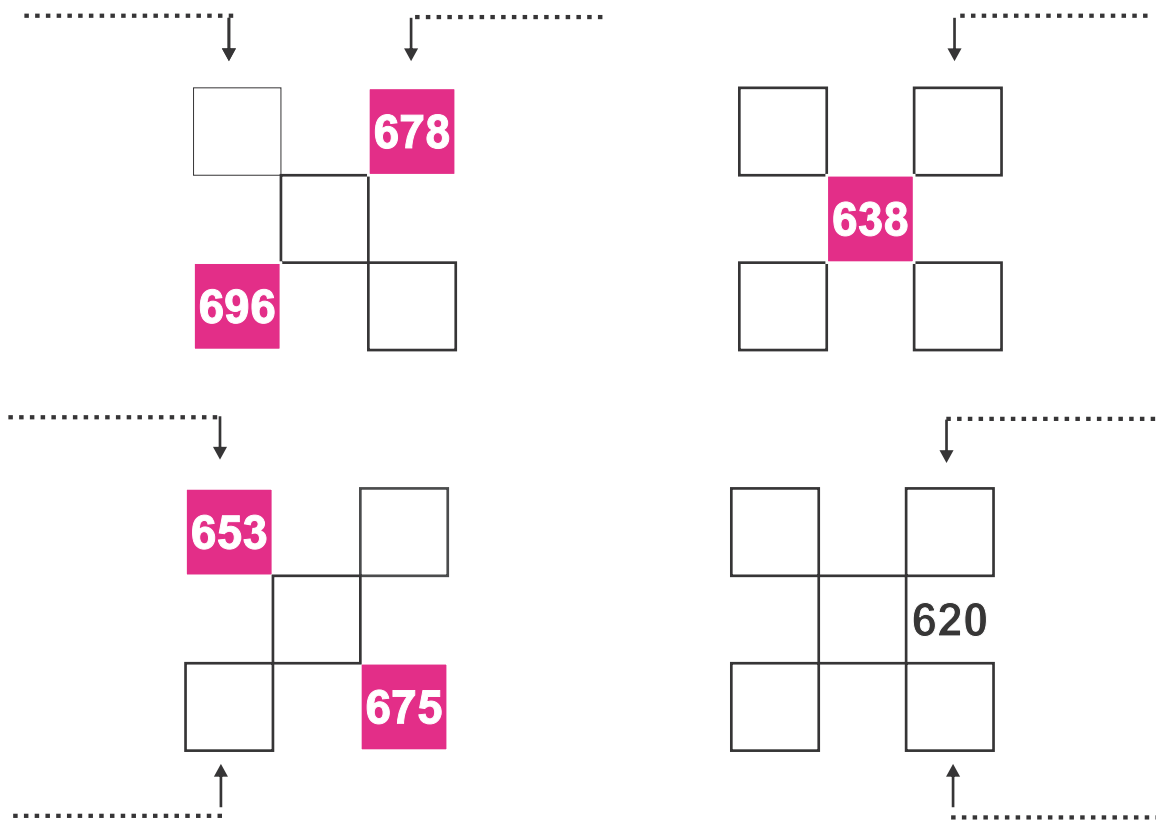
601	602	603	604	605	606	607	608	609	610
611	612	613	614	615	616	617	618	619	620
621	622	623	624	625	626	627	628	629	630
631	632	633	634	635	636	637	638	639	640
641	642	643	644	645	646	647	648	649	650
651	652	653	654	655	656	657	658	659	660
661	662	663	664	665	666	667	668	669	670
671	672	673	674	675	676	677	678	679	680
681	682	683	684	685	686	687	688	689	690
691	692	693	694	695	696	697	698	699	700



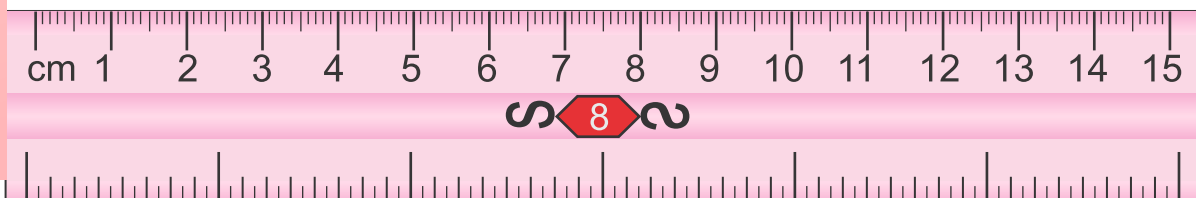
चार्ट पर रखी खिड़की



इन खिड़कियों को देखिए, खाली जगह भरिए और शब्दों में लिखिए।

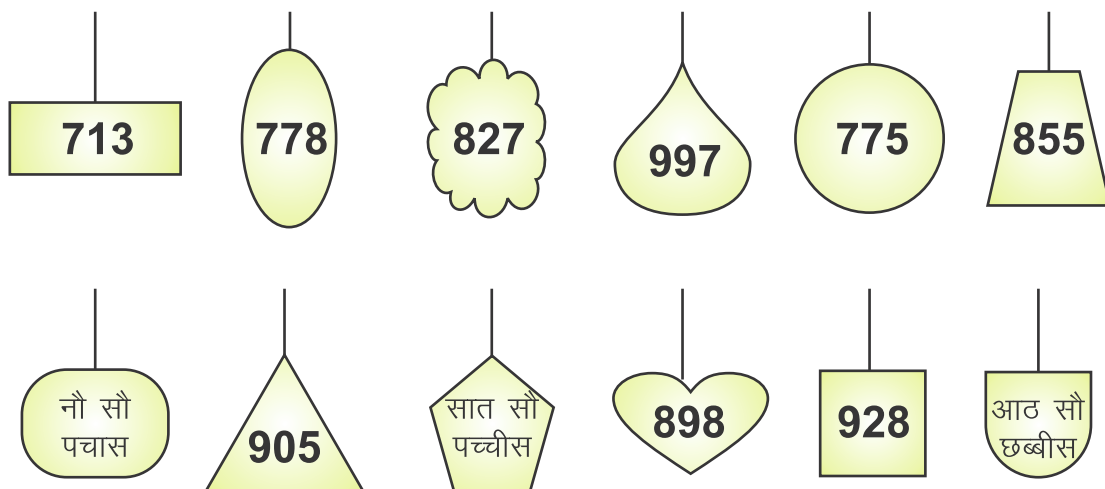
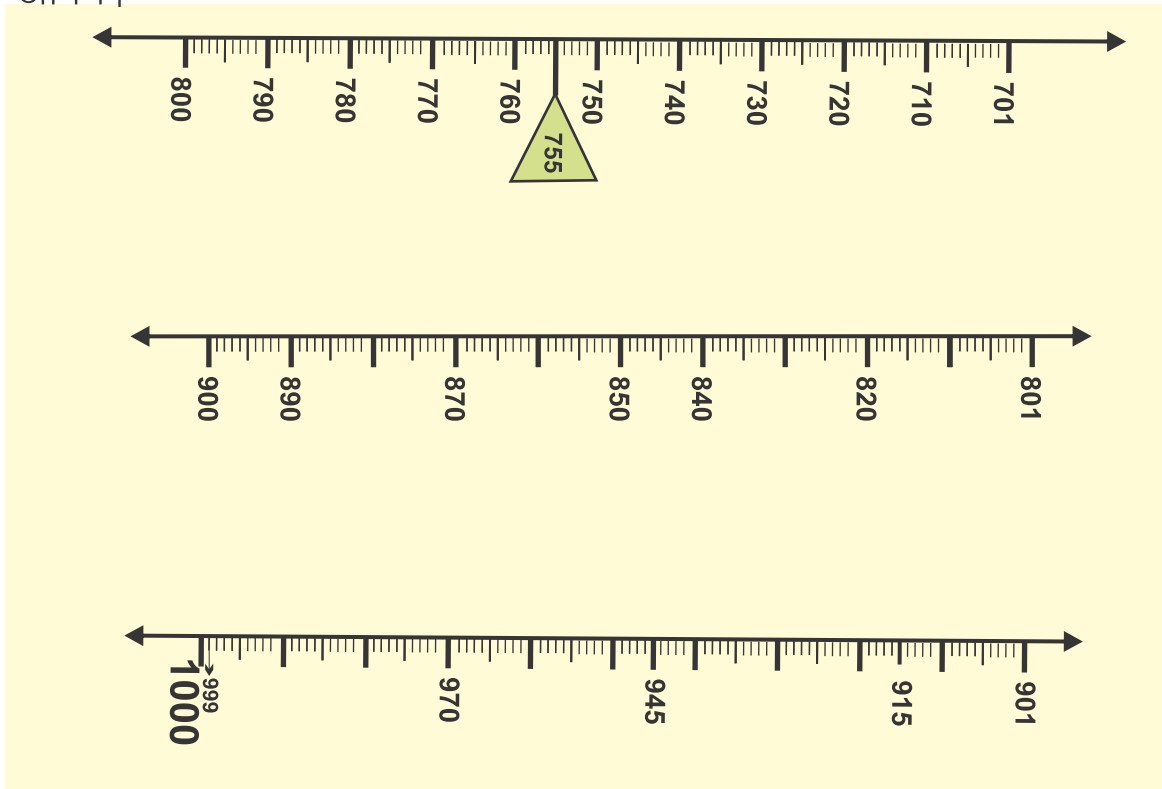


नोट — शिक्षक छात्रों से खिड़कियों में सारणी की सहायता से उचित संख्याएँ भरवाएँ तथा स्वयं खिड़कियाँ बनाकर सभी छात्रों से अभ्यास कार्य करवाएँ।

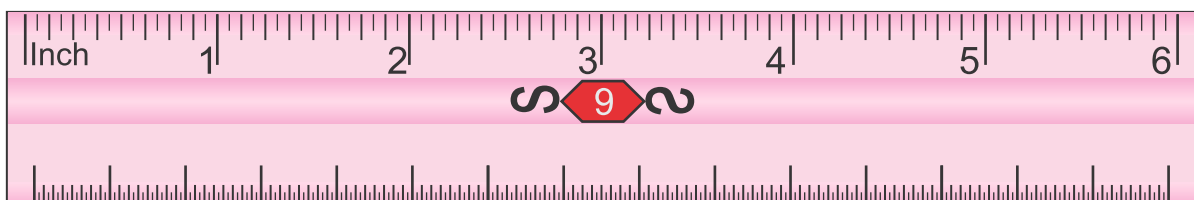


1.2 आओ हम संख्या रेखा पर खेल खेलते हैं।

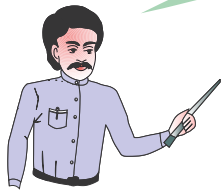
नीचे कुछ आकृतियों में संख्याएँ लिखी गई हैं तो इनको उपयुक्त स्थान पर टाँगिये।



नोट :- शिक्षक कक्षा में सभी बच्चों से अभ्यास करवाएँ।



चार अंको की संख्याओं से परिचय :-



999 तीन अंको की सबसे बड़ी संख्या है। इसमें 1 जोड़ने पर 1000 आता है और यह चार अंको की सबसे छोटी संख्या है।

अच्छा! गुरुजी $99 + 1 = 100$ और $999 + 1 = 1000$ होता है। अब हमें समझ में आ गया।

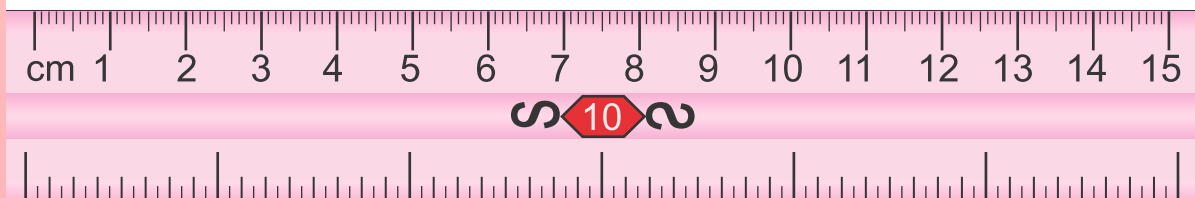


देखिए और समझिए :-

- $1008 = 1000 + 8 =$ एक हजार आठ
- $1012 = 1000 + 12 =$ एक हजार बारह
- $1208 = 1000 + 208 =$ एक हजार दौ सौ आठ

इन्हें कीजिए :-

- रिक्त स्थान भरिए -
 - $777 =$ सात सौ सतहत्तर
 - = पाँच सौ चालीस
 - $888 =$ आठ
 - $1940 =$ चालीस
 - = एक हजार छः सौ अड़तालिस
 - $1553 = 1000 + \dots = \dots$



प्रश्नावली 1

1. रिक्त स्थान भरिए।

(i)

879	880	883
-----	-----	-------	-------	-----

(ii) 556,, 558,,, 561

(iii) 769, 770,,,, 774

(iv) 990,,, 993,,,, 997, 999,

2. खिड़कियों में लिखी संख्याओं के अनुसार रिक्त स्थान भरिए।

(i)

971		

(ii)

	773	
		784

(iii)

	888	

3. निम्नलिखित संख्याओं को शब्दों में लिखिए।

(i) 748

(ii) 998

(iii) 578

(iv) 1699

4. निम्नलिखित संख्याओं को अंको में लिखिए।

(i) छः सौ अठहत्तर

(ii) पाँच सौ अठानवे

(iii) सात सौ चौतीस

(iv) आठ सौ दस

(v) एक हजार नौ सौ इकरानवे।

(vi) एक हजार बीस

5. खाली जगह भरिए :—

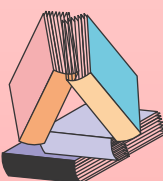
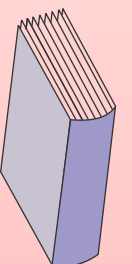
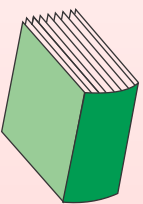
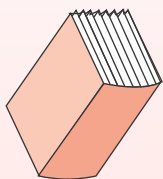
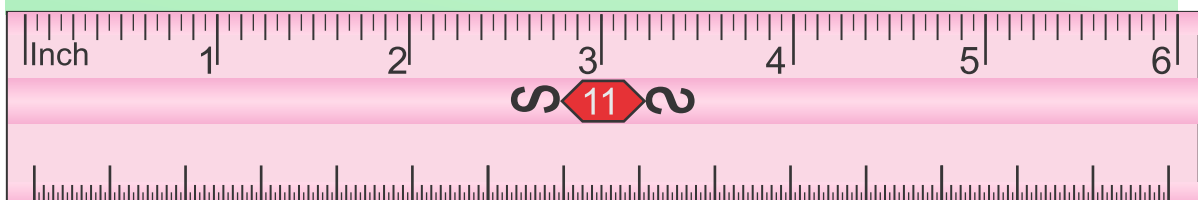
(i) $1719 = \dots + \dots$

(ii) $\dots = 1000 + 418$

(iii) एक हजार एक सौ पाँच = $\dots + \dots$

(iv) $\dots = 1000 + 999$

(v) $\dots = 1000 + 7$



अध्याय

2

जनक का गाँव

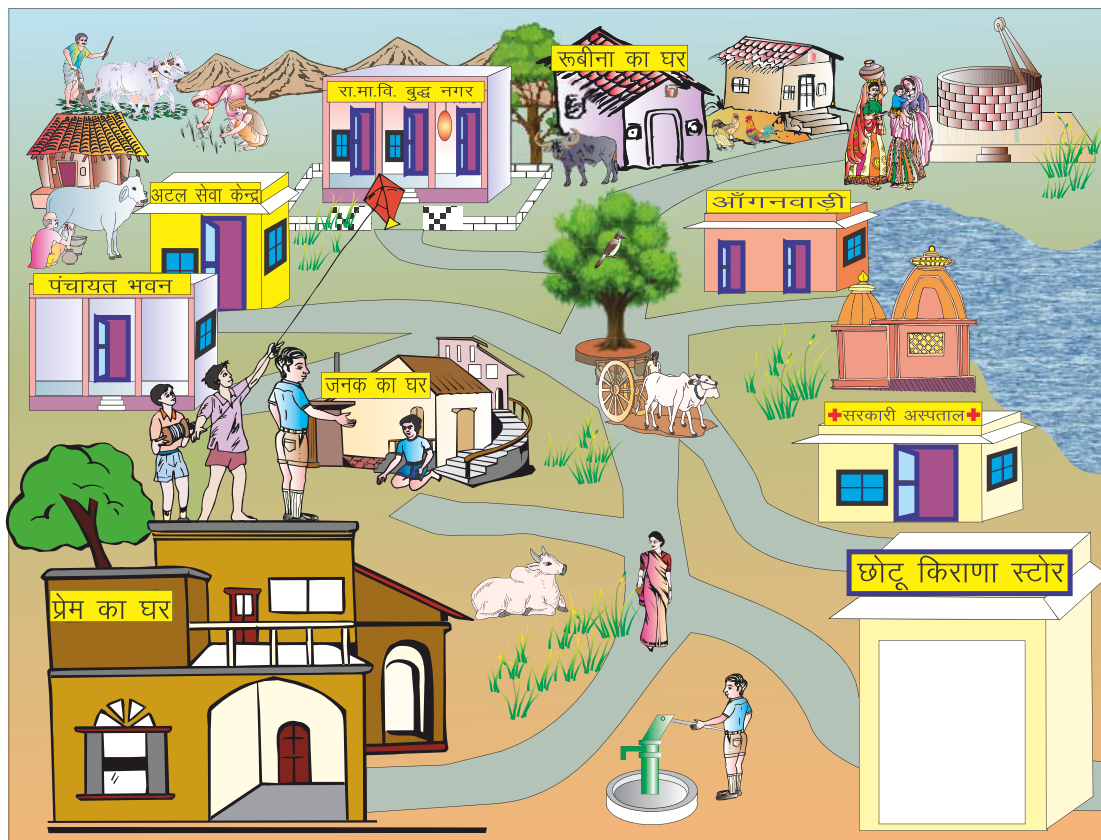
अधिगम बिन्दु

- संख्याओं में छोटे-बड़े की समझ एवं चिह्न का प्रयोग।
- टॉप व्यू/साईड व्यू।
- बाईं ओर व दाईं ओर का परिचय।
- नज़री नक्शे का परिचय।

2.1 पिछले अध्याय में हमने संख्याओं के बारे में पढ़ा। बताइए 542 व 544 में कौनसी संख्या बड़ी है और कौनसी छोटी ? जो संख्या बड़ी हो उस तरफ $>$, छोटी संख्या की तरफ $<$ और बराबर संख्या के बीच में $=$ के चिह्नों को प्रयोग में लाया जाता है। $544 > 542$

$542 < 544$

चित्र में जनक के गाँव का दृश्य है



जनक का गाँव

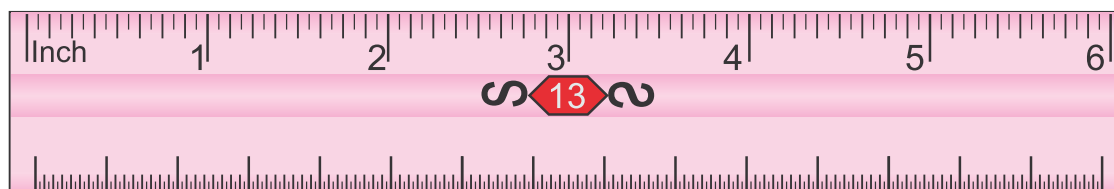


जनक के घर से विभिन्न स्थानों की दूरियाँ इस प्रकार हैं :-

स्थान	दूरी
पंचायत भवन	400 कदम
अटल सेवा केन्द्र	440 कदम
रा. मा. वि. बुद्धनगर	540 कदम
रूबीना का घर	700 कदम
आँगनवाड़ी	530 कदम
अस्पताल	545 कदम
छोटू किराणा स्टोर	650 कदम
प्रेम का घर	110 कदम

दूरियाँ भरिए तथा $<$, $>$, $=$ चिह्नों को लगाइए।

अस्पताल की दूरी			रूबीना का घर
545	.....$<$.....		700
छोटू किराणा स्टोर	.....		पंचायत भवन
आँगनवाड़ी	.....		प्रेम का घर
रा.मा.वि. बुद्धनगर	.....		छोटू किराणा स्टोर
अटल सेवा केन्द्र	.....		आँगनवाड़ी



प्रश्नावली 2

1. कक्षा IV की पाठ्यपुस्तकों के पृष्ठों की संख्या लिखिए तथा उपयुक्त चिह्न (<, >, =) लगाइए।

गणित

हिंदी

.....

अंग्रेजी

गणित

.....

पर्यावरण

हिंदी

.....

हिंदी

अंग्रेजी

.....

गणित

पर्यावरण

.....

अंग्रेजी

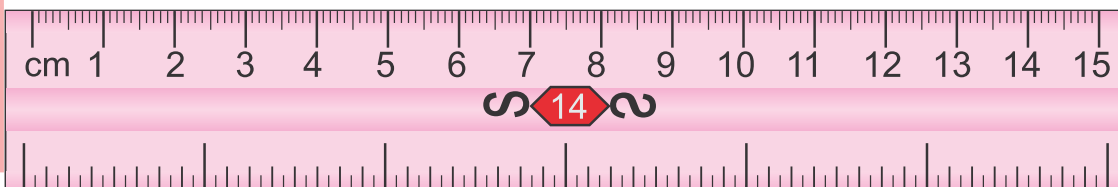
हिंदी

.....

पर्यावरण

गणित

.....



2. उपयुक्त चिह्नों ($<$, $>$ तथा $=$) को रिक्त स्थान में भरिए।

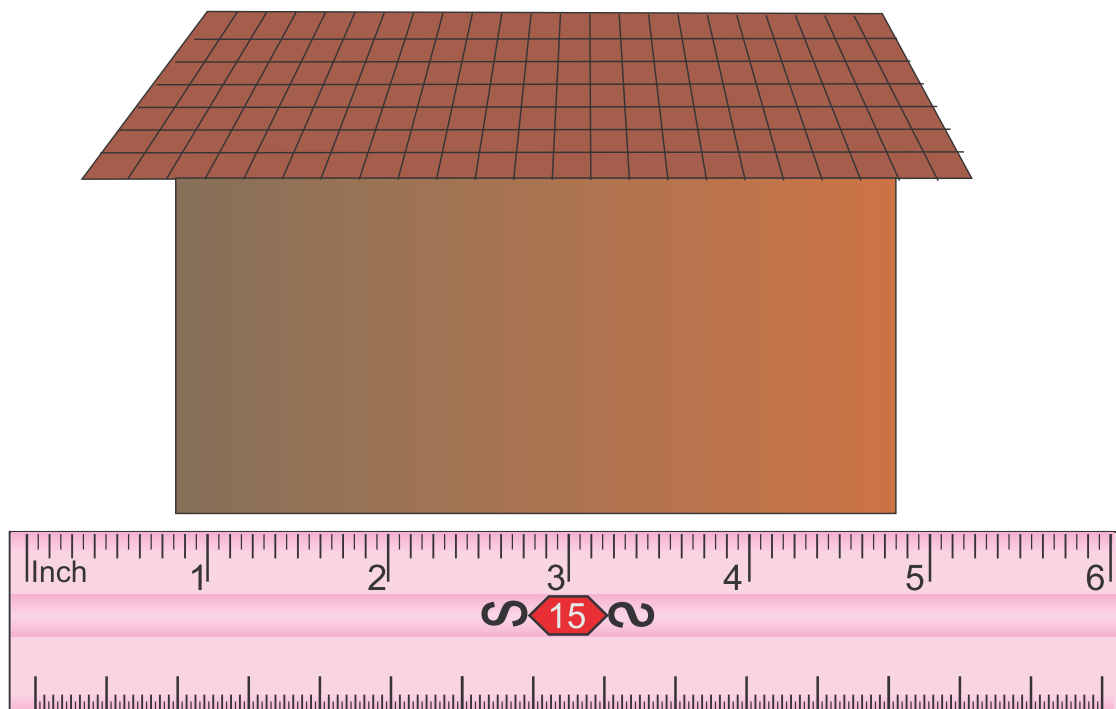
- (i) 400 398 389
 (ii) 749 794 497
 (iii) 687 786 867
 (iv) 999 989 1000
 (v) 545 455 455

3. उचित चिह्नों ($>$, $=$ तथा $<$) को घेरे \bigcirc में लगाइए।

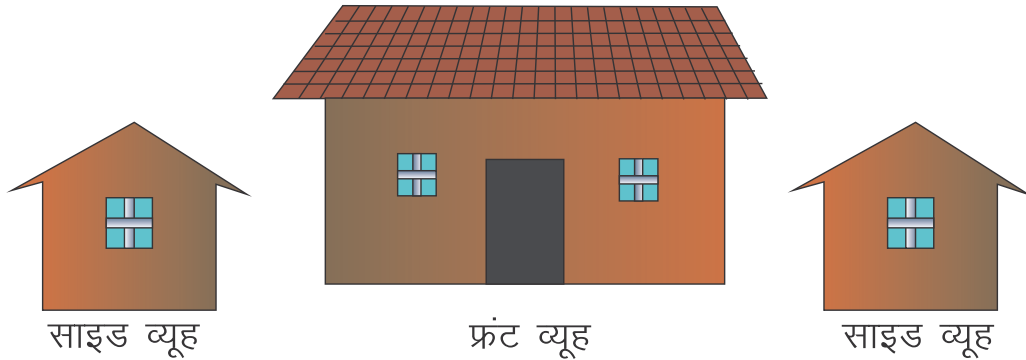
- (i) तीन सौ सैंतालीस \bigcirc सात सौ तियालीस
 (ii) पाँच सौ नौ \bigcirc नौ सौ पाँच
 (iii) 789 \bigcirc सात सौ उनासी
 (iv) 848 \bigcirc आठ सौ अडतालीस
 (v) नौ सौ बावन \bigcirc 957
 (vi) छः सौ पाँच \bigcirc पाँच सौ छः

2.2 ऐसा भी दिखता है

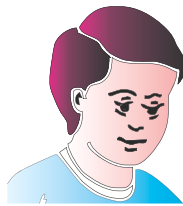
जनक अपने मकान के पिछले रास्ते से आ रहा था उसको अपना मकान कुछ ऐसे दिखा।



अब वह मकान के चारो ओर घूमकर मकान को देखता है तो उसको मकान इस तरह नज़र आया ।



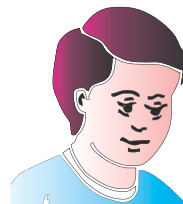
अरे जनक तुम ये क्या घर के चारो ओर चक्कर लगा रहे हो, चलो हम पतंग उड़ाते हैं ।



हाँ प्रेम मैं तुम्हारे मकान की छत पर आता हूँ



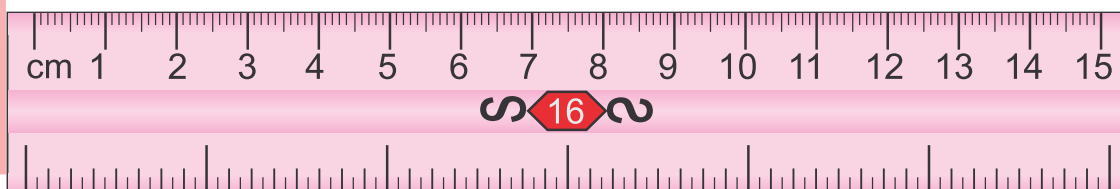
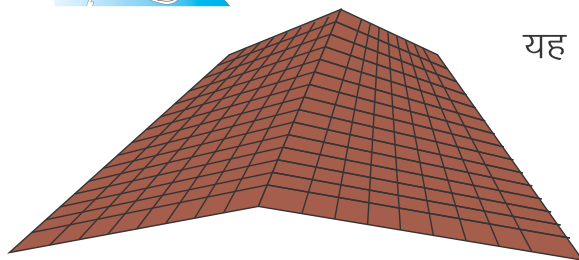
अरे नीचे देखो सब कैसे दिख रहे है ।



अरे: देखो जनक तुम्हारा मकान तो ऊपर से ऐसा दिख रहा है ।



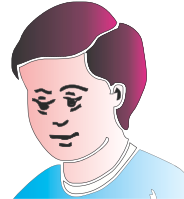
यह मकान का टॉप व्यूह कहलाता है ।





अरे प्रेम तुम्हारा मकान तो मेरे मकान के दाँई ओर है।

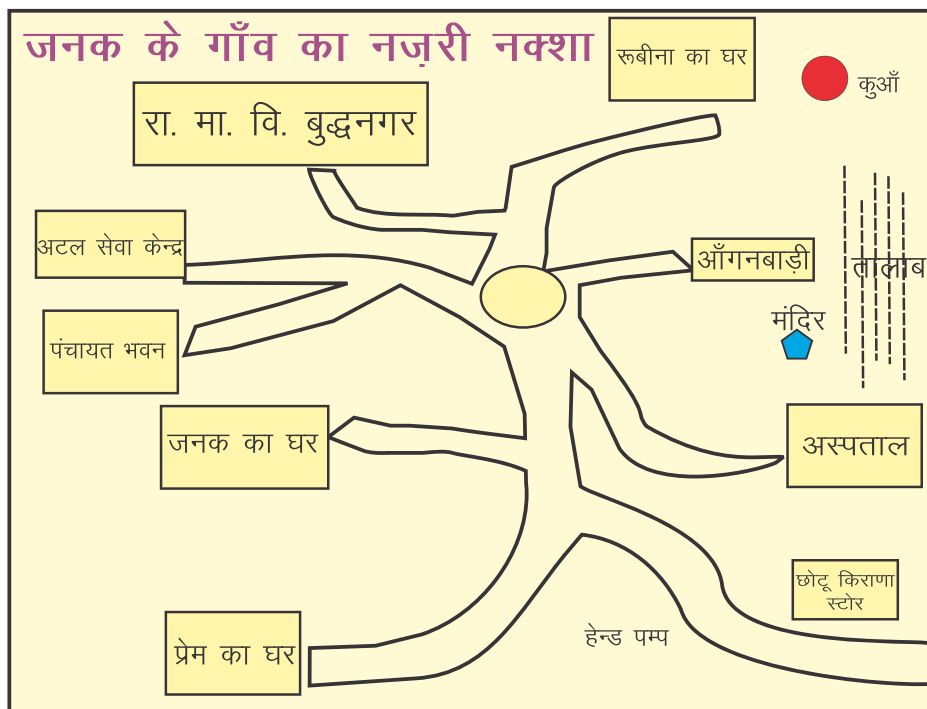
और पंचायत के बाँई ओर अटल सेवा केन्द्र है।



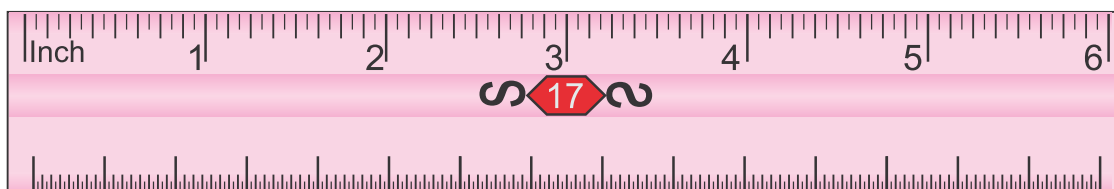
देखो और बताओ :-

1. जनक के घर के दाँई ओर कौन-कौन से स्थान हैं ?
2. जनक के घर के बाँई ओर कौन-कौन से स्थान हैं ?
3. किताब, रबर रखकर उनके टॉप व्यूह बनाइए ?
4. टेबल, माचिस का साइड व्यूह बनाइए ?
5. अपने घर का साइड व्यूह बनाइए ?

2.3



अध्यापक जी इसी नक्शे पर सवाल बनाकर बच्चों से पूछ सकते हैं एवं बच्चों से अपने-अपने घर, विद्यालय आदि का नज़री नक्शा बनवा सकते हैं।



अध्याय

3

संख्याओं में जोड़

अधिगम बिन्दु

- तीन अंकों की संख्याओं में जोड़।
- हासिल के साथ जोड़।
- देवनागरी अंकों के साथ जोड़।

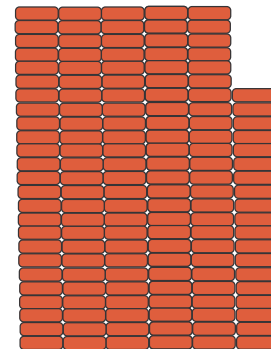
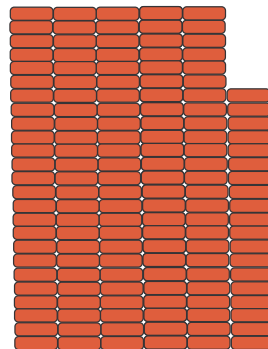
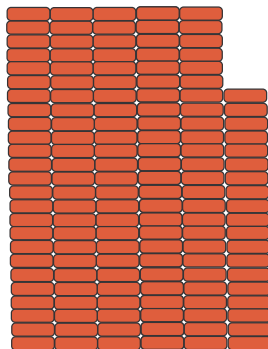
3.1 देलवाड़ा गाँव में राजूलाल का ईंटों का भट्टा है। शंकर, दिनेश तथा मोहन भट्टे से ईंटें निकालकर अलग-अलग थप्पी बनाकर जमा रहे हैं।



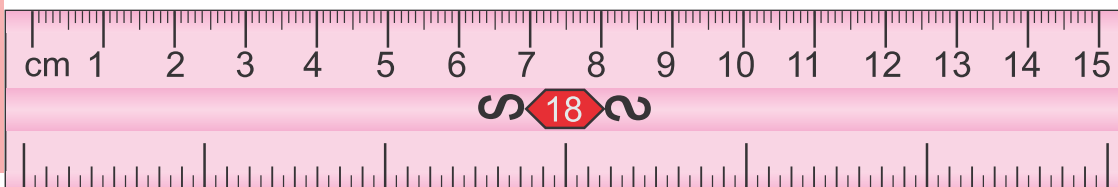
शंकर

दिनेश

मोहन



रेखा और अनु भी स्कूल से छुट्टी के बाद वहाँ आ जाते हैं।



राजूलाल – बच्चों! तुम आ गए। चलो तुम भी ईंटें गिनने में मदद करो, कल शहर भेजनी है।

अनु – एक-एक कर सारी ईंटें गिनता है।

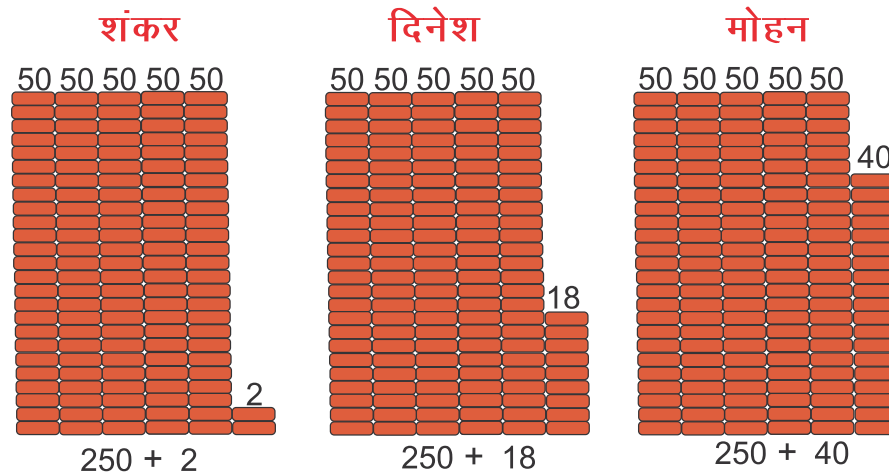
शंकर दिनेश मोहन

$$252+268+290$$

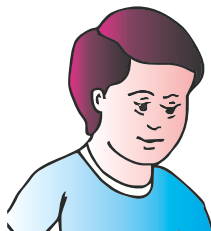
$$= 810 \text{ ईंटें होती है।}$$

रेखा – अनु तुमने गिनने में बहुत देर लगा दी, देखो मैं फटाफट गिनती हूँ।

रेखा का गिनने का तरीका

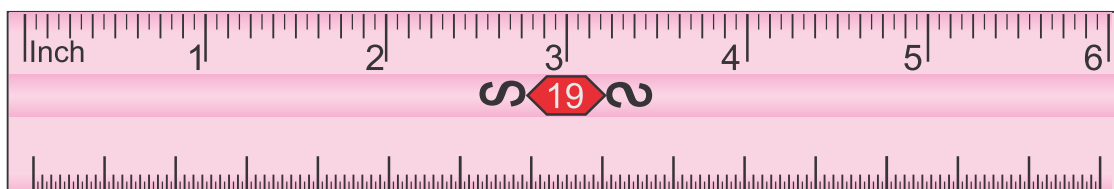
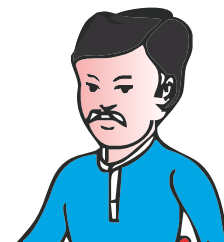


संकेत चित्र में 25-25 ईंटों की आगे-पीछे ढेरी लगी है।

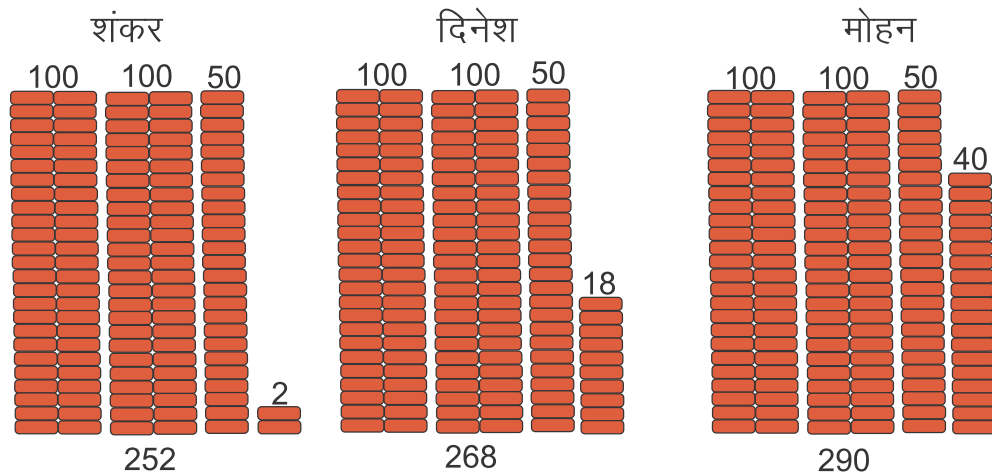


अरे वाह! रेखा तुमने तो ईंटों की गिनती जल्दी कर ली

अरे बच्चो ऐसे और जल्दी गिन सकते हैं।



राजूलाल का गिनने का तरीका

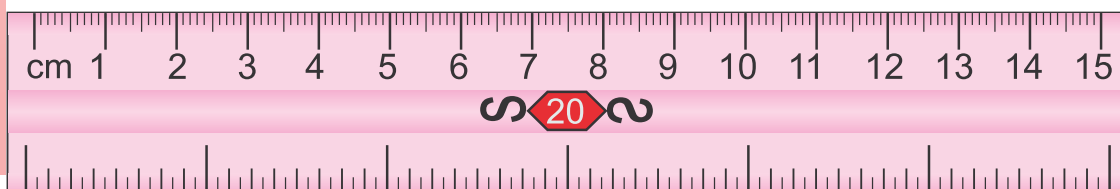
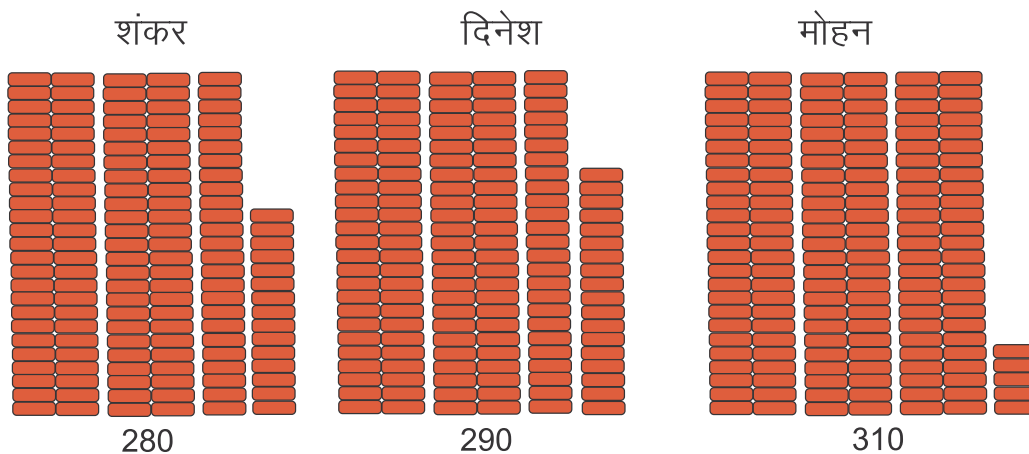


कुल 810 ईंटे

अरे वाह पिताजी आपने तो
और जल्दी गिन लिया



दूसरे दिन का कार्य



3.2 आओ हम ऐसे भी कर सकते हैं—

उदाहरण 1

शंकर और दिनेश ने मिलकर दूसरे दिन कितनी ईंटें निकाली ?

हल —

$$\begin{array}{r} \text{शंकर द्वारा निकाली गई ईंटें} = \overset{\textcircled{1}}{280} \\ \text{दिनेश द्वारा निकाली गई ईंटें} = +290 \\ \hline 570 \end{array}$$

दोनों ने मिलकर दूसरे दिन 570 ईंटें निकाली।

3.2.1 उदाहरण 2

शंकर, दिनेश और मोहन ने मिलकर दूसरे दिन कितनी ईंटें निकाली ? देवनागरी अंकों के साथ भी हल कीजिए।

हल —

	①	⑨
शंकर —	280 ईंटें	२८० ईंटें
दिनेश —	290 ईंटें	२९० ईंटें
मोहन —	+310 ईंटें	+ ३१० ईंटें
	880 ईंटें	८८० ईंटें

अतः तीनों ने मिलकर दूसरे दिन 880 (८८०) ईंटें निकाली।

अब आप बताइए —

1. शंकर, दिनेश और मोहन नें पहले और दूसरे दिन मिलाकर कितनी-कितनी ईंटें निकाली?
2. शंकर और मोहन ने मिलकर पहले और दूसरे दिन में कुल कितनी ईंटें निकाली?
3. दोनों दिनों में तीनों ने मिलकर कुल कितनी ईंटें निकाली?
4. शंकर ने दोनों दिनों में कुल कितनी ईंटें निकाली।



प्रश्नावली – 3

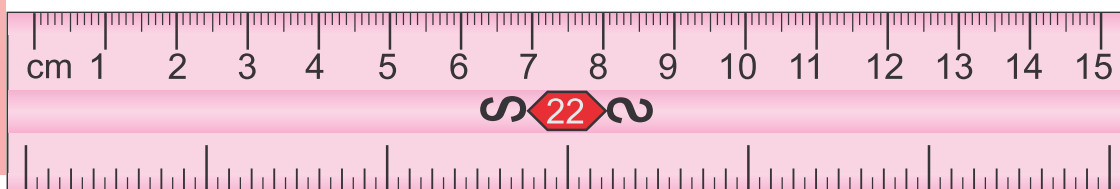
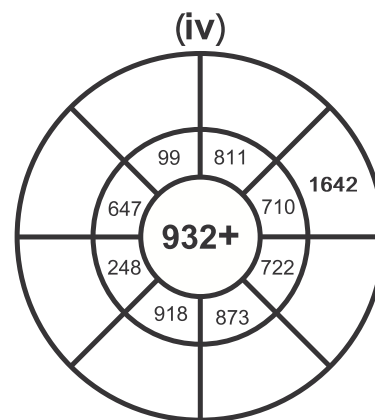
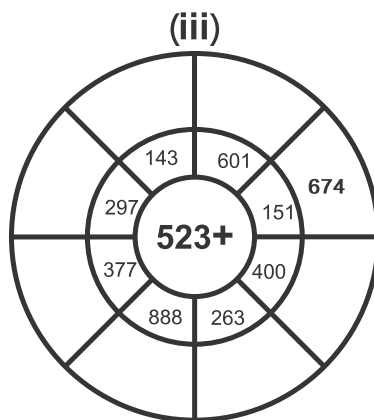
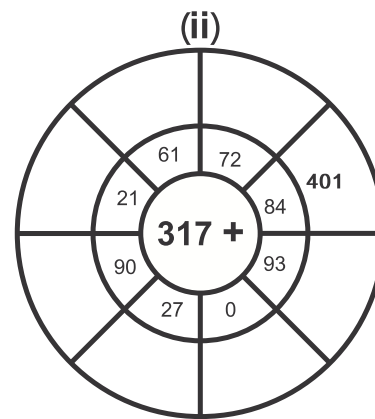
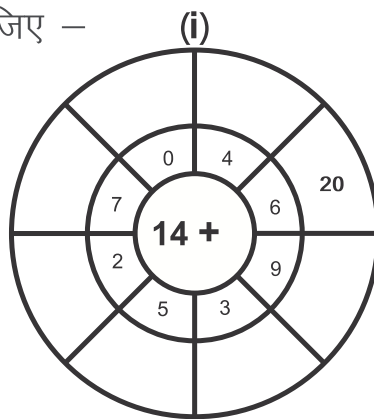
1. हल कीजिए –

(i)	(ii)	(iii)	(iv)
$\begin{array}{r} 278 \\ +396 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 451 \\ +769 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 989 \\ 576 \\ + 430 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 780 \\ 396 \\ + 509 \\ \hline \end{array}$

2. बडलिया गाँव में 1268 पुरुष, 1098 महिलाएँ एवं 352 बच्चे हैं। बताओं गाँव की कुल जनसंख्या कितनी है ?

3. बेणेश्वर मेले में पहले दिन 1870, दूसरे दिन 2340 एवं तीसरे दिन 2905 लोग मेला देखने आए। बताओं तीनों दिन मिलाकर कितने लोगों ने मेला देखा ?

4. हल कीजिए –



5. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए –

(i) $50 + 70 = 120$

(ii) $30 + \dots = 50$

(iii) $\dots + 60 = 65$

(iv) $100 + 200 = \dots$

(v) $530 + 520 = \dots$

(vi) $1000 + 400 = \dots$

6. जोड़ कीजिए –

(i) $८३२ + ७८४$

(ii) $४६४ + ४५६$

7. दीपक ३२५ रुपये में एक पेंट और २४० रुपये में एक कमीज खरीदता है तो बताओ दीपक दुकानदार को कितना भुगतान करता है।

8. लोकेश बाजार से ५६७ रु. में एक घड़ी एवं २८० रु. की एक टार्च खरीदता है बताओ उसके द्वारा कुल कितनी राशि खर्च की गई।

9. हिंदी की संख्याओं का योग (जोड़) कीजिए।

(i)
$$\begin{array}{r} २५ \\ + ४२ \\ \hline \end{array}$$

(ii)
$$\begin{array}{r} ३६ \\ + १४ \\ \hline \end{array}$$

(iii)
$$\begin{array}{r} ४८ \\ + ६३ \\ \hline \end{array}$$

(iv)
$$\begin{array}{r} ४८ \\ + ५६ \\ \hline \end{array}$$

(v)
$$\begin{array}{r} २८ \\ + ३६ \\ \hline \end{array}$$

(vi)
$$\begin{array}{r} १३ \\ + ६३ \\ \hline \end{array}$$

(vii)
$$\begin{array}{r} ६१० \\ + ३२० \\ \hline \end{array}$$

(viii)
$$\begin{array}{r} ८७० \\ + २०१ \\ \hline \end{array}$$

(ix)
$$\begin{array}{r} ५५२ \\ + ८३५ \\ \hline \end{array}$$

(x)
$$\begin{array}{r} ६१० \\ + ४४७ \\ \hline \end{array}$$

(xi)
$$\begin{array}{r} ७८४ \\ + ६०५ \\ \hline \end{array}$$

(xii)
$$\begin{array}{r} ६४२ \\ + १७८ \\ \hline \end{array}$$



अध्याय

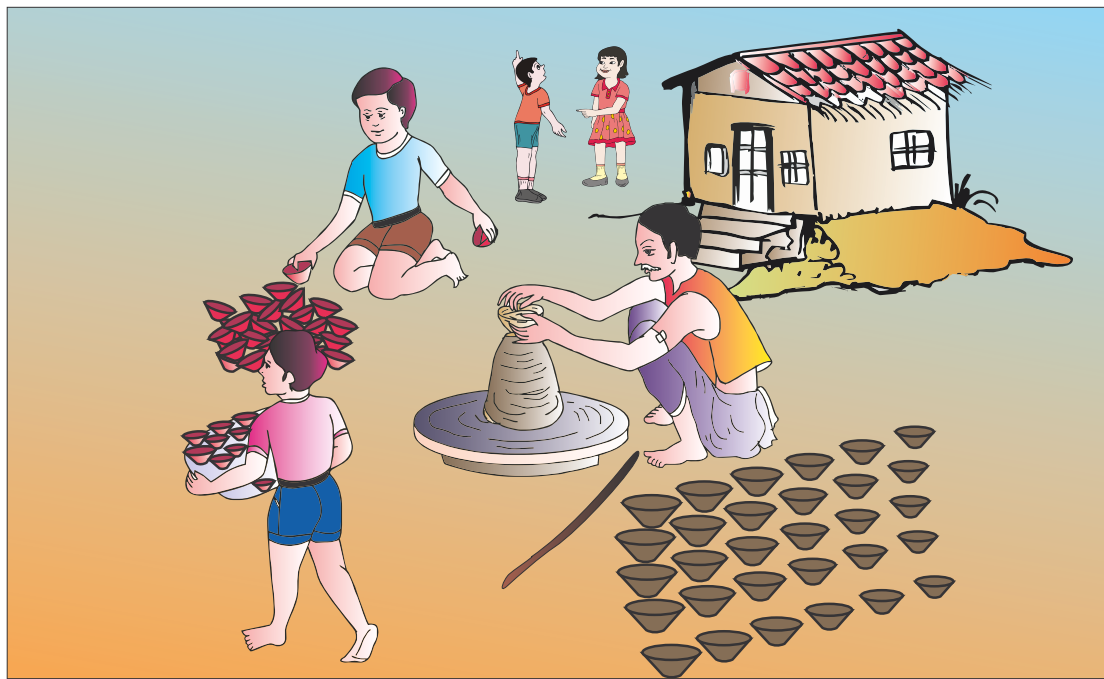
4

संख्याओं में जोड़-घटाव

अधिगम बिन्दु :

- तीन अंकों की संख्याओं में घटाव । ● हासिल के साथ घटाव ।
- देवनागरी अंकों के साथ घटाव । ● जोड़ घटाव के प्रश्न ।

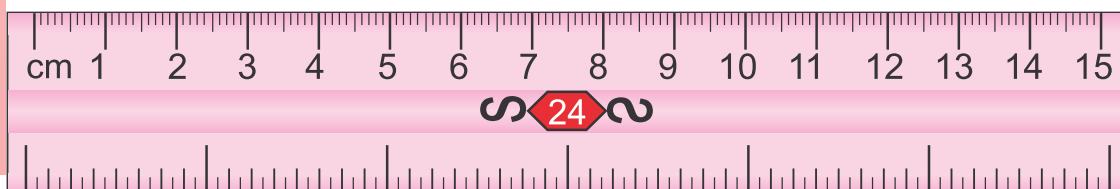
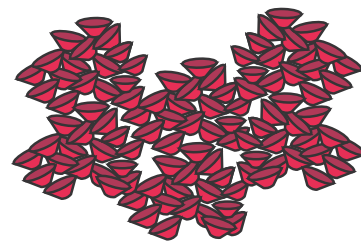
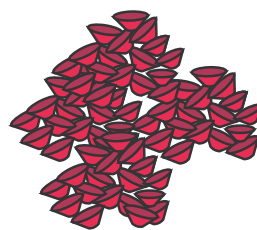
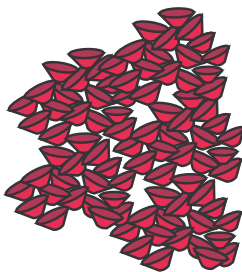
4.1 तरतई गांव में तीन परिवार मिट्टी के दीपक बनाने का काम करते हैं। राजू के परिवार ने 790 दीपक बनाएँ, चेतन के परिवार ने 630 दीपक बनाएँ एवं शंकर के परिवार ने 950 दीपक बनाएँ।



राजू 790

चेतन 630

शंकर 950



बताइए –

– किसके परिवार ने सबसे अधिक दीपक बनाए ?

– किसके परिवार ने सबसे कम दीपक बनाए ?

– राजू चाहता है कि उसका परिवार भी शंकर के परिवार के बराबर दीपक बनाए तो उसे और कितने दीपक बनाने पड़ेंगे।

राजू की बेटी लीला कुछ इस तरह से हिसाब लगाती है –

शंकर के परिवार द्वारा 950 दीपक बनाए –

790 में यदि में 10 जोड़ें तो 800 हो जाते हैं। फिर 100 जोड़ने पर 900 हो जाते हैं। फिर 50 जोड़ने पर 950 हो जाते हैं।

इस प्रकार $10 + 100 + 50$

$= 160$ दीपक राजू को और बनाने पड़ेंगे।

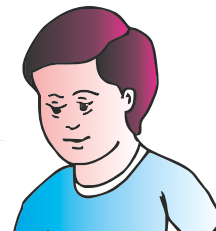
4.2 हासिल के साथ घटाव

देवांश ने इस तरह बताया –

	सै.	द.	इ.
	8	15	
	9	5	0
–	7	9	0
	1	6	0

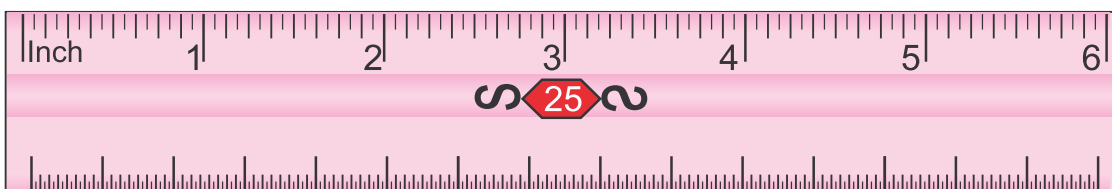


यह तुमने कैसे किया



यह मैंने बड़ी संख्या में से छोटी संख्या को घटाया है इकाई दहाई एवं सैकड़ा के बारे में हम जानते हैं।

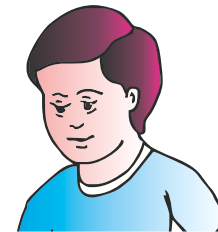
इकाई के अंक में से इकाई का अंक घटाते हैं। यहाँ पर दोनों संख्याओं में शून्य है।



— अब दहाई के अंक में से दहाई का अंक घटाना है। यहाँ 5 दहाई में से नौ दहाई घटानी है। हम जानते हैं पाँच दहाई में से नौ दहाई नहीं घट सकती है, अतः हम नौ सैकड़े से एक सैकड़ा लेते हैं।

(1 सैकड़ा = 10 दहाई)

सैकड़ा में से
1 कम हो जाता है।



— अब कुल दहाई $10 + 5 = 15$ हो गई।

अब 15 दहाई में से 9 दहाई को घटाएंगे तो 6 दहाई शेष रही।

ठीक इसी प्रकार 8 सैकड़े में से 7 सैकड़ा घटाने पर एक सैकड़ा शेष रहा।

इस प्रकार हमारा उत्तर 1 सैकड़ा 6 दहाई व 0 इकाई = 160 आया।

अच्छा अब मुझे समझ
में आ गया



अब आप बताइए —

— शंकर के परिवार ने चेतन के परिवार से कितने अधिक दीपक बनाएँ ?

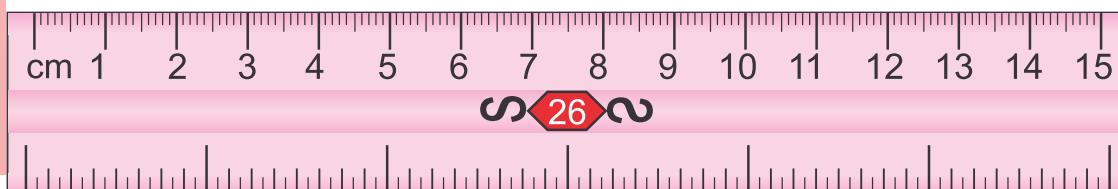
— चेतन के परिवार ने राजू के परिवार से कितने कम दीपक बनाएँ ?

4.3 देवनागरी अंकों के साथ घटाव —

उदाहरण — हल कीजिए —

(i) $५७८ - ३८९$

४	१७	
५	७	८
-	३	८
	९	९
	१	६
	७	



प्रश्नावली 4

1. हल कीजिए –

$$\begin{array}{r} \text{(i)} \quad 383 \\ - 232 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(ii)} \quad 509 \\ - 327 \\ \hline \end{array}$$

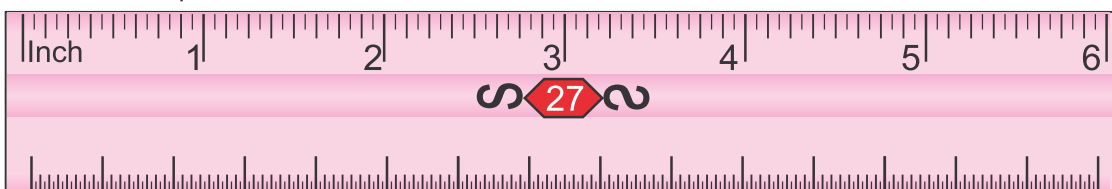
$$\begin{array}{r} \text{(iii)} \quad 237 \\ - 126 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(iv)} \quad 708 \\ - 589 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(v)} \quad 909 \\ - 809 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(vi)} \quad 1000 \\ - 999 \\ \hline \end{array}$$

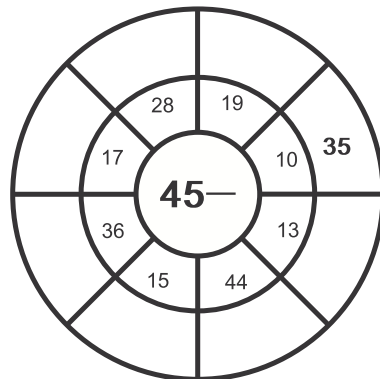
- गाँव, टिम्बागामड़ी की जनसंख्या 479 है। इनमें से पुरुष तथा बच्चों की संख्या 281 है। तो बताइए गाँव में महिलाओं की संख्या कितनी है ?
- एक विद्यालय की एस.एम.सी. को सर्व शिक्षा अभियान द्वारा वर्ष 2014–15 में शौचालय सफाई हेतु 5000 रु. जारी किये गए। उसमें से विद्यालय द्वारा 3850 रु. खर्च किए गए। बताओ कितनी राशि शेष बची ?
- स्वच्छ भारत के अंतर्गत राजस्थान के एक ज़िले में 327 शौचालय स्वीकृत किए गए। वर्ष के अंत तक 283 शौचालय पूर्ण हो पाए। बताइए कितने शौचालय बनाने शेष रहे ?
- रिक्त स्थान भरिए –
 - $(1000) - (999) = \dots\dots\dots$
 - $(750) - (550) = \dots\dots\dots$
 - $(999) - (\dots\dots\dots) = 499$
 - $999 + \dots\dots\dots = 1000$
 - $\dots\dots\dots + 1 = 1000$
 - $1100 + 400 = \dots\dots\dots$
- एक दुकानदार के पास कुल 987 कॉपियाँ थी। उनमें से उसने 798 कॉपियाँ बेच दी। बताओ अब उसके पास कितनी कॉपियाँ शेष रही ?
- वन विभाग द्वारा एक नर्सरी में 953 पौधे लगाए जिसमें से 427 नीम के, 238 आँवले के एवं शेष आम के पौधे लगाए। बताओ नर्सरी में कुल आम के कितने पौधे लगाए गए ?
- चार अंकों की सबसे बड़ी संख्या में से चार अंकों की सबसे छोटी संख्या को घटाओ।



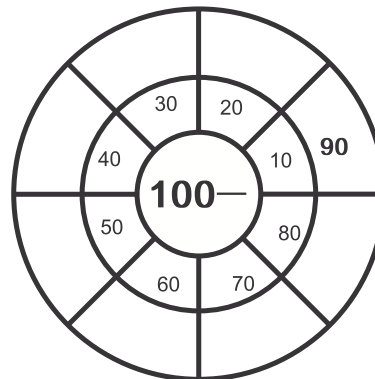
9. तीन अंको की सबसे बड़ी संख्या में क्या जोड़ने पर चार अंकों की सबसे छोटी संख्या बन जाएगी ?

10. हल कीजिए –

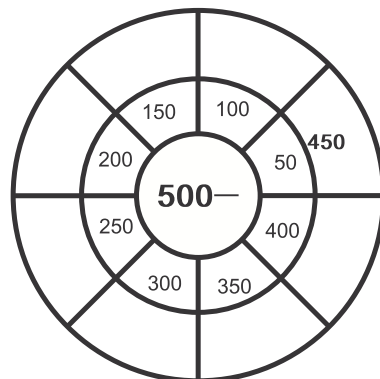
(अ)



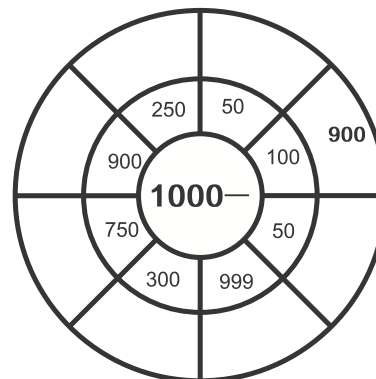
(ब)



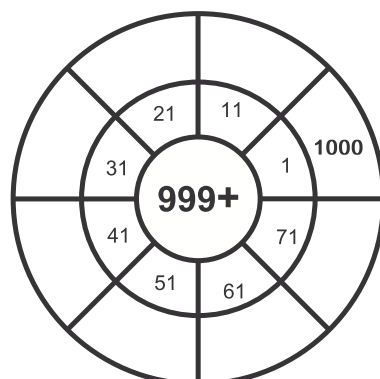
(स)



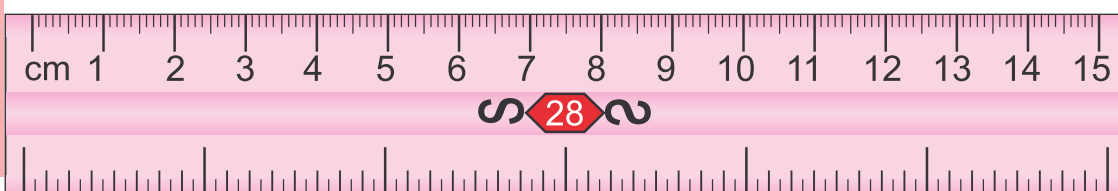
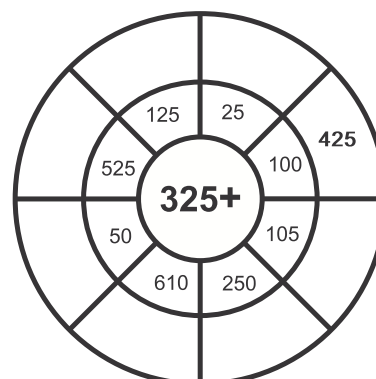
(द)



(य)



(र)



11 (क) देवनागरी के अंको में योग कीजिए।

(i) ७ ६

३ ५

+ १ ३

(ii) ५ ६

२ ३

+ २ ८

(iii) ८ २

६ ५

+ ७ ५

(iv) ८ ६ २

४ ४ १

+ २ ६ ५

(v) ६ ३ ६

५ ० ६

+ २ ६ ८

(vi) ३ ६ ७

३ ० ७

+ ८ ० ०

(ख) देवनागरी के अंको में घटाव कीजिए।

(i) ६ ७

- ४ ३

(ii) ५ ८

- २ ८

(iii) ८ ४

- ६ ०

(iv) ७ ० ०

- ३ ८ ०

(v) ८ २ ७

- ५ ३ ७

(vi) ४ २ ५

- २ ६ ४

12 वीनू ने ३१५ में एक स्टोव खरीदा और १२६ रु में एक भगोना खरीदा।

बताइए उसने कुल कितने रुपये खर्च किए ?

13 राधा ने कुल ५०० कागज की थैलियाँ बनाई। दीपू ने उसमें से २६६ थैलियाँ

किराना व्यापारी को दे दी। अब राधा के पास कितनी थैलियाँ बची।



अध्याय

5

वैदिक गणित

अधिगम बिन्दु

- पुनरावलोकन ● एकाधिकेन पूर्वेण सूत्र की समझ एवं अनुप्रयोग।
- एकाधिकेन पूर्वेण सूत्र की सहायता से जोड़।
- एक न्यूनेन पूर्वेण की समझ एवं अनुप्रयोग। ● एक न्यूनेन पूर्वेण विधि से घटाव।

123

133

123

223

123

113

123

023

5.1 भारत विश्व गुरु हमारे ऋषि मुनियों द्वारा दिये गये ज्ञान के कारण था। हमारे ऋषि-मुनियों ने वैदिक गणित के रूप में इस प्रकार की विधि दी है, जिसके माध्यम से करोड़ों की गणनाएँ मौखिक ही की जाती हैं। वैदिक गणित के माध्यम से बड़ी-बड़ी गणनाएँ शीघ्रता से की जा सकती हैं।

छात्र को एकाधिक की जानकारी पूर्व कक्षा से है। जिस संख्या का एकाधिक करना होता है तो उस संख्या के इकाई अंक (दाएँ ओर से प्रथम अंक) के ऊपर एक बिन्दु (•) लगा देते हैं। यह बिन्दु एकाधिक चिह्न कहलाता है।

जैसे :— (1) 15 का एकाधिक = $1\dot{5} = 15 + 1 = 16$

(2) 76 का एकाधिक = $7\dot{6} = 76 + 1 = 77$

5.2 : एकाधिकेन पूर्वेण :

(अर्थ एवं अनुप्रयोग)

अर्थ : एकाधिकेन पूर्वेण दो शब्द “एकाधिक” और “पूर्व” से बना है। इन शब्दों का अर्थ समझकर छात्र प्रश्नों को हल कर सकता है।

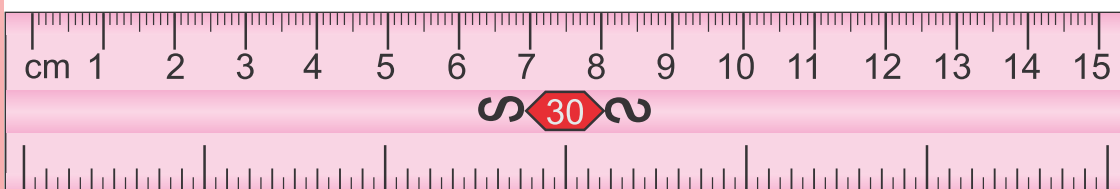
पूर्व अंक का अर्थ होता है “से पहले का”।

जैसे :— (1) संख्या 42 में 2 का पूर्व अंक 4 है।

(2) संख्या 74 में 7 का पूर्व अंक 0 है। अतः संख्या = 074

जब संख्या में पूर्व अंक नहीं होता है तो शून्य को संख्या से पहले लिखना चाहिए।

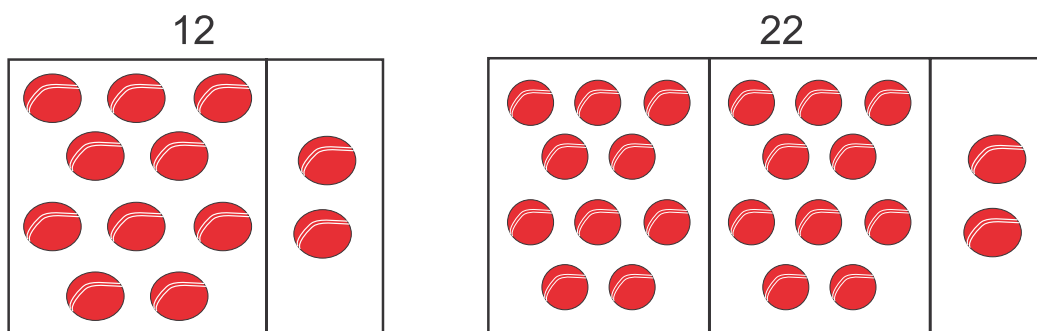
ध्यान योग्य : संख्या 4732 में इकाई अंक 2 है। अतः इकाई अंक 2 या दाँयी ओर के प्रथम अंक का पूर्व अंक 3 है अंक 3 (दाईं ओर से) दूसरे अंक का पूर्व अंक 7 है, अंक 7 (दाईं ओर से) तीसरे अंक का पूर्व अंक 4 है अंक 4 (दाईं ओर से) चौथे अंक से पूर्व अंक नहीं है तो 0 मान लेते हैं।



ध्यान दीजिए : संख्या 4732 में अंक 2 का एकाधिक पूर्वेण लिखना है तो इस प्रकार लिखते हैं।

47³2 नया मान प्राप्त होता है = 4742 अतः 10 अधिक है इसी प्रकार, 4732 में अंक 3 का एकाधिक पूर्वेण = 47⁴32, नया मान = 4832 अतः 100 अधिक हैं। इस प्रकार एकाधिकेन पूर्वेण में दाईं ओर से प्रथम अंक का एकाधिकेन पूर्वेण लिखने पर 10 अधिक, दाईं ओर से द्वितीय अंक का एकाधिकेन पूर्वेण लिखने पर 100 अधिक और दाईं ओर से तृतीय अंक का एकाधिकेन पूर्वेण लिखने पर 1000 अधिक प्राप्त होता है। यही क्रम आगे तक रहता है।

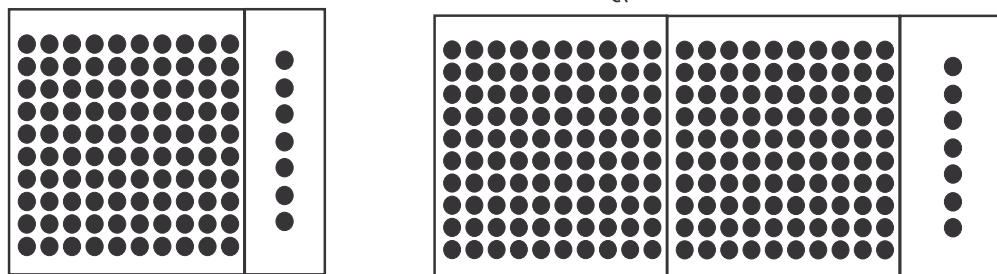
चित्र 1 से एकाधिकेन पूर्वेण



चित्र में संख्या 12 में अंक 2 का एकाधिकेन पूर्वेण किया है।

जैसे : 12 में अंक 2 का एकाधिकेन पूर्वेण सूत्र से :- $12 = 22 = 10 + 10 + 2$

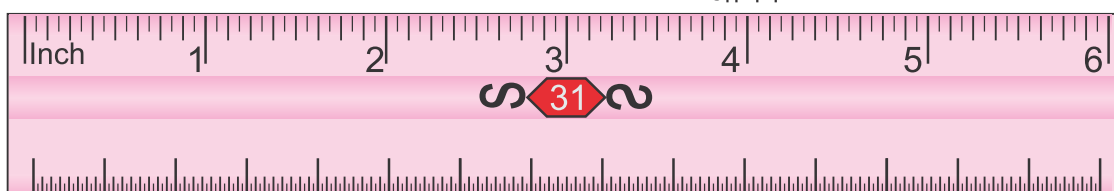
चित्र 2 से एकाधिकेन पूर्वेण अधिक



चित्र में संख्या 107 में अंक 0 का एकाधिकेन पूर्वेण किया गया है। 107 में अंक

0 का एकाधिकेन पूर्वेण सूत्र से :- $107 = 207 = 100 + 100 + 00 + 7$

अधिक



प्रश्नावली 5.1

1. निम्न संख्याओं को एकाधिकेन पूर्वेण कर लिखिए।

संख्या	एकाधिकेन पूर्वेण	नयी संख्या
(1) 16 में अंक 6	$\overset{\cdot}{1}6$	26
(2) 325 में अंक 5	$3\overset{\cdot}{2}5$	335
(3) 83 में अंक 8
(4) 148 में अंक 4
(5) 257 में अंक 2
(6) 63 में अंक 3
(7) 273 में अंक 7
(8) 2501 में अंक 0
(9) 6235 में अंक 2
(10) 9435 में अंक 9

5.2.1 एकाधिकेन पूर्वेण विधि द्वारा योग करना

इस विधि में दो अंकों का योग 10 या अधिक होते ही पूर्व अंक पर एकाधिकेन का चिह्न लगा देते हैं। यही प्रक्रिया आगे चलती है।

उदाहरण 1

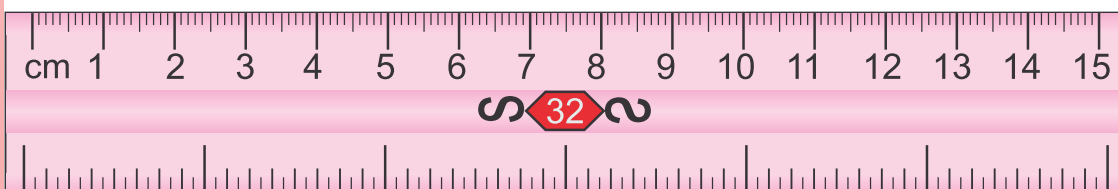
संकेत

$$\begin{array}{r} 17 \\ + \overset{\cdot}{3}6 \\ \hline \overset{\cdot}{5}3 \end{array}$$

(i) दाईं ओर के अंकों का योग $= 7 + 6 = 13$

(ii) जो 10 से अधिक है अतः नीचे 3 लिखेंगे तथा 6 के पूर्व अंक 3 पर एकाधिकेन का चिह्न लगाएंगे।

(iii) $1 + \overset{\cdot}{3} = 5$ ($\overset{\cdot}{3} = 3 + 1$)



उदाहरण 2

$$\begin{array}{r} 34 \\ + 38 \\ \hline 72 \end{array}$$

संकेत

- (i) दाईं ओर के अंको का योग $= 4 + 8 = 12$
 (ii) जो 10 से अधिक है, अतः नीचे 2 लिखेंगे तथा 8 के पूर्व अंक 3 पर एकाधिकेन का चिह्न लगाएंगे।
 (iii) $3 + 3 + 1 = 7$ ($\overset{\cdot}{3} = 3 + 1$)

उदाहरण 3

$$\begin{array}{r} 47 \\ + 084 \\ \hline 131 \end{array}$$

संकेत

- (i) दाईं ओर के अंकों का योग $= 7 + 4 = 11$
 (ii) जो 10 से अधिक है अतः नीचे 1 लिखेंगे तथा 4 के पूर्व अंक 8 पर एकाधिकेन का चिह्न लगाएंगे।
 (iii) $4 + 9$ ($\overset{\cdot}{8} = 8 + 1$) का योग 13 होता है अतः नीचे 3 लिखेंगे एवं 8 के पूर्व अंक 0 पर एकाधिकेन का चिह्न लगाएंगे।
 (iv) ($\overset{\cdot}{0} = 0 + 1$) $= 0 + 1 = 1$ लिखेंगे।

प्रश्नावली 5.2

1. एकाधिकेन पूर्वेण द्वारा योग कीजिए।

(i)
$$\begin{array}{r} 28 \\ + 15 \\ \hline \end{array}$$

(ii)
$$\begin{array}{r} 36 \\ + 28 \\ \hline \end{array}$$

(iii)
$$\begin{array}{r} 44 \\ + 19 \\ \hline \end{array}$$

(iv)
$$\begin{array}{r} 53 \\ + 49 \\ \hline \end{array}$$

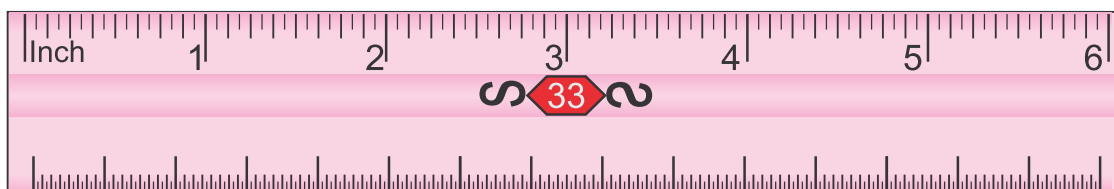
(v)
$$\begin{array}{r} 67 \\ + 54 \\ \hline \end{array}$$

(vi)
$$\begin{array}{r} 76 \\ + 68 \\ \hline \end{array}$$

(vii)
$$\begin{array}{r} 26 \\ 12 \\ + 18 \\ \hline \end{array}$$

(viii)
$$\begin{array}{r} 34 \\ 28 \\ + 13 \\ \hline \end{array}$$

(ix)
$$\begin{array}{r} 68 \\ 17 \\ + 029 \\ \hline \end{array}$$



5.3 : एक न्यूनेन् पूर्वेण : (अर्थ एवं अनुप्रयोग)

अर्थ :- एक न्यूनेन पूर्वेण दो शब्द "एक न्यून" और "पूर्व" से बना है। एक न्यूनेन का छात्रों को पूर्व ज्ञान है। संख्या में जिस अंक के पूर्व के अंक का एक न्यूनेन करना होता है उसमें अंक के नीचे न्यूनेन् का चिह्न (•) लगाते हैं।

जैसे: — संख्या 387 में इकाई अंक (दाईं ओर से) प्रथम अंक का एक न्यूनेन पूर्वेण को निम्न प्रकार लिख सकते हैं।
 $3\dot{8}7 = 377$ (पूर्व संख्या से 10 कम है)
 इसी संख्या में दाईं ओर से द्वितीय अंक के एक न्यूनेन पूर्वेण को लिखा जा सकता है।

$$3\dot{8}7 = 287 \text{ (पूर्व संख्या से 100 कम है)}$$

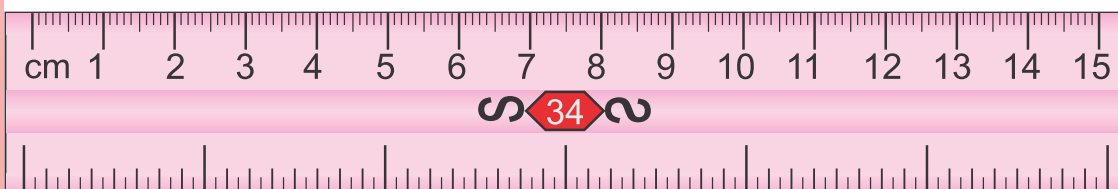
ध्यान योग्य — 0 का एक न्यून = $\dot{0} = 0 - 1 = -1$

ऋणात्मक संख्या को संख्या के ऊपर बार ($\bar{1}$) लगाकर दर्शाया जाता है।

प्रश्नावली 5.3

एक न्यूनेन पूर्वेण विधि से नयी संख्या लिखिये।

संख्या	एक न्यूनेन पूर्वेण	नयी संख्या
(i) 27 में अंक 7 का	$\dot{2} 7$	1 7
(ii) 423 में अंक 2 का	$\dot{4} 2 3$	3 2 3
(iii) 40 में अंक 0 का
(iv) 342 में अंक 2 का
(v) 860 में अंक 6 का
(vi) 571 में अंक 7 का
(vii) 1410 में अंक 0 का
(viii) 1825 में अंक 8 का
(ix) 6532 में अंक 5 का
(x) 9873 में अंक 3 का



5.3.1 एक न्यूनेन पूर्वेण विधि से घटाव

गीता के दादाजी कहते हैं कि मैं घटाव की दूसरी विधि बताता हूँ उससे पहले तुम्हें परम मित्र अंक जानना जरूरी है।

गीता – ये परम मित्र अंक क्या होता है ?

दादाजी – जिन दो अंकों को आपस में जोड़ने पर योग 10 आए वे अंक आपस में परम मित्र अंक होते हैं।

जैसे :- 8 का परम मित्र अंक 2 होता है और 3 का परम मित्र अंक 7 होता है।

महेश – अच्छा तो 5 का परम मित्र अंक 5 ही हुआ।

दादाजी – बिल्कुल ठीक है।

आप नीचे दी गई खाली जगह में परम मित्र अंक लिखिये।

अंक : 126875439

परम मित्र अंक : 98.....

दादाजी – गीता चलो अब घटाव का एक सवाल इस विधि से करके देखते हैं।

उदाहरण 4

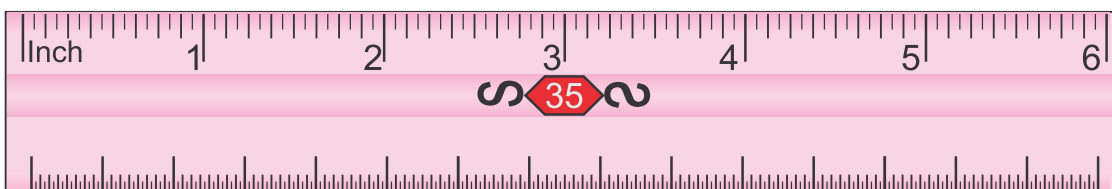
संकेत

$$\begin{array}{r} 83 \\ - 56 \\ \hline 27 \end{array}$$

(i) 3 में से 6 नहीं घटता है अतः 6 का परम मित्र 4 है अब 3 और परम मित्र अंक 4 का जोड़ $3 + 4 = 7$ नीचे लिखेंगे।

(ii) ऊपर की संख्या 3 के पूर्व अंक 8 में एक न्यूनेन का चिह्न लगाएंगे

(iii) ($\bar{8} = 7$) 7 में से 5 घटता है, अतः $7 - 5 = 2$ लिखेंगे।



उदाहरण 5

संकेत

(i) 5 में से 7 नहीं घटता है अतः 7 का परम मित्र 3 है
अब 5 और परम मित्र अंक 3 का योग $3 + 5 = 8$
नीचे लिखेंगे।

$$\begin{array}{r} 4 \ 3 \ 5 \\ - 2 \ 5 \ 7 \\ \hline 1 \ 7 \ 8 \end{array}$$

(ii) 5 के पूर्व अंक 3 में एक न्यूनेन चिह्न लगाएंगे।

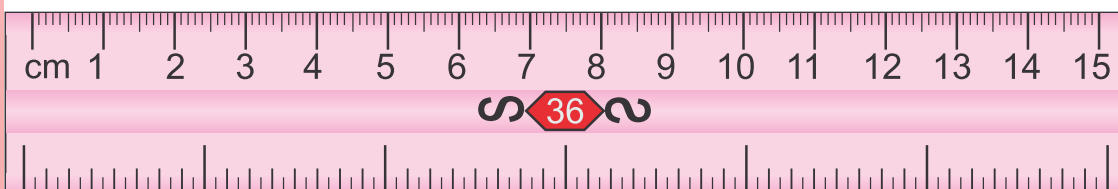
(iii) $3 = 2$ अतः 2 में से 5 नहीं घटता है अतः 5 का परम मित्र 5 है, अतः $3 = 2$ को और परम मित्र अंक 5 का योग $5 + 2 = 7$ नीचे लिखेंगे।

(iv) 3 के पूर्व अंक 4 पर एक न्यूनेन चिह्न लगाएंगे
अतः $(4 = 3)$ 3 से 2 घटाने पर $3 - 2 = 1$ नीचे लिखेंगे।

प्रश्नावली 5.4

एक न्यूनेन पूर्वेण विधि से घटाव कीजिये।

(i) $\begin{array}{r} 4 \ 3 \\ - 1 \ 7 \\ \hline \end{array}$	(ii) $\begin{array}{r} 8 \ 4 \\ - 5 \ 7 \\ \hline \end{array}$	(iii) $\begin{array}{r} 5 \ 6 \\ - 3 \ 9 \\ \hline \end{array}$
(iv) $\begin{array}{r} 5 \ 6 \ 8 \\ - 3 \ 7 \ 2 \\ \hline \end{array}$	(v) $\begin{array}{r} 8 \ 3 \ 2 \\ - 3 \ 7 \ 4 \\ \hline \end{array}$	(vi) $\begin{array}{r} 9 \ 7 \ 3 \\ - 5 \ 8 \ 6 \\ \hline \end{array}$



अध्याय

6

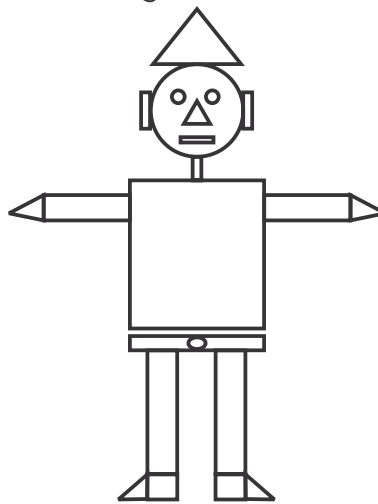
आकृतियाँ

अधिगम बिन्दु :-

- द्विआयामी आकृतियों के साथ अभ्यास।
- घन-घनाभ आकृतियों को खोलकर द्विआयामी स्वरूपों से जोड़ना।

6.1 आकृतियाँ :

चंदा : एक गुड्डे का चित्र बना कर गुरुजी को दिखाती है।







गुरुजी : अरे वाह चंदा तुमने तो कई ज्यामितीय आकृतियों से सुंदर चित्र बनाया है।

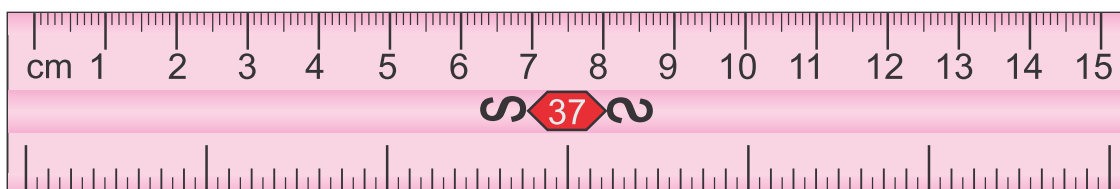
चंदा : मुझे ये तो पता नहीं पर मैं जो चीजें आसानी से बना सकती थी उनसे बनाया है।

गुरुजी : अच्छा चलो तुम एक सी दिखने वाली आकृतियों को अलग-अलग छाँटों

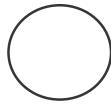
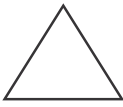


चंदा आकृतियों को ऐसे अलग-अलग छाँटती है।



गुरुजी : गोल  बन्द आकृति को वृत्त कहते हैं, तीन भुजाओं वाली बन्द आकृति  को त्रिभुज कहते हैं, चार भुजाओं वाली बन्द आकृति  को आयत कहते हैं तथा चारों भुजाएँ समान हो ऐसी बन्द आकृति  को वर्ग कहते हैं।



अब आप गुड़्डों के चित्र से वृत्त आयत त्रिभुज व वर्ग को गिन कर उनकी संख्या नीचे दी गई तालिका में लिखिए।

आकृति				
संख्या				

6.2 घन- घनाभ आकृतियों को खोलकर द्विआयामी स्वरूपों से जोड़ना –

कुणाल अपने पेंसिल बॉक्स को दिखाकर कहता है मेरे पास जो पेंसिल बॉक्स है उसमें भी आयत है।

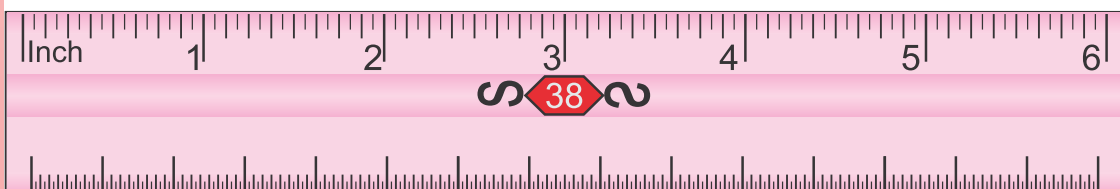
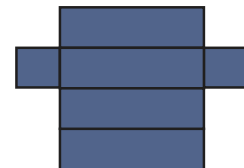
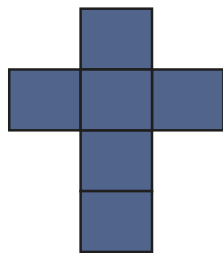
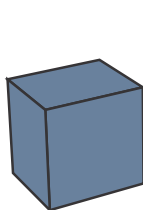
गुरुजी : कुणाल ध्यान से देखो तुम्हारा पेंसिल बॉक्स क्या एक ही आयत है।

कुणाल : गुरुजी बॉक्स के ऊपर, नीचे, आगे, पीछे, दाँये, बाँये सब तरफ आयत है। बॉक्स में कुल 6 आयत है।

गुरुजी : एक दूसरे से जुड़े छः आयत से बनी बक्से जैसी आकृति घनाभ कहलाती है। तभी चॉक के डिब्बे को देखकर रमेश पूछता है, क्या यह भी घनाभ है?

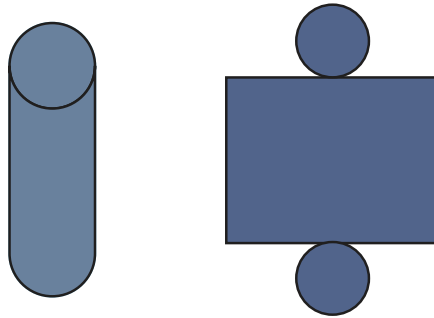
गुरुजी : चॉक का डिब्बा छः आयत से नहीं बल्कि छः वर्ग से बना है। जिसे घन कहते हैं। घन की सारी भुजाएँ समान होती है। चलो मैं तुम्हें इनको खोल कर दिखाता हूँ।

गुरुजी चॉक के डिब्बे तथा पेंसिल के पैकेट को खोल कर दिखाते हैं वे इस प्रकार दिखाते हैं।



इन्हें नेट अथवा जाल कहते हैं।

इसी तरह अगर पाउडर के डिब्बे को खोला जाये तो वह ऐसे दिखेगा।

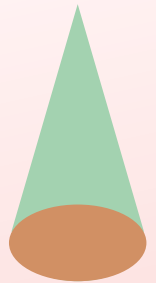
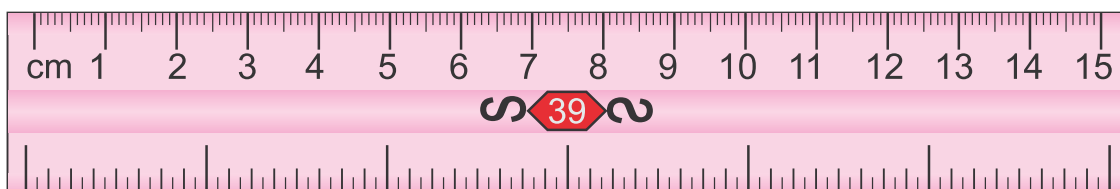
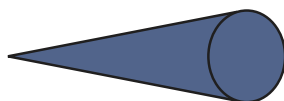
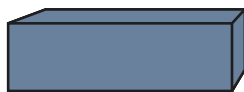
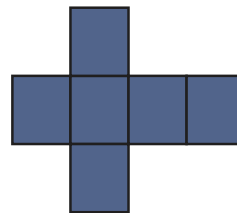
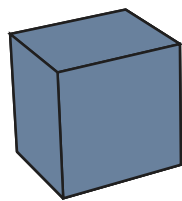


प्रश्नावली 6

1. नीचे दी गई आकृतियों को खोलने पर कैसे दिखेगी ?

आकृति

नेट अथवा जाल



अध्याय

7

सममिति

अधिगम बिन्दु

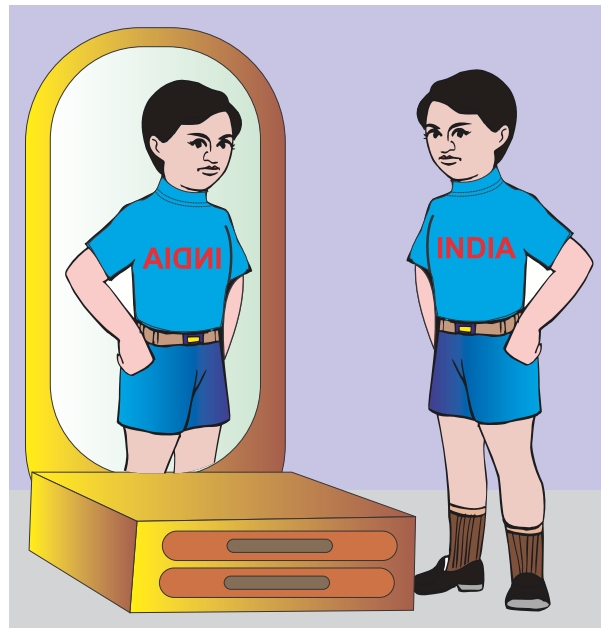
- अक्षरों में लाईन सममिति।
- प्रकृति में लाईन सममिति।
- लाईन सममिति की पहचान।
- वस्तु में सममिति अक्ष खोजना।



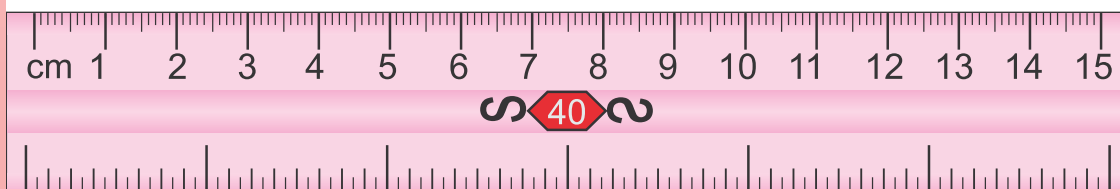
7.1 अशोक जब दर्पण के सामने तैयार हो रहा था, तो उसने देखा कि उसकी टी-शर्ट पर लिखा शब्द दर्पण में कुछ इस प्रकार दिखाई दे रहे थे। तभी नेहा वहाँ आयी। अशोक ने नेहा को दर्पण में टी-शर्ट पर लिखे शब्द को दिखाया।

नेहा – देखो I तो दर्पण में भी वैसा ही दिखाई दे रहा है।

अशोक – हाँ, A भी तो दर्पण में नहीं बदला है। चलो और अक्षरों को लेकर देखें कि वह दर्पण में कैसे दिखाई दे रहे हैं।

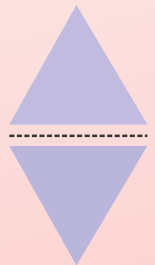
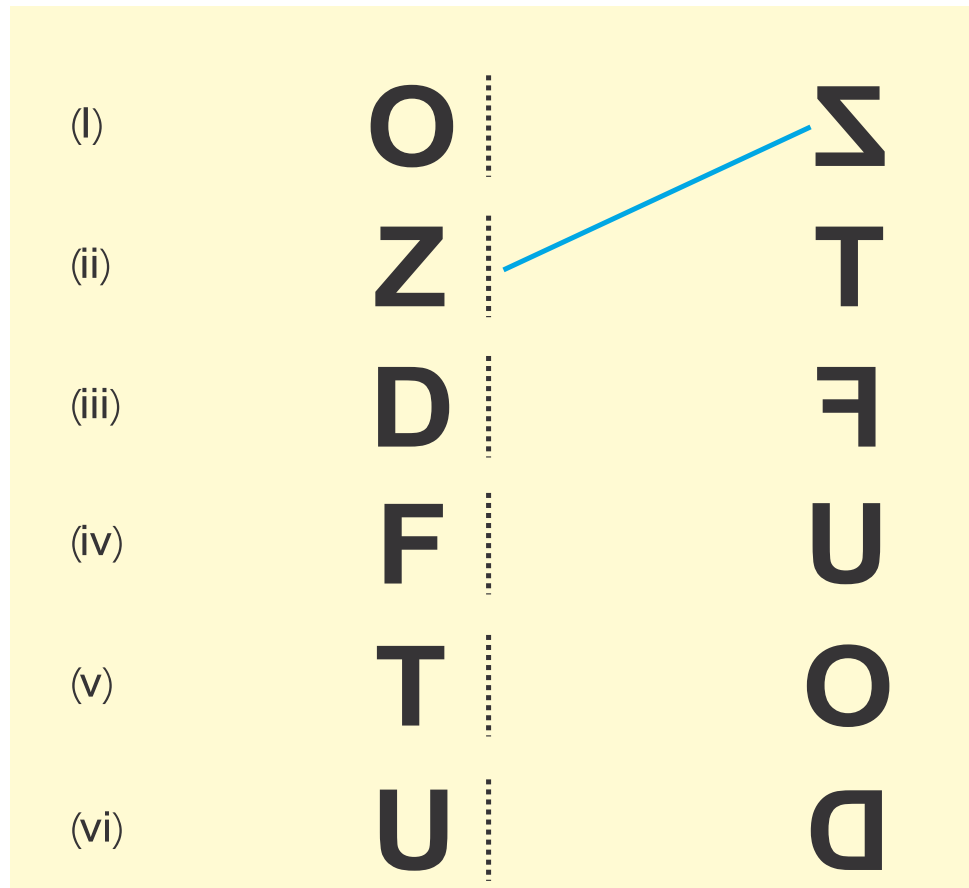


आपने देखा कि C, P और E दर्पण में देखने पर एक जैसे नहीं दिखाई देते हैं



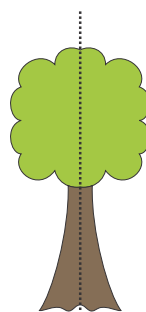
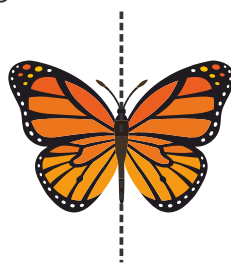
करके देखो:-

नीचे कुछ अक्षर और उनके सामने दर्पण में बने प्रतिबिंब हैं। आप अक्षरों से उनके प्रतिबिंबों का मिलान करें।



7.2 प्रकृति में सममिति —

नीचे कुछ चित्र दिये हैं।



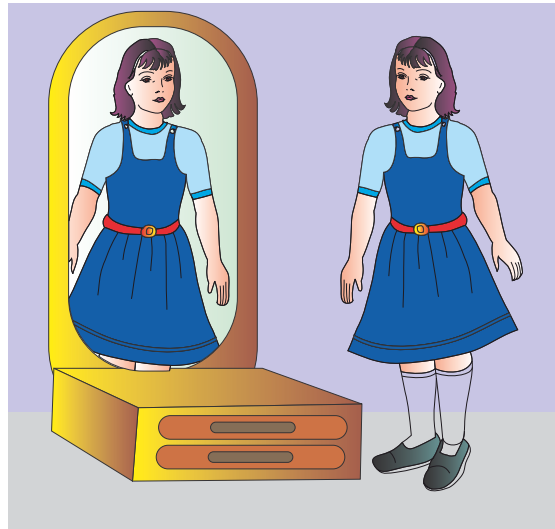
ध्यान से देखो, ऊपर दिये गए चित्र दर्शाई रेखा (:) के दोनों ओर समान हैं, अतः यदि आप इन्हें ट्रेसिंग पेपर पर बनाकर रेखा (:) पर मोड़ेंगे तो यह एक दूसरे को



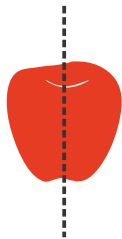
पूरा-पूरा ढक लेंगे। जिस रेखा () पर मोड़ा गया उसे सममित रेखा कहते हैं।
ऐसे चित्र सममित चित्र कहलाते हैं।

सोचो ! यदि ऊपर दिए गए चित्र दर्पण में देखेंगे तो क्या वह एक जैसे दिखाई देंगे या अलग दिखाई देंगे।

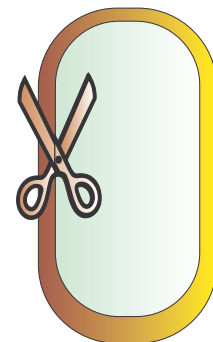
इसे भी करके देखो।



7.3 नीचे दिए गए किन चित्रों में बनी रेखा सममित रेखा है ? पता लगाओ।



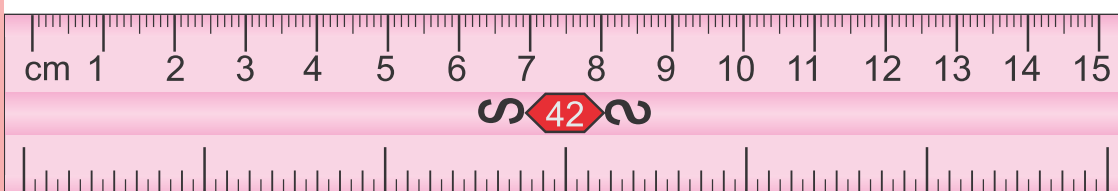
किसी चित्र की सममित रेखा पर दर्पण को रखने से वह चित्र पूरा हो जाता है।



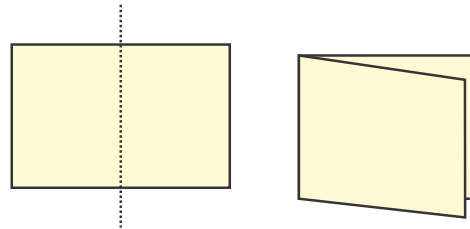
7.4 दो या दो से अधिक सममित रेखाएँ :

तुम आयत, वर्ग और वृताकार आकृतियों से परिचित हो। चलो देखते हैं इनमें हम कितनी सममित रेखाएँ खींच सकते हैं।

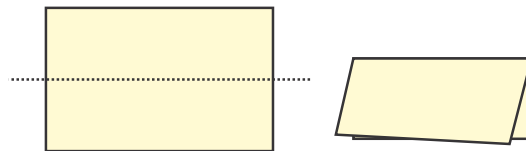
पहले एक आयताकार कागज़ लेते हैं। सोचो, तुम इसे कितनी तरह से मोड़ सकते हो जिससे मोड़ने पर एक सतह दूसरी सतह को पूरा-पूरा ढक लें।



जीतू ने इस तरह मोड़ा



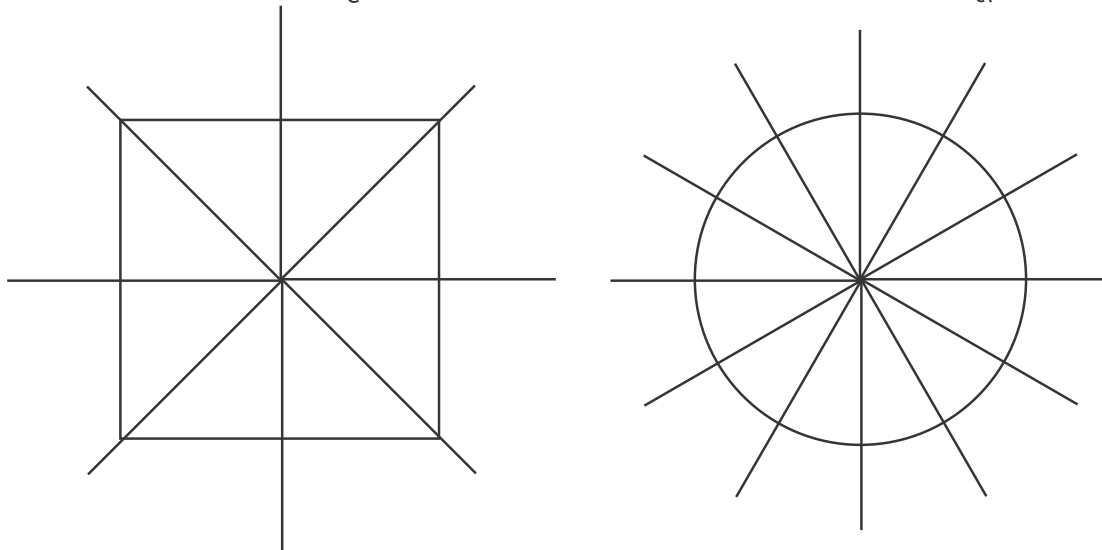
चीनू ने इस तरह मोड़ा



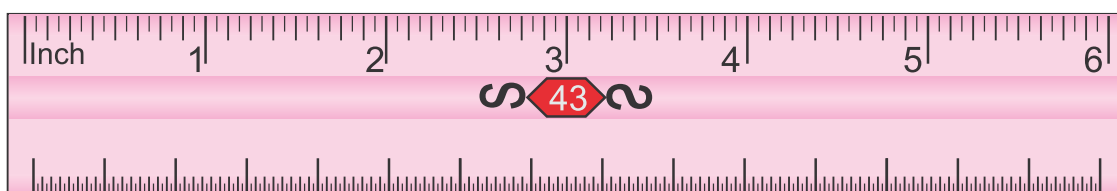
आप भी एक आयताकार कागज़ लेकर जीतू व चीनू की तरह मोड़कर देखिए।
क्या इन दोनों रेखाओं को सममित रेखा कह सकते हैं ?

हाँ, तुमने ठीक सोचा ये दोनों ही रेखाएँ आयताकार कागज़ के लिए सममित रेखाएँ हैं एवं ऐसी आकृतियाँ सममित आकृतियाँ कहलाती है।

अब आप वर्गाकार और वृत्ताकार कागज लेकर उनमें सममित रेखाएँ ढूँढिए।



वर्गाकार कागज में तुम्हें कितनी सममित रेखाएँ मिली ?

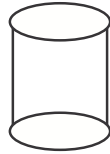


प्रश्नावली 7

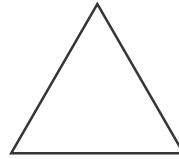
1. निम्नांकित चित्र सममित है या नहीं? पहचानिए और सममित रेखाएँ खींचिए।



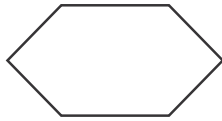
(i)



(ii)



(iii)



(iv)

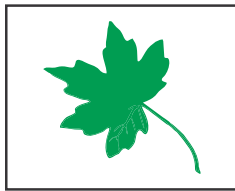


(v)

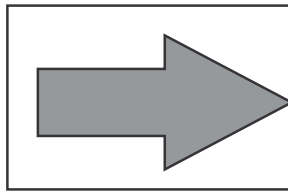


(vi)

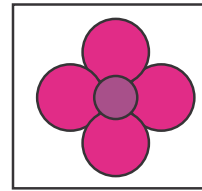
2. नीचे दी गई आकृतियों में जिनमें संभव हो सममित रेखाएँ खींचिए।



(i)



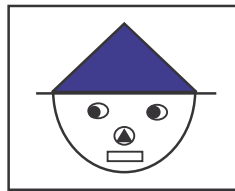
(ii)



(iii)



(iv)

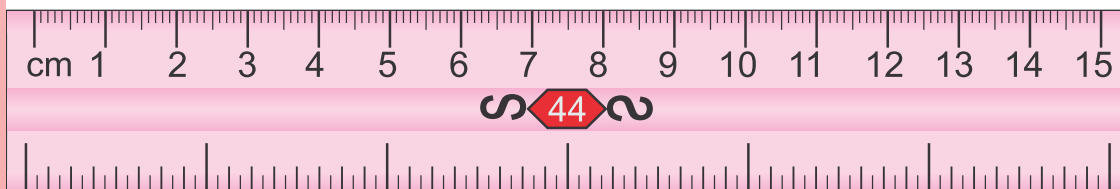
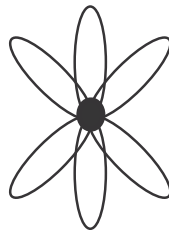
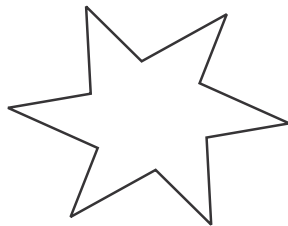


(v)

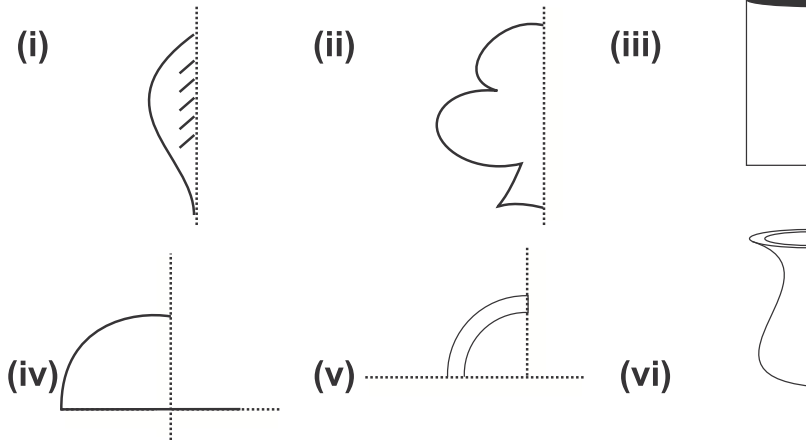


(vi)

3. दी गई आकृतियों की सभी संभव सममित रेखाएँ खींचिए।

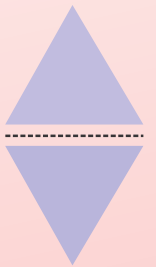


4. नीचे दिए गए चित्रों में सममित रेखा पर चित्रों को पूरा कीजिए।



5. अंग्रेजी वर्णमाला के अक्षरों में सममित रेखाएँ ढूँढिये और नीचे दी गई तालिका को भरिए।

क्र.सं.	सममित रेखा	अंग्रेजी वर्ण
(i)	कोई नहीं	.....
(ii)	एक	.....
(iii)	दो	.....
(iv)	तीन या तीन से अधिक	.....

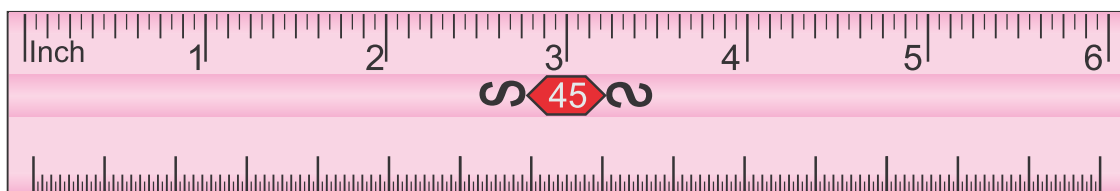


U

n

s

z



अध्याय

8

आओ पहाड़े बनाएँ

अधिगम बिन्दु

- पहाड़ों की समझ
- पहाड़े बनाने का अभ्यास ● 11 से 20 तक पहाड़े बनवाना

8.1 पहाड़ों की समझ

चिनु और दिशु स्टेशनरी की दुकान पर जाते हैं व कॉपी का मूल्य पूछते हैं। दुकानदार एक कॉपी का मूल्य 7 रु. बताता है। दिशु छः कॉपियाँ खरीदती हैं और हिसाब लगाती हैं।

दिशु का तरीका



$$\begin{array}{r}
 7 \\
 + 7 \\
 \hline
 14 \\
 + 7 \\
 \hline
 21 \\
 + 7 \\
 \hline
 28 \\
 + 7 \\
 \hline
 35 \\
 + 7 \\
 \hline
 42
 \end{array}$$

दिशु 7-7 को छः बार जोड़ती है। फिर दुकानदार को हिसाब चुकाती है।

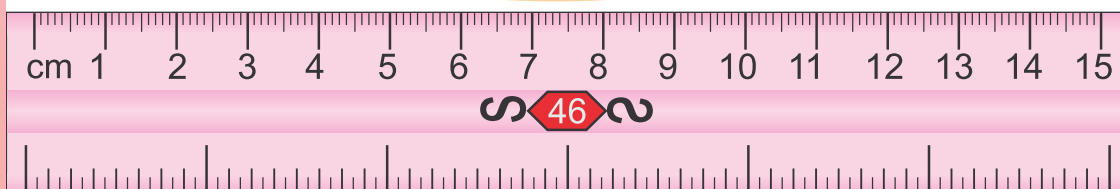


अरे दिशु तुने हिसाब में बड़ी देर लगा दी।
तुझे 7 का पहाड़ा नहीं आता क्या ?

हाँ, चिनु मुझे बराबर याद नहीं है।
मैं तो ऐसे ही जोड़कर हिसाब कर लेती हूँ।



मैं तुझे पहाड़ा बनाना
सिखाती हूँ।



8.2 पहाड़े बनाने का अभ्यास

मान लो तुम्हें 7 का पहाड़ा बनाना है, तो तुम आड़ी लाइन पर 7-7 गोले बनाते जाओ। पूरे सात गोले हो जाने पर अगली लाइन शुरू कर देनी है और उनमें गिनती लिखते जाँ।

1	2	3	4	5	6	7	$1 \times 7 = 7$
8	9	10	11	12	13	14	$2 \times 7 = 14$
15	16	17	18	19	20	21	$3 \times 7 = 21$
22	23	24	25	26	27	28	$4 \times 7 = 28$
---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---
64	65	66	67	68	69	70	$10 \times 7 = 70$

7 गोलों की 1 लाईन	$1 \times 7 = 7$
7 गोलों की 2 लाईन	$2 \times 7 = 14$
7 गोलों की 10 लाईन	$10 \times 7 = 70$

अरे यह तो बहुत आसान है अब तो मैं कोई भी पहाड़ा बना सकती हूँ।



7 के पहाड़े में 7, 14, 21, 28, 70

ये सभी 7 के गुणज कहलाते हैं।

जैसे 7 का एक गुना = 7

7 का दुगुना = 14

7 का तिगुना = 21

इसी तरह

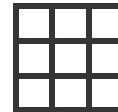


देखो चिनु अब में 4 का पहाड़ा बनाती है।

1	2	3	4	$1 \times 4 = 4$
5	6	7	8	$2 \times 4 = 8$
9	10	11	12	$3 \times 4 = 12$
13	14	15	16	$4 \times 4 = 16$
---	---	---	---	---
---	---	---	---	---
---	---	---	---	---
37	38	39	40	$10 \times 4 = 40$

इतने में हिमानी आती है और 7 का पहाड़ा इस प्रकार बनाती है।

- सबसे पहले 3×3 का वर्ग बनाते हैं।
- दाहिनी तरफ से लम्बवत 1,2,3.....9 लिखते हैं।
- बाईं ओर से पहली पंक्ति में 0, 1, 2
दूसरी पंक्ति में 2, 3, 4
तीसरी पंक्ति में 4, 5, 6 लिखते हैं।



7	4	1
8	5	2
9	6	3

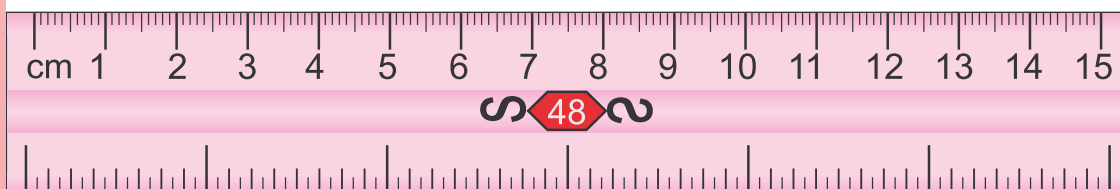
07	14	21
28	35	42
49	56	63

ये बन गया 7 का पहाड़ा।



अरे! वाह तुमने भी 7 का पहाड़ा बनाने का एक आसान तरीका बताया।

10 का पहाड़ा बनाना तो बहुत आसान है।



10 का पहाड़ा

पहले 1 से 10 तक लिख देते हैं और उनके दाहिनी ओर 0-0 लगा देते हैं।

1	—	10
2	—	20
3	—	30
4	—	40
5	—	50
6	—	60
7	—	70
8	—	80
9	—	90
10	—	100



चिनु



दिशु

अरे 10 तक पहाड़े तो आसानी से बन गए
आगे के पहाड़ों के लिए गुरुजी से पूछते हैं।



चलो मैं आगे के पहाड़े बनाने
का आसान सा तरीका बताता हूँ।

8.3 11 से 20 तक पहाड़े बनाना

मान लो तुम्हें 12 का पहाड़ा बनाना है तो पहले 11 का पहाड़ा लिख लो। फिर उनमें 1, 2, 3, 4,10 तक जोड़ते जाओ।

11	+	1	=	12
22	+	2	=	24
33	+	3	=	36
44	+	4	=	48
55	+	5	=	60
66	+	6	=	72
77	+	7	=	84
88	+	8	=	96
99	+	9	=	108
110	+	10	=	120

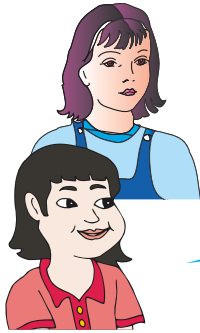
दस के पहाड़े की सहायता से 12 का पहाड़ा बनाना				
10	+	2	=	12
20	+	4	=	24
30	+	6	=	36
40	+	8	=	48
50	+	10	=	60
60	+	12	=	72
70	+	14	=	84
80	+	16	=	96
90	+	18	=	108
100	+	20	=	120

अरे
वाह



ठीक इसी तरह आगे के पहाड़ भी बना सकते हैं।





गुरुजी ये तो बहुत आसान है। अब हमें समझ में आ गया, हम आगे के पहाड़े बना सकते हैं।

प्रयास कीजिए –

1. 8 और 9 के पहाड़े बनाइए।
2. 13 से 20 तक के पहाड़े बनाइए।
3. 10 के प्रथम पाँच गुणज बनाइए।

आओ देखें – 10 के पहाड़े से 19 का पहाड़ा बनाना।

पहाड़े बनाने का एक और तरीका–

10	+	9	=	19
20	+	18	=	38
30	+	27	=	57
40	+	36	=	76
50	+	45	=	95
60	+	54	=	114
70	+	63	=	133
80	+	72	=	152
90	+	81	=	171
100	+	90	=	190

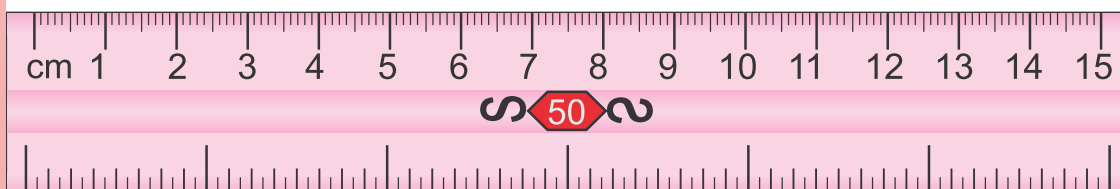
19 का पहाड़ा बनाने के लिए पहले 10 का पहाड़ा लिखिए फिर 9 का पहाड़ा लिखिए फिर दोनों को जोड़िए इस प्रकार 20 तक पहाड़े बना सकते हैं।



अरे! वाह यह तो बहुत सरल तरीका है।



इसी तरह आप भी पहाड़े बना सकते हैं।

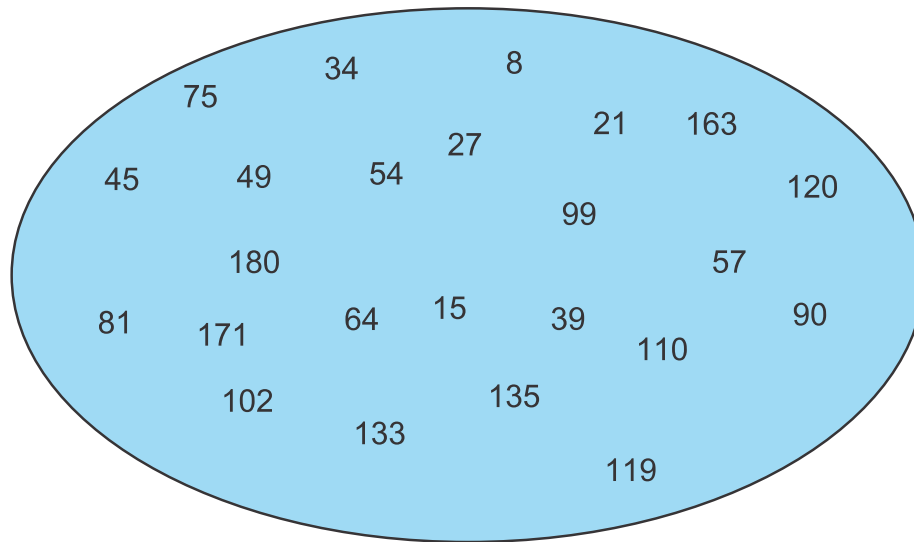


प्रश्नावली 8

1. 16,17,18 का पहाड़ा 10 के पहाड़े की सहायता से बनाइए।
2. गुणा सारणी को पूर्ण कीजिए।

x	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9			36						
13									
15					90				
18									
19									
20									200

3. गोले में लिखी संख्याओं में से कौन किसके पहाड़े में आता है।



नोट : अध्यापक बच्चों को आगे (21 से 40 तक) पहाड़े भी इसी तरह बनाना सिखाएँ।



अध्याय

9

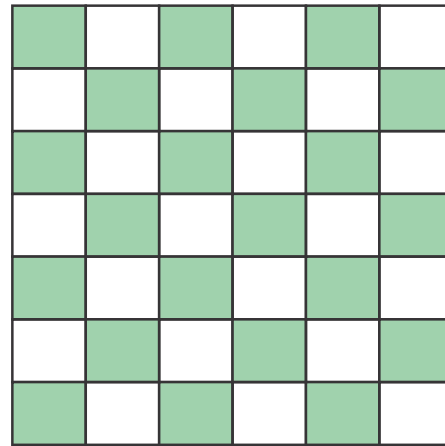
संख्याओं में गुणा

अधिगम बिन्दु

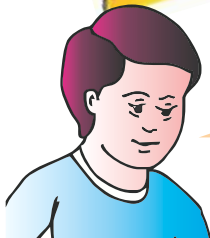
- गुणा करने की समझ। ● गुणा तालिका (पहाड़ा तालिका) का प्रयोग। ● गुणा में पैटर्न।
- दो व तीन अंकों की संख्या को एक अंक से गुणा। ● दो अंकों की संख्या को दो अंकों से गुणा।
- तीन अंकों की संख्या को दो अंकों की संख्या से गुणा। ● गुणों में देवनागरी अंकों का प्रयोग।

9.1 सोनू और मोनू कमरे में लगी टाइल्स को गिनने का प्रयास कर रहे थे। सोनू अभी टाइल्स गिन ही रही थी। मोनू ने बता दिया कि इस कमरे में 42 टाइल्स लगी हैं।

अरे मोनू तुमने इतना जल्दी कैसे गिन लिया? मैं तो एक-एक लाइन की सारी टाइल्स गिन रही हूँ।

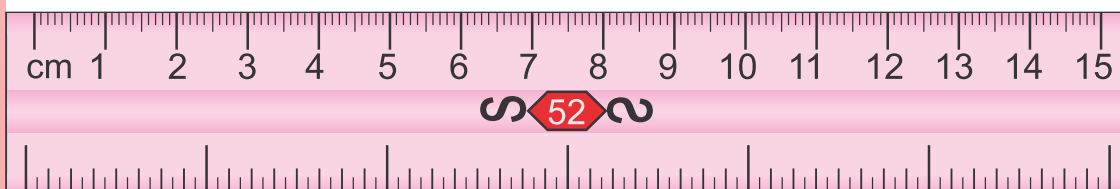


$$6+6+6+6+6+6+6 = 42$$



अरे सोनू एक-एक कर सारी लाइनों की टाइल्स गिनने की जरूरत नहीं है। हमें केवल आड़ी एवं खड़ी लाइनों की टाइल्स गिन कर उनका गुणा करना है।

अच्छा अब समझ में आया आड़ी लाइन में 6 टाइल्स और खड़ी लाइन में 7 टाइल्स है अतः 6 व 7 का गुणा $6 \times 7 = 42$ आ गया



प्रयास कीजिए –

1. मिठाई की ट्रे में आड़ी लाईन में 10 एवं खड़ी लाईन में 18 मिठाई के टुकड़े जमे हैं। बताओ ट्रे में कुल कितने मिठाई के टुकड़े हैं ?
2. एक डिब्बे में 7 लड्डूओं की 9 कतारे है। बताओ डिब्बे में कितने लड्डू हैं?
3. राजेन्द्र के अमरुद के बगीचे में पौधों की 14 कतारे हैं और हर कतार में 12 पौधे हैं। राजेन्द्र के बगीचे में कुल कितने पौधे हैं ?

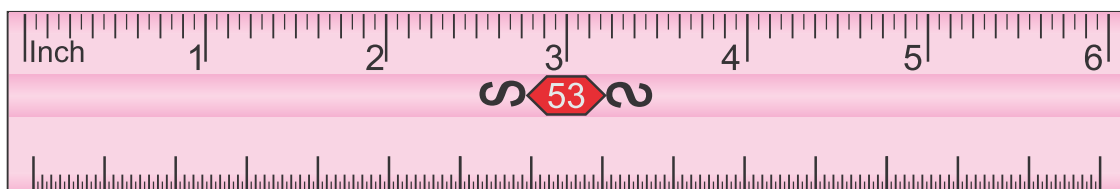
9.2 गुणा तालिका

तालिका को पूर्ण करो

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	4	6	8	—	—	—	—	—
3	3	6	9	12	—	—	—	—	—
4	4	8	12	16	—	—	—	—	—
5	5	10	—	20	—	—	—	—	—
6	6	12	—	—	30	—	—	—	—
7	7	14	—	—	—	—	—	—	—
8	8	—	24	—	—	—	—	—	—
9	9	—	—	36	—	—	—	—	—

$$3 \times 4 = 12$$

इसे पहाड़ा तालिका भी कहते हैं।



10, 20, 30, के पहाड़े की तालिका पूर्ण करें –

X	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
2	20	40	60	80	_____	_____	_____	_____	_____	200
3	30	60	90	120	150	_____	_____	_____	_____	300
4	40	80	120	_____	200	_____	_____	_____	_____	_____
5	50	100	150	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
6	60	120	180	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
7	70	140	210	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
8	80	160	240	_____	400	480	_____	_____	_____	_____
9	90	180	270	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
10	100	200	300	_____	500	600	_____	_____	_____	1000

$$3 \times 20 = 60$$

इन दोनों तालिकाओं की मदद से हम गुणा इस तरह भी कर सकते हैं।

उदाहरण –

$$3 \times 24$$

$$= 3 \times (20 + 4)$$

$$= (3 \times 20) + (3 \times 4)$$

$$= 60 + 12$$

$$= 72$$

प्रयास कीजिए –

(i) 4×31

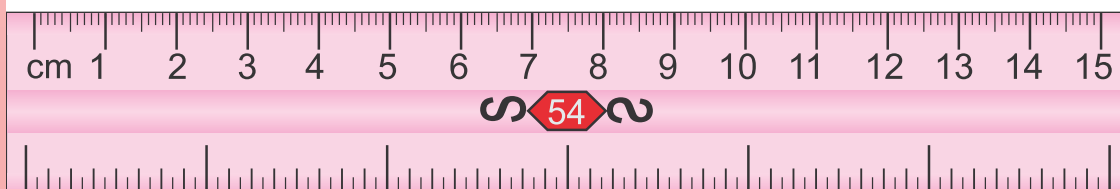
(ii) 7×93

(ii) 5×45

(iv) 8×52

(v) 2×64

(vi) 6×28



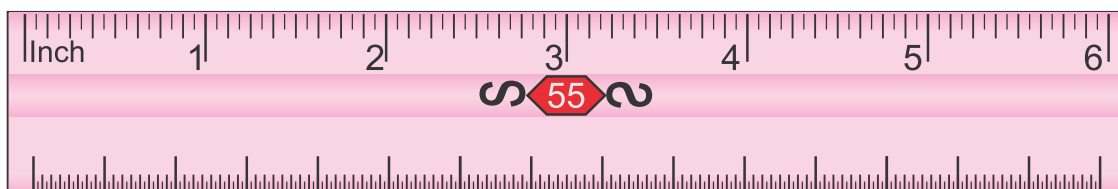
9.3 पैटर्न देखो, गुणा करो

किसी भी संख्या का 10 से गुणा करके देखिए—

2 X 10 = 20	10 X 7 = 70
3 X 10 =	10 X 4 =
5 X 10 =	10 X 18 = 180
9 X 10 =	10 X 25 =
15 X 10 = 150	10 X 34 =
47 X 10 =	10 X 58 =
52 X 10 =	10 X 78 =
75 X 10 =	10 X 85 =
	10 X 95 =

किसी भी संख्या का 100 से गुणा करके देखिए —

5 X 100 = 500	100 X 7 = 700
9 X 100 =	100 X 15 = 1500
20 X 100 = 2000	100 X 22 =
27 X 100 =	100 X 39 =
50 X 100 =	100 X 55 =
78 X 100 =	100 X 70 =
90 X 100 =	100 X 99 =



क्या ऐसे भी हल कर सकते हैं ?

(i) $3 \times 50 = 3 \times 5 \times 10 = 15 \times 10 = 150$

(ii) $4 \times 40 = \dots\dots\dots$

(iii) $6 \times 90 = \dots\dots\dots$

(iv) $5 \times 70 = \dots\dots\dots$

9.4 गुणा ऐसे भी

उदाहरण 1

38×4 को हल करिए –

$$38 \times 4 = 30 + 8$$

$$\begin{array}{r} \times \quad 4 \\ 38 \\ \hline 120 + 32 \\ = 152 \end{array}$$

उदाहरण 2

45×5 को हल करिए –

$$45 \times 5 = 40 + 5$$

$$\begin{array}{r} \times \quad 5 \\ 45 \\ \hline 200 + 25 \\ = 225 \end{array}$$

प्रयास कीजिए –

(i) 65×7

(ii) 72×5

(iii) 97×3

गुणा करो–

उदाहरण 3

$$65 \times 5$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{2} \\ \text{द इ} \\ 6 \quad 5 \\ \times \quad 5 \\ \hline 3 \quad 2 \quad 5 \end{array}$$

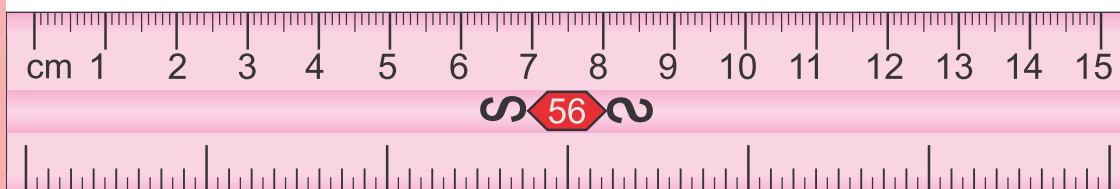
(i) इकाई का इकाई से गुणा करते हैं। ($5 \times 5 = 25$)

(ii) इसका इकाई का अंक (25 का 5) नीचे लिखते हैं तथा दहाई को दहाई के ऊपर हासिल लिखते हैं।

(iii) इकाई के अंक को दहाई से गुणा करके हासिल जोड़ कर लिखते हैं।

$$5 \times 6 = 30$$

$$30 + 2 = 32$$



9.5 दो अंको की संख्या को दो अंकों से गुणा एवं देवनागरी अंकों का प्रयोग

उदाहरण 4 97×12

$\begin{array}{r} \textcircled{८} \\ \text{द. इ.} \\ ९ \quad ७ \\ \times १२ \\ \hline १९६४ \end{array}$	$\begin{array}{r} \textcircled{8} \\ \text{द. इ.} \\ 9 \quad 7 \\ \times 12 \\ \hline 1164 \end{array}$
---	---

(i) $12 \times 7 = 84$ में इकाई अंक 4 नीचे लिखते हैं तथा 8 को दहाई के ऊपर हासिल लिखते हैं।

(ii) $12 \times 9 = 108$ में हासिल 8 जोड़ते हैं। $108 + 8 = 116$

9.6 तीन अंकों की संख्या को दो अंकों की संख्या से गुणा

उदाहरण 7

$$382 \times 35$$

हमें 35 का पहाड़ा नहीं आता है, तो हम बड़ी संख्याओं का गुणा इस प्रकार करते हैं।

$$\begin{array}{r} \text{सैं द इ} \\ 3 \quad 8 \quad 2 \\ \times 3 \quad 5 \\ \hline 1 \quad 9 \quad 1 \quad 0 \leftarrow (382 \times 5) \\ + 1 \quad 1 \quad 4 \quad 6 \quad 0 \leftarrow (382 \times 30) \\ \hline 1 \quad 3 \quad 3 \quad 7 \quad 0 \end{array}$$

1. पहले इकाई के अंक का सभी के साथ गुणा करते हैं।

2. $382 \times 5 = 1910$

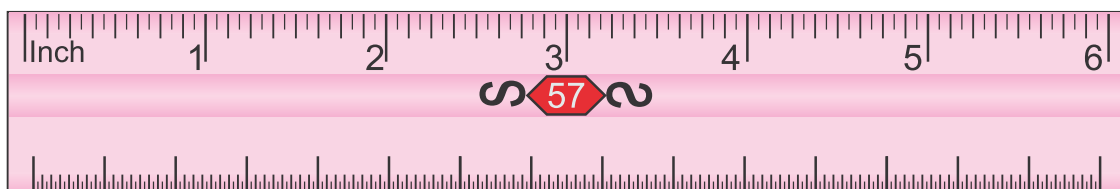
3. दहाई के अंक का सभी के साथ गुणा करते हैं।

$382 \times 30 = 11460$

4. इस प्रकार संख्या के नीचे संख्या लिखते हैं और जोड़कर गुणनफल प्राप्त करते हैं।

प्रयास कीजिए—

(i) 545×42 (ii) 258×28 (iii) 607×56



प्रश्नावली 9

1. हल करो –

(i) 12×11

(ii) 111×11

(iii) 512×19

(iv) 107×17

(v) ६८×१३

(vi) ७०६×१५

2. संगीता ने एक पेन 15 रु. का खरीदा ऐसे ही 35 पेनों का मूल्य कितना होगा ?
3. एक चॉक के डिब्बे का मूल्य 12 रु. है। महेन्द्र को 35 डिब्बे खरीदने हैं उसके पास कितने रुपये होने चाहिए ?
4. छोटू को दीपावली पर 755 दीपक चाहिए। एक दीपक का मूल्य 3 रु. हो तो उसको दीपक खरीदने के लिए कितने रुपये चाहिए ?
5. रामलाल की गाय प्रतिदिन 12 लीटर दूध देती है तो एक पखवाड़े में कुल कितना दूध देगी ?
6. एक साईकिल की फैक्ट्री में प्रतिमाह 250 साईकिल बनकर तैयार होती हैं, तो एक वर्ष में कुल कितनी साईकिलें तैयार होंगी ?
7. एक ढाणी की जनसंख्या 998 है। यदि राज्य सरकार द्वारा ढाणी के विकास हेतु प्रति व्यक्ति 55 रु. का अनुदान दिया जाता हो, तो अनुदान की कुल राशि ज्ञात करो।
8. यदि एक केले का मूल्य 4 रु. है, तो अशोक को 5 दर्जन केले खरीदने के लिये कितने रुपये खर्च करने पड़ेंगे।

9. हल करो –

(i)
$$\begin{array}{r} 89 \\ \times 18 \\ \hline \end{array}$$

(ii)
$$\begin{array}{r} 309 \\ \times 87 \\ \hline \end{array}$$

(iii)
$$\begin{array}{r} ३४५ \\ \times ३४ \\ \hline \end{array}$$

(iv)
$$\begin{array}{r} 764 \\ \times 52 \\ \hline \end{array}$$

(v)
$$\begin{array}{r} 572 \\ \times 32 \\ \hline \end{array}$$

(vi)
$$\begin{array}{r} ८०६ \\ \times ४० \\ \hline \end{array}$$



अध्याय

10

आओ भाग करें

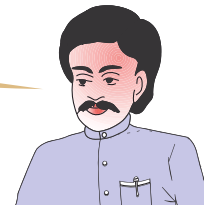
अधिगम बिन्दु

- भाग की समझ। ● दो व तीन अंकों की संख्या में एक अंक की संख्या का भाग।
- दो वे तीन अंकों की संख्या में दो अंकों की संख्या का भाग।

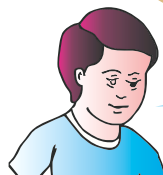
10.1 भाग की समझ

महेन्द्र के जन्म दिन पर उसकी माताजी ने उसको कक्षा में बाँटने के लिए टॉफियों का पैकेट दिया।

महेन्द्र तुम्हारे जन्म दिन की बधाई।
तुम्हारे पास कितनी टॉफियाँ हैं ?



गुरुजी पेकैट में 72 टॉफियाँ हैं।
मैं कक्षा के 18 बच्चों में
एक- एक कर के बाँट देता हूँ।

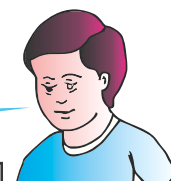


अरे! नहीं मैं तुम्हे बाँटने का नया तरीका
बताता हूँ। श्याम पट्ट पर देखो।



$$\begin{array}{r} 72 \div 18 \\ 18 \overline{) 72} \quad (4 \\ \underline{-72} \\ 00 \end{array}$$

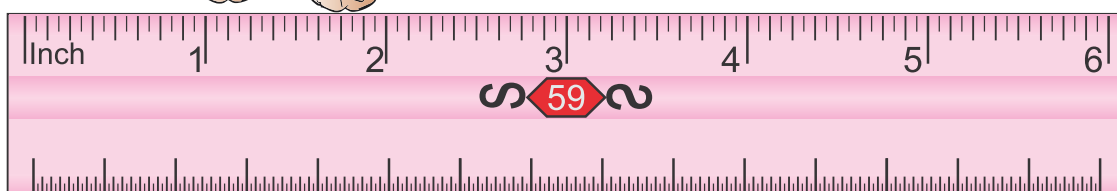
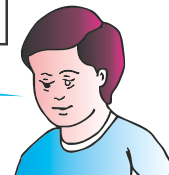
महेन्द्र तुम अठारह का
पहाड़ा बोलो



$$\begin{array}{r} 18 \overline{) 72} \quad (4 \\ \underline{-72} \\ 00 \end{array}$$

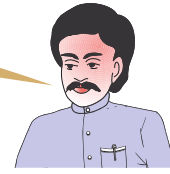
महेन्द्र बोलता है
 $18 \times 1 = 18$
 $18 \times 2 = 36$
 $18 \times 3 = 54$
 $18 \times 4 = 72$

गुरुजी 18 का पहाड़ा चार
बार बोलने पर 72 आता है।



72 को 72 के नीचे लिखकर घटाते हैं शेष शून्य बचेगा।

हिस्से में बराबर-बराबर बांटने को भाग कहते हैं।



सभी बच्चों को 4-4 टॉफी बाँट दो। इसे भाग कहते हैं। जब हमें चीजों को बराबर-बराबर बाँटना होता है। तब हम भाग करते हैं।

भाग के लिए (\div) चिह्न का प्रयोग किया जाता है जैसे $25 \div 5$ का मतलब है कि 25 वस्तुओं को 5 बराबर हिस्सों में बाँटना।

10.2 भाग कैसे करें

महेन्द्र यदि टॉफियों को एक-एक बाँटता तो उसमें बहुत समय लगता है। आओ! भाग कैसे करते हैं जाने, 48 वस्तुओं को 4 लोगों में बाँटना है यानि $48 \div 4$ या $4 \overline{) 48}$ (इसमें 4 दहाई और 8 इकाई भाग को हम बाएँ ओर के अंक से शुरू करते हैं (यहाँ दहाई से)।

$$\begin{array}{r} 4 \overline{) 48} \quad (12 \\ - 4 \quad \downarrow \\ \hline 08 \\ - 8 \\ \hline 0 \end{array}$$

यानि $48 \div 4 = 12$

आओ हम 15 कंचों को 3 बच्चों में बराबर बाँटते हैं।

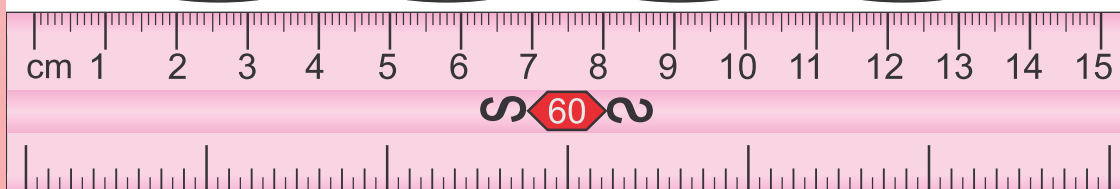
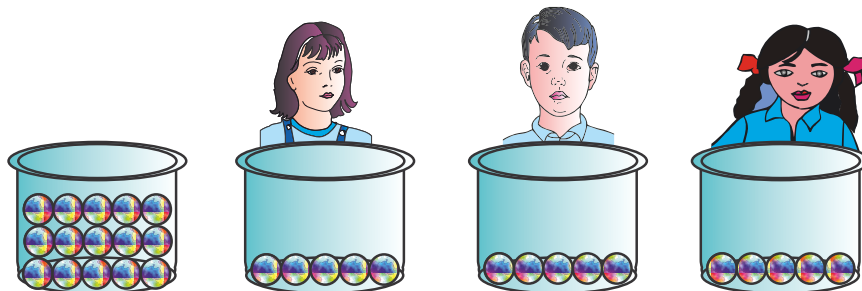
4 के पहाड़े में 4, एक बार में आता है।

$$(4 \times 1 = 4)$$

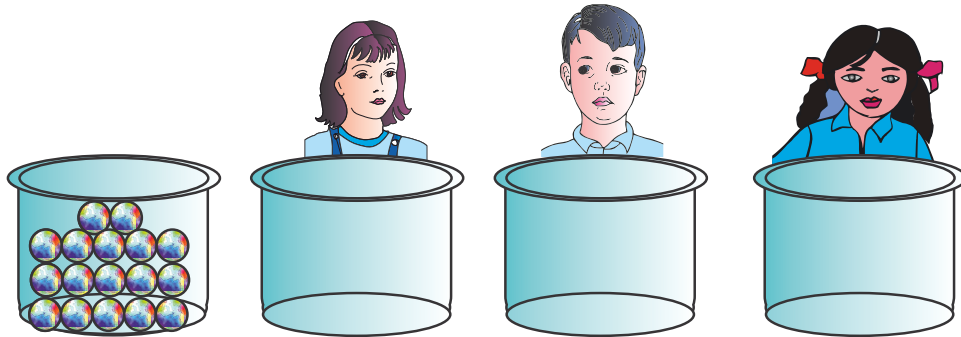
1 दहाई में लिखते हैं तथा चार के पहाड़े में

8 (इकाई का अंक) 2 बार में आता है।

2 इकाई का अंक में लिखते हैं अब शेष कुछ नहीं बचा। अर्थात् 4 लोगो में हरेक को 12 वस्तुएँ मिलेंगी।



अब 17 कंचो को 3 बच्चों में बराबर बाँटिए।



क्या चीनु, दिशु व प्रेम इनको बराबर बाँट पाएँगे। एक बार 5—5—5 तो ले लेंगे परंतु 2 कंचे बच जाते हैं। जो 2 बच जाते हैं उन्हें हम शेष कहते हैं।

प्रयास कीजिए —

- (i) $86 \div 2$ (ii) $78 \div 8$ (iii) $36 \div 3$ (iv) $66 \div 3$
 (v) $69 \div 9$ (vi) $66 \div 8$ (vii) $856 \div 8$

10.3 उदाहरण 1

$$402 \div 4$$

$$\begin{array}{r} 4 \overline{) 402} \quad (100 \\ -4 \downarrow \\ \hline 00 \\ -0 \downarrow \\ \hline 02 \\ -0 \\ \hline 2 \end{array}$$

चरण 1 4 का पहाड़ा एक बार बोलने पर 4 आता है।
4 में से चार घटाने पर 0 प्राप्त होता है।

चरण 2 दहाई का अंक 0 नीचे उतारते हैं। फिर 4 का पहाड़ा 0 बार बोलने पर 0 प्राप्त होता है।

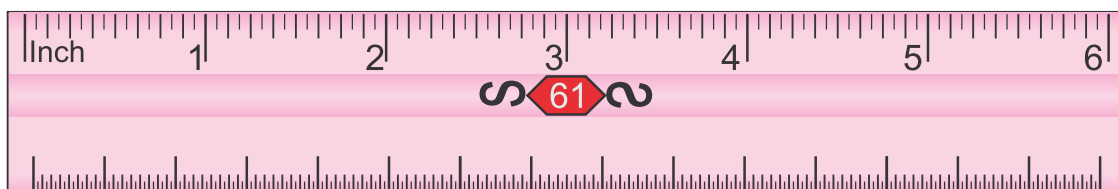
चरण 3 0 में से 0 घटाने पर 0 प्राप्त होता है।

चरण 4 इकाई का अंक 2 नीचे उतारते हैं फिर 4 का पहाड़ा 0 बार बोलने पर 0 आता है। 2 में से 0 घटाने पर शेषफल 2 प्राप्त होता है।

उदाहरण 2

$$763 \div 7$$

चरण 1 7 का पहाड़ा 1 बार बोलने पर 7 आता है।
7 में से 7 घटाने पर 0 प्राप्त होता है।



$$\begin{array}{r}
 7 \overline{) 763} \quad (109 \\
 \underline{-7} \downarrow \\
 06 \\
 \underline{-0} \downarrow \\
 63 \\
 \underline{-63} \\
 00
 \end{array}$$

चरण 2 दहाई का अंक 6 नीचे उतारते हैं। फिर 7 का पहाड़ा 1 बार बोलने पर 7 आता है। जो कि 6 से बड़ा है। इसलिए पहाड़ा 0 बार बालेने पर 0 प्राप्त होता है।

चरण 3 6 में से 0 घटाने पर 6 प्राप्त होता है।

चरण 4 इकाई का अंक 3 उतारते हैं। फिर 7 का पहाड़ा 9 बार बोलने पर 63 आता है। 63 में से 63 घटाने पर शेषफल 0 प्राप्त होता है।

उदाहरण 3

$$६८ \div १२$$

$$\begin{array}{r}
 १२ \overline{) ६८} \\
 \underline{-६६} \\
 ०२
 \end{array}$$

भाजक = १२ भागफल = ८
भाज्य = ६८ शेषफल = ०२

उदाहरण 4

$$८०६ \div १७$$

$$\begin{array}{r}
 १७ \overline{) ८०६} \quad (४७ \\
 \underline{-६८} \downarrow \\
 १२६ \\
 \underline{-११६} \\
 ०१०
 \end{array}$$

प्रयास कीजिए –

(i) $87 \div 6$

(ii) $२१० \div २$

(iii) $५२५ \div ५$

(iv) $403 \div 4$

(v) $६१२ \div ६$

(vi) $900 \div 3$

(vii) $६८ \div १२$

(viii) $172 \div 19$

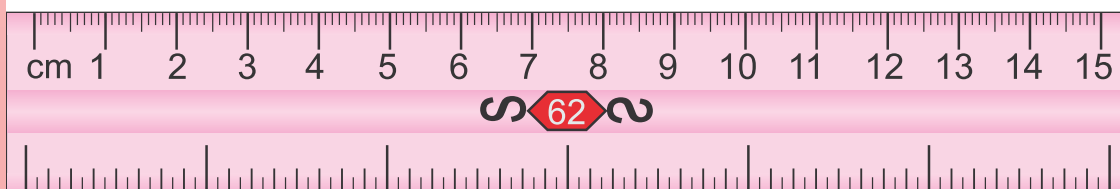
(xi) $८०० \div १६$

उदाहरण 5

66 टमाटर को तीन टोकरीयों में बराबर बाँटना है। हर टोकरी में कितने-कितने टमाटर आएँगे ?

$$\begin{array}{r}
 3 \overline{) 66} \quad (22 \\
 \underline{-6} \downarrow \\
 06 \\
 \underline{-6} \\
 0
 \end{array}$$

हर टोकरी में 22-22 टमाटर आएँगे।



उदाहरण 6

एक डिब्बे में 225 आम हैं। इनको 15 बच्चों में बाँटना है प्रत्येक को कितने आम मिलेंगे ?

$$\begin{array}{r} 15 \overline{) 225} \quad (15 \\ -15 \downarrow \\ \hline 075 \\ -75 \\ \hline 00 \end{array}$$

प्रत्येक को 15 आम मिलेंगे।

ध्यान देने योग्य बातें

- शून्य में किसी संख्या का भाग देने पर शून्य ही प्राप्त होता है।
- किसी संख्या में एक का भाग देने पर वही संख्या प्राप्त होती है।
- भाजक) भाज्य (भागफल
शेषफल
- भाग की क्रिया में यदि शेषफल शून्य प्राप्त होता है तो भाग पूरा-पूरा जाता है।

प्रश्नावली 10

1. एक वर्ष में कितने सप्ताह होते हैं ?
2. प्रेम ने 8 बच्चों को पेन लाने के लिए 184 रुपये की राशि बराबर-बराबर दी। बताओ प्रत्येक बच्चे को कितनी राशि मिली ?
3. राजकीय माध्यमिक विद्यालय बुद्धनगर में शिक्षा समारोह के अंतर्गत 18 बच्चों को 558 रु. का एक जैसा पुरस्कार बांटा बताओ प्रत्येक बच्चे को कितने रु. का पुरस्कार दिया गया ?
4. 970 ईंटों के ढेर से 10-10 की कितनी थप्पियाँ बनेंगी ?
5. भाग दो — (i) 877 में 13 का (ii) 965 में 9 का
(iii) 469 में 19 का (iv) 786 में 9 का (v) 888 में 8 का (vi) 448 में 8 का
6. रिक्त स्थान भरों— (i) $49 \div 7 = \dots$ (ii) $99 \div \dots = 9$ (iii) $90 \div \dots = 6$
(iv) $\dots \div 9 = 19$ (v) $360 \div 5 = \dots$ (vi) $660 \div 99 = \dots$



अध्याय

11

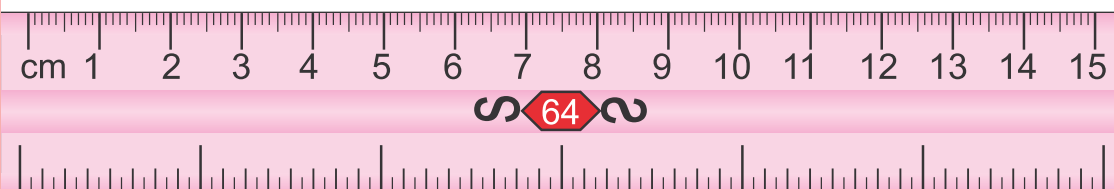
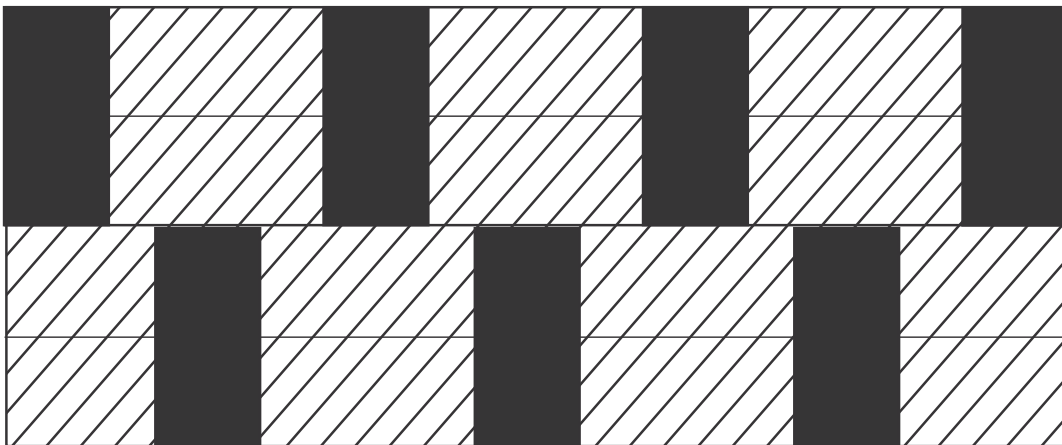
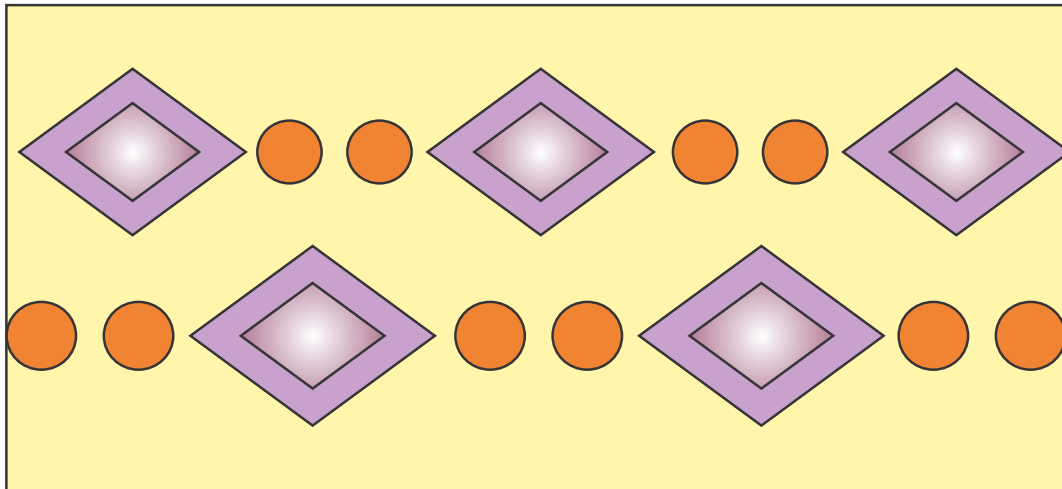
पैटर्न

अधिगम बिन्दु

● परिवेश में पैटर्न पहचानना, बढ़ाना नए पैटर्न बनाना। ● पैटर्न के स्वरूप के आधार पर 5 वे या 10 वे अवयव का बनना। ● संख्याओं के पैटर्न की समझ से उनके पैटर्न पहचानना आगे बढ़ाना जोड़ बाकी गुणा व भाग के आधार पर आगे बढ़ाना। ● कलैण्डर के पैटर्न को संख्याओं के पैटर्न से जोड़ना। ● गुणा से मिलने वाले पैटर्न बनाना (10, 100, 1000 गुणा करके पैटर्न की पहचान)

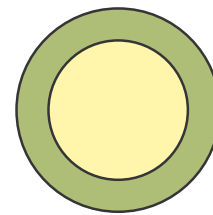
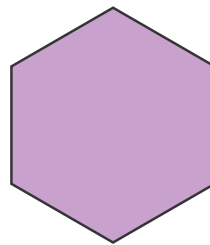
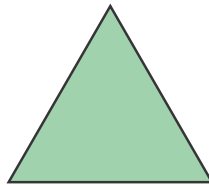
11.1 परिवेश में पैटर्न पहचानना

सचिन अपने नए घर के कमरों में अलग-अलग पैटर्न से सुंदर फर्श तैयार करवाता है।

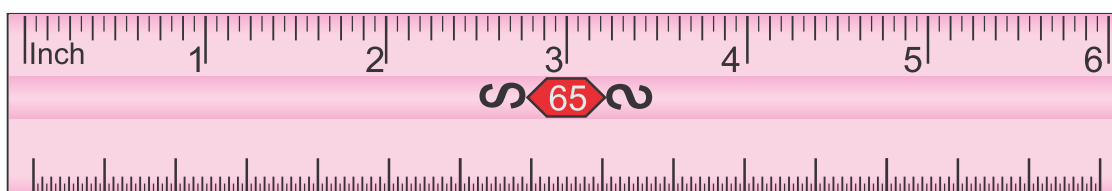
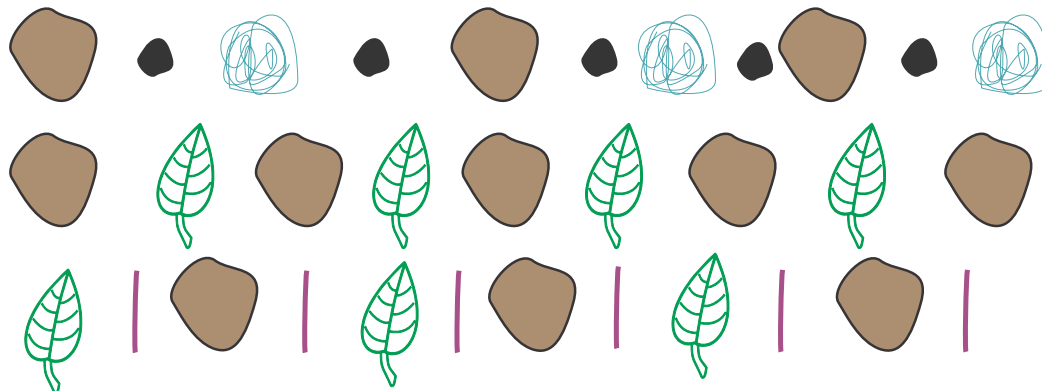




सचिन को उसके घर के तीन और कमरों के लिए अलग-अलग पैटर्न बनवाने में मदद करो।

आप पैटर्न बनाने में नीचे दी गई आकृतियों का प्रयोग कर सकते हैं या कोई और आकृतियाँ भी ले सकते हैं।



राजकीय उच्च प्राथमिक विद्यालय साकेरिया के बच्चों ने पत्तों, संतरे के छिलकों, तिनकों और कंकड़ की सहायता से ऐसे पैटर्न बनाए।



अब आप भी इनकी ( ) की सहायता से और भी पैटर्न बनाइए।

11.2 संख्याओं में पैटर्न –

लाली व सोहन पहाड़ों का अभ्यास करते हुए पहाड़ों में पैटर्न को देखते हैं।

8, 16, 24, 32, 40.....

लाली : देखो सोहन पहाड़ों में भी पैटर्न है। 0 से 8 जोड़ते हुए चले तो 8 का पहाड़ा बनता है।

$0+8=8$, $8+8=16$, $16+8=24$, $24+8=32$

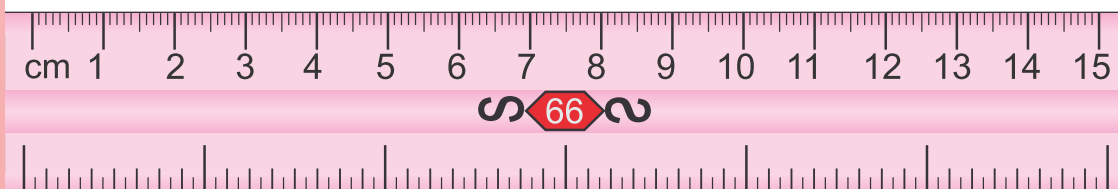
सोहन : हाँ, इसमें गुणा का भी पैटर्न है, 1, 2, 3, 4 आदि संख्याओं को 8 से गुणा करने पर भी 8 का पहाड़ा बनता है।

$1 \times 8 = 8$, $2 \times 8 = 16$, $3 \times 8 = 24$, $4 \times 8 = 32$, $5 \times 8 = 40$

दीवार पर लगे कलेण्डर को देख कर सोहन कहता है, कलेण्डर की संख्याओं में भी पैटर्न है।

जनवरी 2017

रवि.	1	8	15	22	29
सोम.	2	9	16	23	30
मंगल.	3	10	17	24	31
बुध.	4	11	18	25	
गुरु	5	12	19	26	
शुक्र	6	13	20	27	
शनि	7	14	21	28	



कलेण्डर में बाएँ से दाएँ जाने पर संख्याओं में 7 की वृद्धि होती है,

$$1+7=8, 8+7=15, 15+7=22, 22+7=29$$

इसी तरह दाएँ से बाएँ जाने पर संख्याओं में 7 की कमी होती है।

क्या कलेण्डर में ऊपर से नीचे तथा नीचे से ऊपर की ओर जाने पर भी संख्याओं में कोई पैटर्न दिखता है ?

गुणा के पैटर्न –

(अ) 1, 3, 9, 27, 81

यहाँ $1 \times 3 = 3, 3 \times 3 = 9, 9 \times 3 = 27, 27 \times 3 = 81$

(ब) 1, 5, 25, 625, 3125

यहाँ $1 \times 5 = 5, 5 \times 5 = 25, 25 \times 5 = 625, 625 \times 5 = 3125$,

भाग के पैटर्न –

(अ) 800, 400, 200, 100, 50

यहाँ $800 \div 2 = 400, 400 \div 2 = 200, 200 \div 2 = 100, 100 \div 2 = 50$

(ब) 100, 80, 40, 20

नीचे दी गई संख्याओं को देखिये :—

1, 10, 100, 10, 1, 10, 100, 10, 1

क्या आप इन संख्याओं के पैटर्न को पहचान सकते हो ?

कुछ और पैटर्न –

(अ) 10, 11, 13, 16, 20, 25

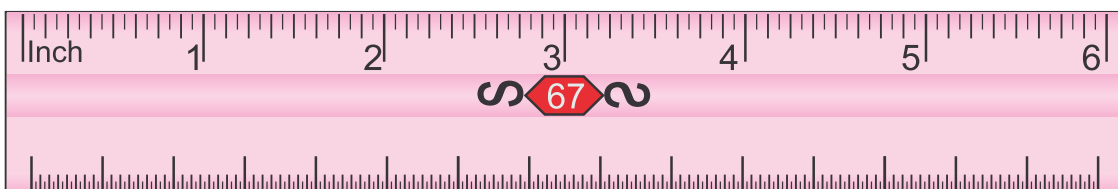
यहाँ $10+1=11, 11+2=13, 13+3=16, 16+4=20$

(ब) 80, 70, 61, 53, 46, 40

यहाँ $80-10=70, 70-9=61, 61-8=53, 53-7=46, 46-6=40$

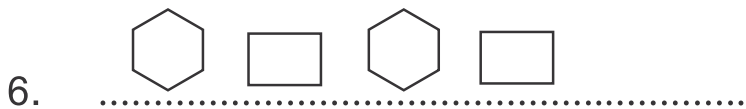
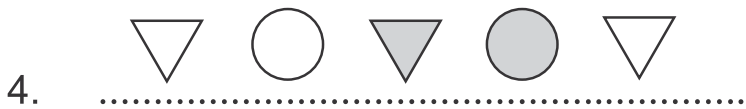
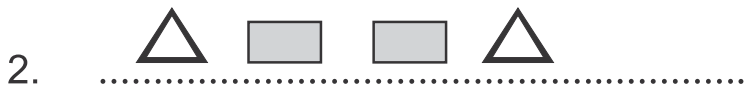
(स) 13, 26, 39, 52, 65, 78

यहाँ $13+13=26, 26+13=39, 39+13=52, 52+13=65$



प्रश्नावली 11

पैटर्न को आगे बढ़ाओ –



7. 2, 12, 22, 32

8. 30, 45, 60, 75

9. 200, 180, 160, 140

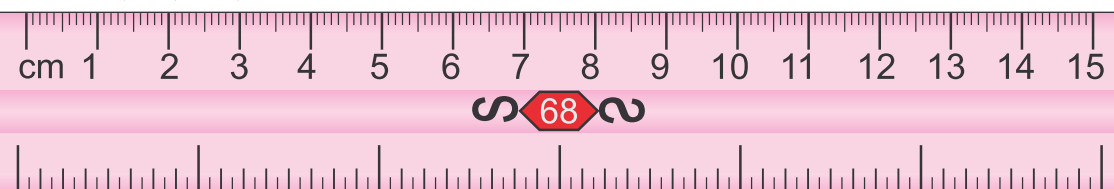
10. 90, 85, 80, 75

11. 50, 40, 31, 23

12. 1, 2, 4, 7

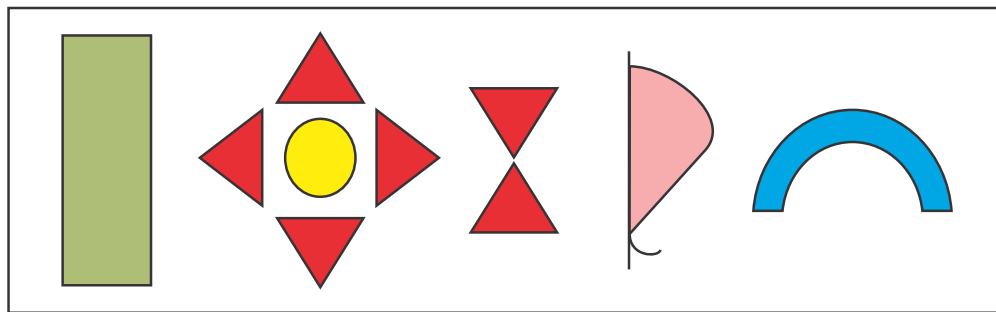
13. 2, 4, 8, 16

14. 1, 3, 9, 27

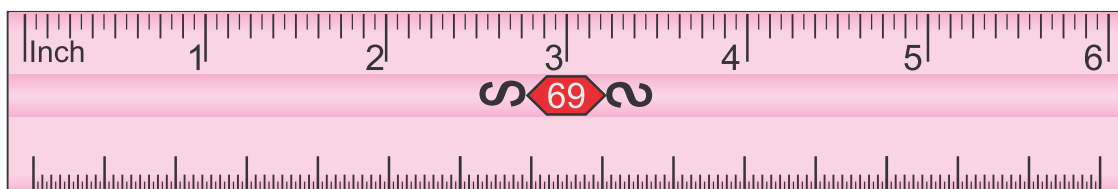


15. 256, 128, 64, 32
16. 100, 10, 1, $\frac{1}{10}$
17. 5, 55, 555, 5555
18. 1, 10, 100, 1000

19. दी गई आकृतियों की सहायता से पैटर्न बनाइए।



- (अ)
- (ब)
- (स)



अध्याय

12

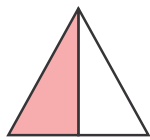
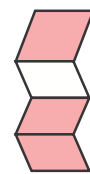
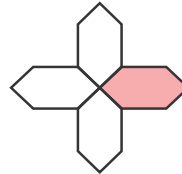
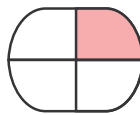
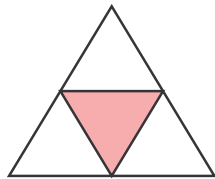
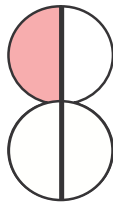
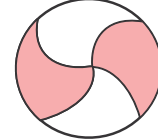
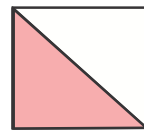
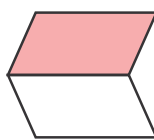
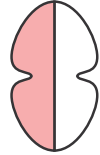
भिन्न

अधिगम बिन्दु

● बराबर बँटवारा करना। ● नई तरह से लिखने की जरूरत। ● भिन्न संख्याओं में लिखना बराबरी तथा छोटा बड़ा भिन्न संस्थाओं को घटते तथा बढ़ते क्रम में जमाकर भिन्न को टुकड़ों के रूप में समझना।

12.1 पूर्व की कक्षा में हमने आधा, पाव, डेढ़, ढाई के बारे में पढ़ा। इनको हम भिन्न कहते हैं। जिसमें अंश और हर होता है।

दिए गए चित्रों में छायांकित भागों को देखकर रिक्त स्थान में भिन्न को लिखो।

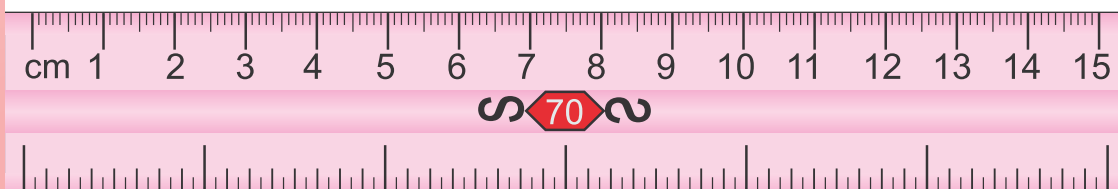

 $\frac{1}{2}$


आओ भिन्न को पढ़ें

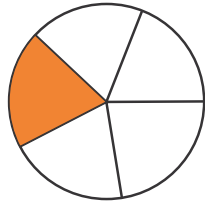
$\frac{1}{2}$ (आधा) को हम एक बटा दो पढ़ते हैं। $\frac{1}{3}$ (तिहाई) को हम एक बटा तीन पढ़ते हैं।

$\frac{1}{4}$ (चौथाई / पाव) को हम पढ़ते हैं। $1\frac{1}{2}$ (डेढ़) को हम एक सही एक बटा दो पढ़ते हैं।

$2\frac{1}{2}$ (ढाई) को हम पढ़ते हैं।

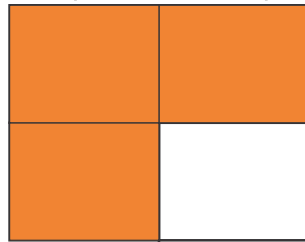


आओ कुछ और भिन्न देखते हैं।



$$\frac{1}{5}$$

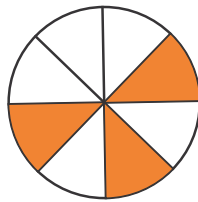
(एक बटा पाँच)



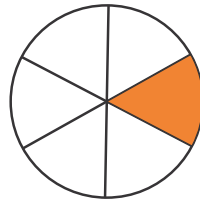
चार में से 3 भाग छायांकित

$$\frac{3}{4}$$

(तीन बटा चार)

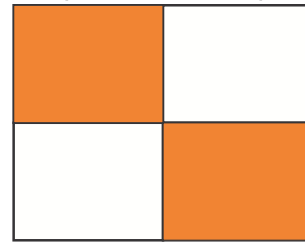


आठ बराबर भागों में से तीन भाग



$$\frac{1}{6}$$

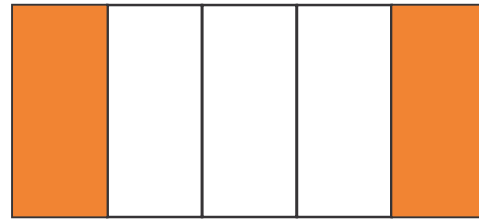
(एक बटा छः)



चार में से 2 भाग छायांकित

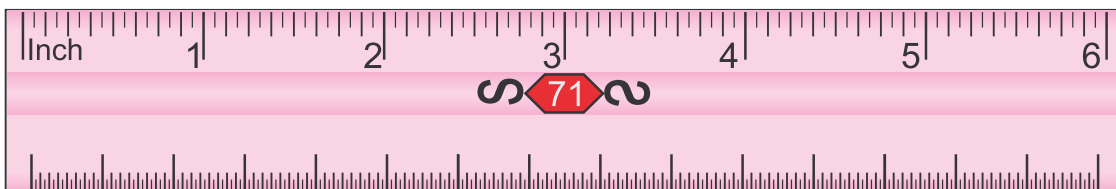
$$\frac{2}{4}$$

(दो बटा चार)



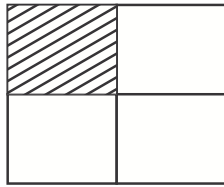
प्रयास कीजिए –

कुल बराबर भाग	छायांकित भाग	भिन्न	अंश	हर
(I) 12	3	—	—	—
(II) 17	4	—	—	—
(III) —	—	$\frac{7}{9}$	3	5
(IV) —	7	—	—	—

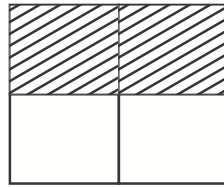


बताइए कौन सी भिन्न छोटी कौन सी भिन्न बड़ी

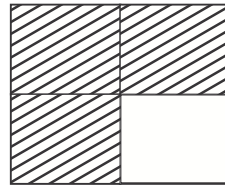
इन चित्रों में छायांकित भागों को ध्यान से देखें ?



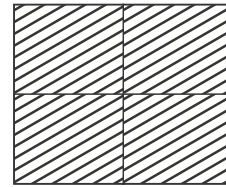
(i) $\frac{1}{4}$



(ii) $\frac{2}{4}$



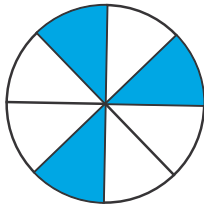
(iii) $\frac{3}{4}$



(iv) $\frac{4}{4}$

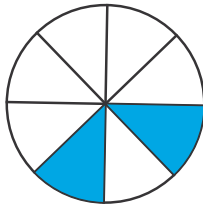
चित्र (ii) में चित्र (i) से छायांकित भाग अधिक हैं ।

सबसे ज्यादा छायांकित भाग किस चित्र में हैं ?



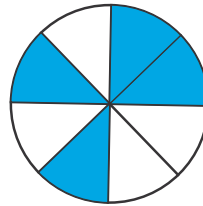
$\frac{3}{8}$

(i)



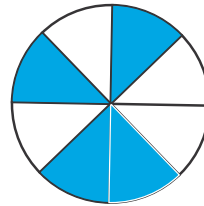
$\frac{2}{8}$

(ii)



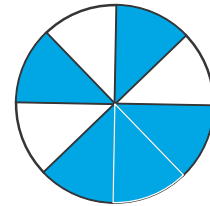
$\frac{4}{8}$

(iii)



$\frac{4}{8}$

(iv)



$\frac{5}{8}$

(v)

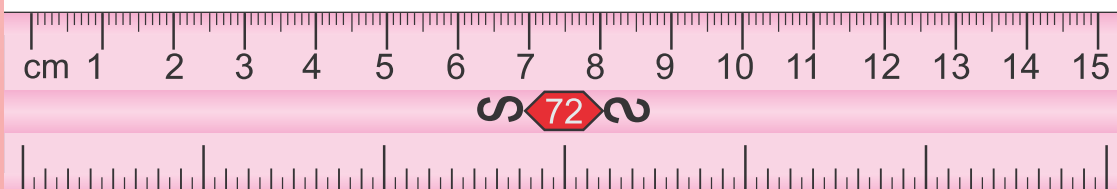
- कौनसे चित्र में छायांकित भाग सबसे कम हैं उसकी भिन्न
- कौनसे चित्रों में छायांकित भाग बराबर हैं उनकी भिन्न
- कौनसे चित्र में छायांकित भाग सबसे अधिक है उसकी भिन्न

इन चित्रों में सबसे कम छायांकित भाग वाली भिन्न सबसे छोटी तथा ज्यादा छायांकित भाग वाली भिन्न सबसे बड़ी होती है ।

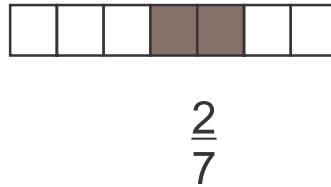
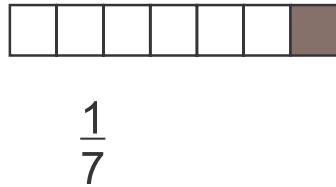


भिन्न

भिन्न



कौनसी भिन्न बड़ी है



कौनसी भिन्न सबसे छोटी है

— इनका छोटा से बड़े भिन्न का क्रम इस प्रकार हुआ —

$$\frac{1}{7}, \frac{2}{7}, \frac{4}{7}$$

समान हर वाली भिन्नों में जिस भिन्न का अंश बड़ा हो वह बड़ी भिन्न होगी।

उदाहरण 1 भिन्न $\frac{3}{2}, \frac{1}{2}, \frac{7}{2}, \frac{5}{2}$ को छोटे से बड़े क्रम में ऐसे लिखते हैं।

$$\frac{1}{2}, \frac{3}{2}, \frac{5}{2}, \frac{7}{2}$$

उदाहरण 2 भिन्न $\frac{2}{7}, \frac{6}{7}, \frac{3}{7}, \frac{5}{7}, \frac{4}{7}$ को बड़े से छोटे क्रम में ऐसे लिखते हैं।

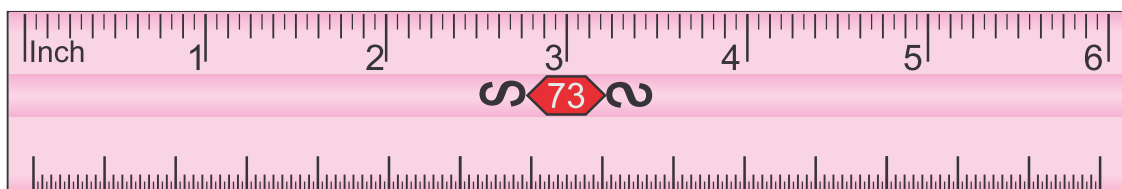
$$\frac{6}{7}, \frac{5}{7}, \frac{4}{7}, \frac{3}{7}, \frac{2}{7}$$

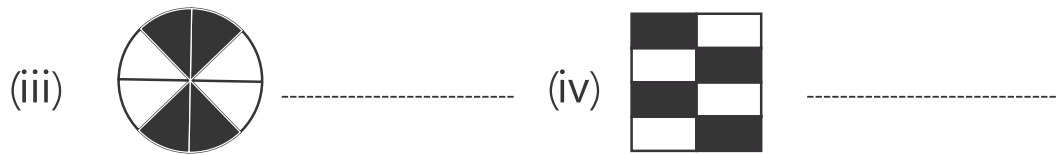
प्रश्नावली 12

प्रश्न 1. चित्रों में छायांकित भाग की भिन्न बनाइए।

(i) _____

(ii) _____





प्रश्न 2. निम्नलिखित भिन्नों को पढ़कर लिखो

(i) $\frac{2}{3}$ = दो बटा तीन (ii) $\frac{3}{5}$ =

(iii) $\frac{1}{7}$ = (iv) $\frac{5}{6}$ =

(v) $1\frac{1}{2}$ = एक सही एक बटा दो (vi) $2\frac{3}{4}$ =

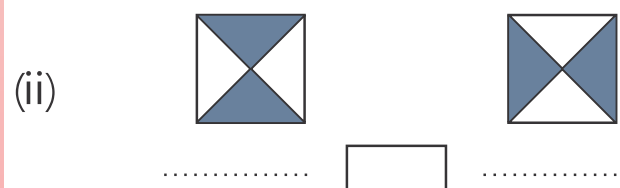
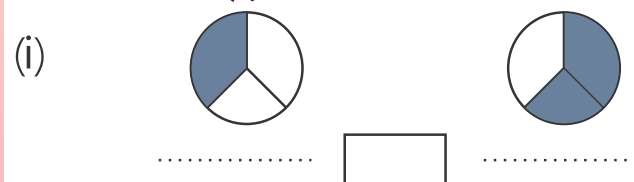
(vii) $2\frac{5}{8}$ =

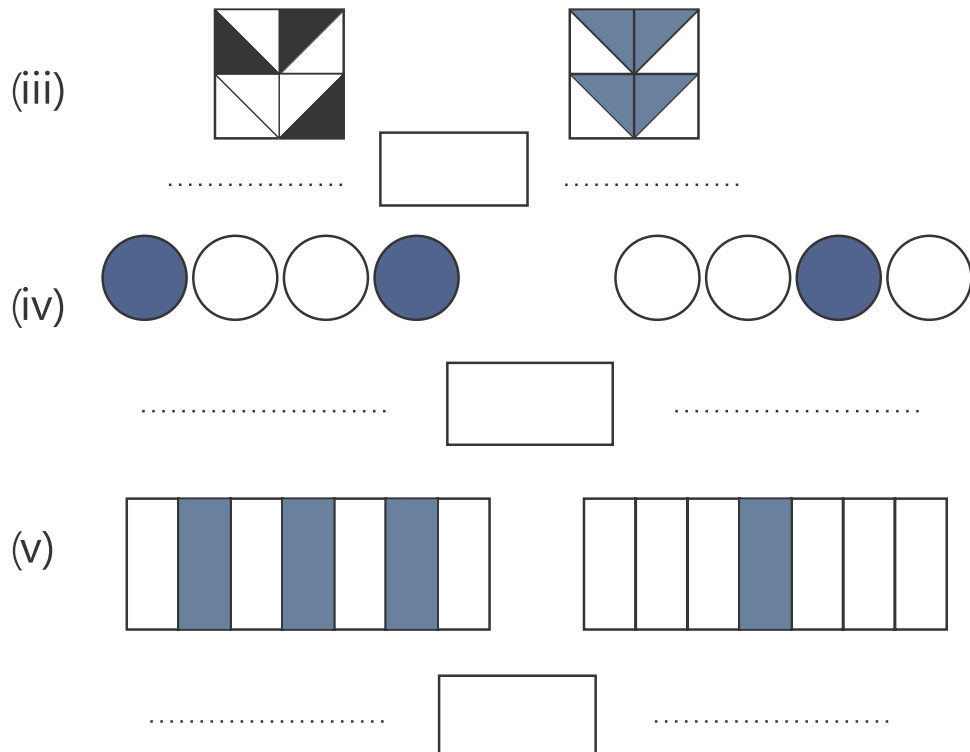
प्रश्न 3. निम्नलिखित को भिन्न के रूप में लिखो

(i) आधा (ii) पाव (iii) दो तिहाई

(iv) तीन चौथाई (v) डेढ़ (vi) ढाई

प्रश्न 4. चित्रों में छायांकित भाग की भिन्न लिखिए तथा $>$, $<$ व $=$ का निशान में लगाइए।





प्रश्न 5. निम्न लिखित भिन्नो को छोटे से बड़े क्रम में लिखिए –

(i) $\frac{2}{3}$, $\frac{5}{3}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{7}{3}$

(ii) $\frac{6}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{2}$, $\frac{5}{2}$, $\frac{4}{2}$

(iii) $\frac{3}{7}$, $\frac{1}{7}$, $\frac{5}{7}$, $\frac{2}{7}$

(iv) $\frac{7}{6}$, $\frac{4}{6}$, $\frac{6}{6}$, $\frac{5}{6}$

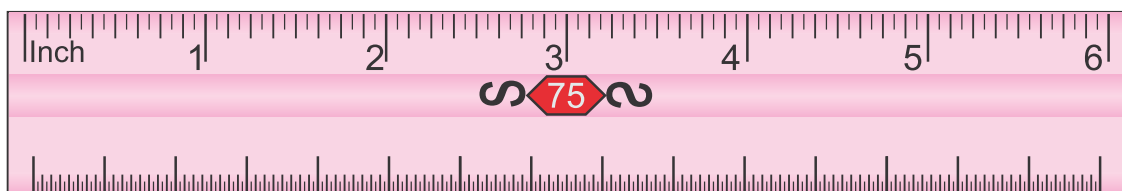
प्रश्न 6. निम्नलिखित भिन्नो को बड़े से छोटे क्रम में लिखिए –

(i) $\frac{2}{4}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{5}{4}$, $\frac{3}{4}$

(ii) $\frac{3}{8}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{2}{8}$, $\frac{7}{8}$

(iii) $\frac{7}{5}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{8}{5}$

(iv) $\frac{6}{7}$, $\frac{7}{7}$, $\frac{2}{7}$, $\frac{5}{7}$, $\frac{1}{7}$, $\frac{9}{7}$



अध्याय

13

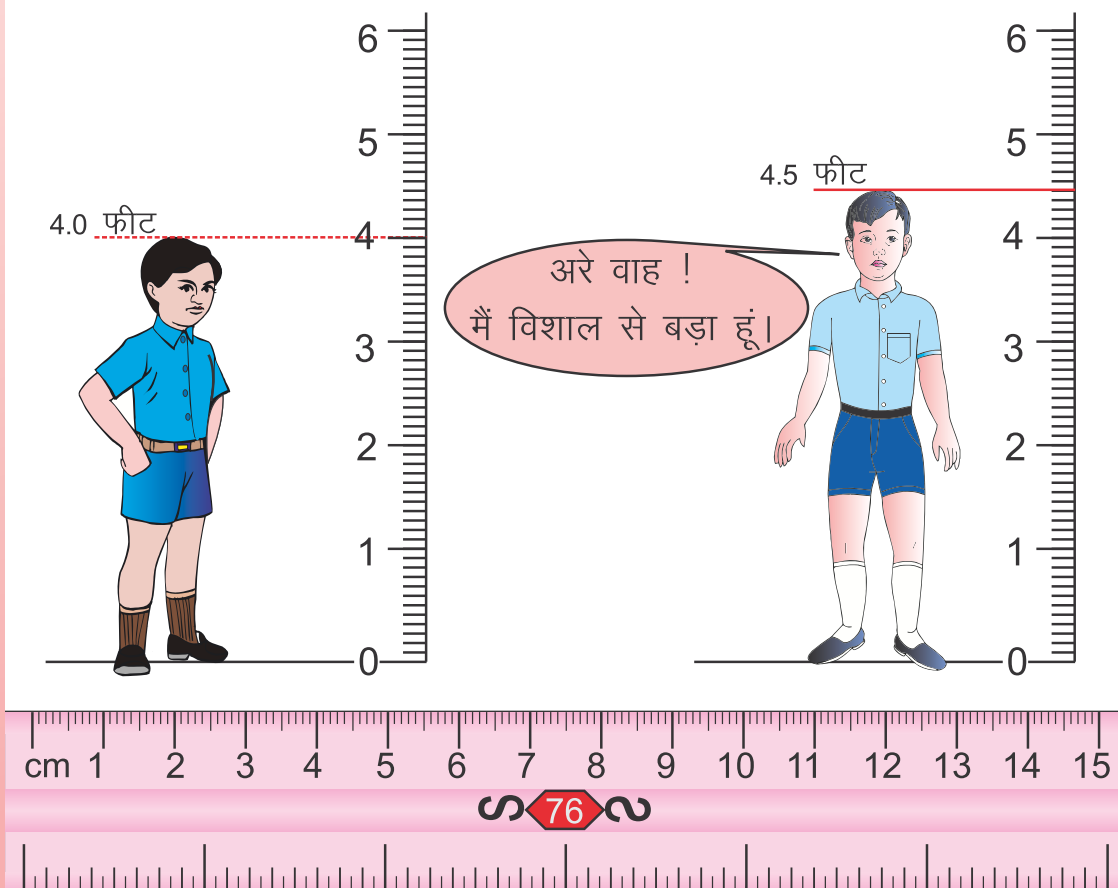
मापन

अधिगम बिन्दु

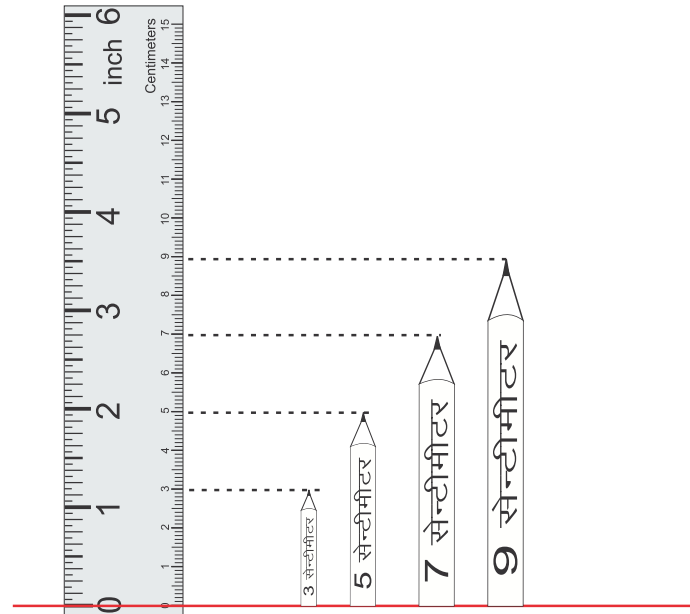
- लम्बाई (मीटर और सेंटीमीटर से परिचय) मानक इकाई का परिचय।
- स्केल या समान मानक की जरूरत।
- लंबाई का अंदाज लगाना।
- परिमिति की संख्या।
- अनियमित आकृतियों की परिमिति।

13.1 लम्बाई मानक इकाई का परिचय

प्रार्थना सभा में छात्रों को लंबाई के अनुरूप छोटे से बड़े के क्रम में खड़े होने के निर्देश दिए गए। सभी कक्षाओं के बच्चे लम्बाई का अनुमान लगा कर अपने-अपने स्थान पर खड़े हो गए। लेकिन कक्षा IV का बालक विशाल ने कहा – गुरुजी मैं शिवराज से लम्बा हूँ। मैं पीछे खड़ा होऊँगा। तभी शिवराज ने जवाब दिया – नहीं गुरुजी मैं लम्बा हूँ। मैं पीछे खड़ा होऊँगा। गुरुजी ने दोनों बालकों को देखकर कहा— देखने पर अनुमान लगाना मुश्किल है कि कौन लम्बा है कौन छोटा है। इसके समाधान के लिए हम दोनों की लंबाई नाप कर ही बता पाएँगे कि कौन लम्बा है कौन छोटा है।

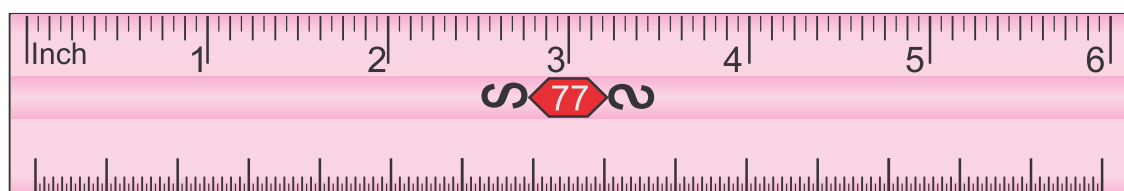
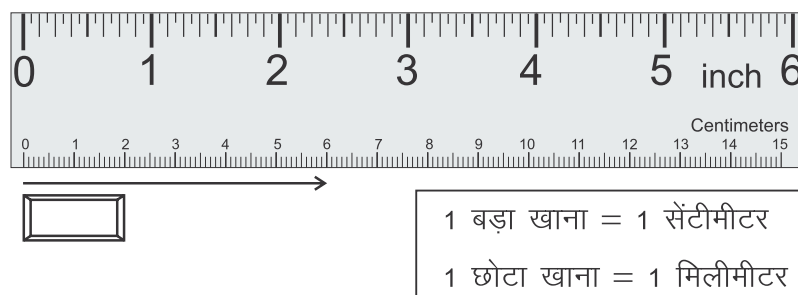


विशाल ने शिवराज से कहा हम हमारी पेंसिल को अंगुल से नाप कर बताते हैं कि किसकी पेंसिल लम्बी है परंतु दोनों अंगुल सही नहीं नाप सके। क्या हम पेंसिल को भी नाप सकते हैं ? हम अपनी – अपनी पेंसिल स्केल से नापते हैं।



हमने देखा की अमानक इकाई अंगुल से नापने पर अलग-अलग नाप की आती है। इस समस्या को दूर करने के लिए हम पैमाने के रूप में मानक इकाई का प्रयोग करते हैं।




यदि हम ध्यान से देखें तो पाएँगे कि स्केल पर 1 सेन्टीमीटर, 2 सेन्टीमीटर से लेकर 15 सेन्टीमीटर तक लिखा गया है। इन 1 सेन्टीमीटर में भी 10 छोटे-छोटे बराबर के हिस्से बने हुए हैं। इन छोटे खाने को मिली मीटर कहते हैं। जैसे चित्र में दी गई रबर की लंबाई कितनी है ? तीर की लंबाई कितनी है ?



रबर की लंबाई 2 सेंटीमीटर है। इसी प्रकार तीर की लंबाई 6 सेंटीमीटर है।
स्केल का प्रयोग करके नीचे दिए गए तीर को मापे



इन तीर को माप करके उनके सामने उनकी लंबाई लिखिए।

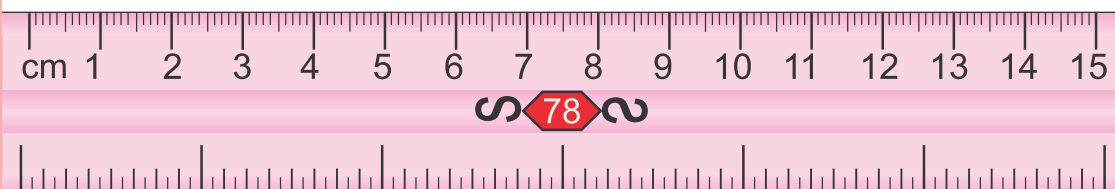
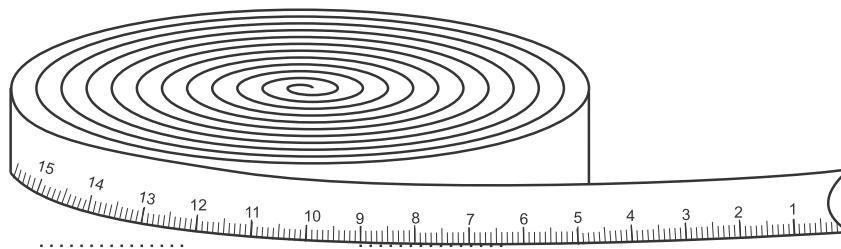
- (i) 
- (ii) 
- (iii) 

अरे! तीसरे तीर का माप न तो 8 सेंटीमीटर है न ही 9 सेंटीमीटर। यह तो 8 सेंटीमीटर और 5 छोटे खाने यानि $8 + \frac{5}{10}$ है या $8\frac{1}{2}$ सेमी नाप है। 8 सेटीमीटर 5 मिलीमीटर भी पढ़ सकते हैं।

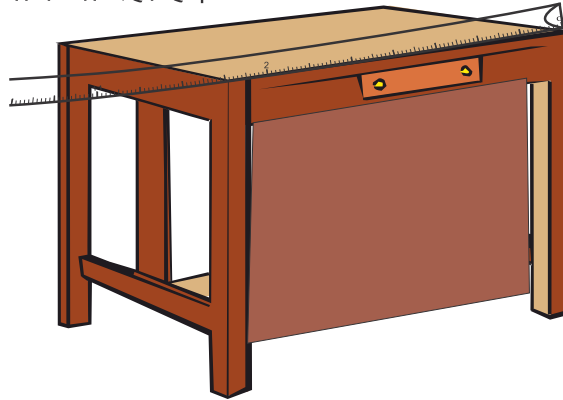
सेंटीमीटर को मिलीमीटर में बदलने के लिए 10 से गुणा करते हैं
मिलीमीटर को सेंटीमीटर में बदलने के लिए 10 से भाग देते हैं।

13.2 स्केल का उपयोग

पिछली कक्षा में हमने वस्तुओं की लंबाई को अमानक इकाईयों जैसे अंगुली, बालिशत, हाथ, कदम आदि से नापकर देखा था। उसमें कुछ लंबाई की समस्या उत्पन्न हुई थी। जैसे कक्षा के बच्चों से ब्लेक बोर्ड को नापने के लिए कहा तो किसी बच्चे के 5 बालिशत, किसी के 5 बालिशत 2 अंगुली, तो किसी के 5 बालिशत 3 अंगुली माप आई। क्या हम ब्लेक बोर्ड को भी मानक इकाई में माप सकते हैं? क्या हम इसे स्केल से माप सकते हैं? राहुल बोला – इसमें तो गड़बड़ हो सकती है। इसे हम बड़ी इकाई लेकर माप सकते हैं। इसको हम फीते की सहायता से अच्छी तरह माप सकते हैं।



फीते की सहायता से मापने पर ब्लेकबोर्ड की लंबाई 2 मीटर आई। आपके कक्षा-कक्ष की लंबाई फीते से नापिए। परंतु टेबल की लंबाई नापने पर वह 2 मीटर और 1 छोटे खाने आ रही है।



इसे हम 2 मीटर और 10 सेंटीमीटर पढ़ते हैं।

रवि बोला – अरे! अब समझा। 1 छोटे खाने में 10 सेंटीमीटर तो 10 छोटे खाने में 100 सेंटीमीटर होगा। अतः

$$1 \text{ मीटर} = 100 \text{ सेंटीमीटर}$$

छोटी मापों को नापने के लिए हम मिलीमीटर, व सेंटीमीटर का प्रयोग करते हैं। उससे बड़ी मापों को नापने के लिए मीटर का प्रयोग करते हैं। क्या एक शहर से दूसरे शहर की दूरी के लिए भी इन इकाईयों का प्रयोग कर सकते हैं। बड़ी दूरियों को नापने के लिए

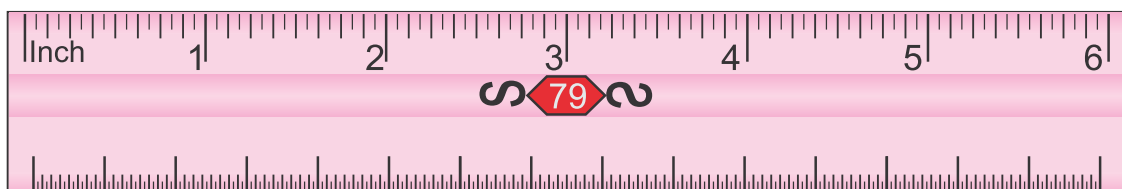
हम किलोमीटर का प्रयोग करते हैं। इस मानक इकाई के बारे में उच्च कक्षाओं में पढ़ेंगे।

उदाहरण 1 निम्नांकित लंबाईयो को सेंटीमीटर से मिलीमीटर में व मिलीमीटर को सेंटीमीटर में लिखिए— (i) 5 सेमी (ii) 30 मिलीमीटर (iii) 35 मिलीमीटर

हल (i) 5 सेमी = $5 \times 10 = 50$ मिलीमीटर

(ii) 30 मिलीमीटर = $\frac{30}{10} = 3$ सेमी

(iii) 35 मिलीमीटर = $30 + 5$
 $= \frac{30}{10} + 5 = 3 \text{ सेमी } 5 \text{ मिलीमीटर}$



उदाहरण 2 मीटर को सेंटीमीटर में बदलिए ?

(i) 5 मीटर (ii) 8 मीटर

हल

(i) 5 मीटर = $5 \times 100 = 500$ सेंटीमीटर

(ii) 8 मीटर = $8 \times 100 = 800$ सेंटीमीटर

उदाहरण 3 सेंटीमीटर को मीटर में बदलिए ?

(i) 200 सेंटीमीटर (ii) 800 सेंटीमीटर

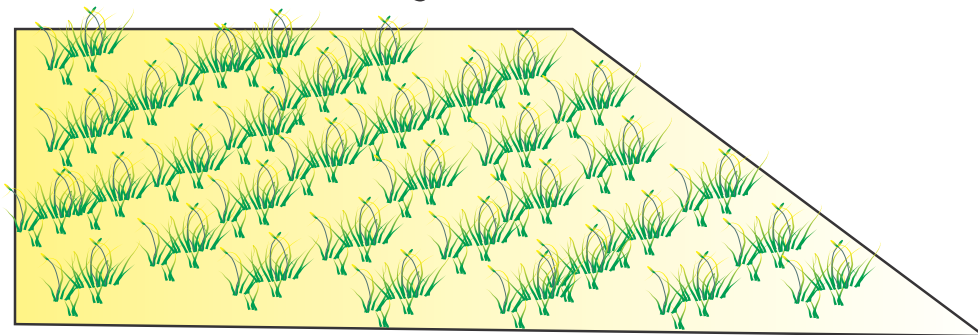
हल

(i) 200 सेंटीमीटर = $\frac{200}{100} = 2$ मीटर

(ii) 800 सेंटीमीटर = $\frac{800}{100} = 8$ मीटर

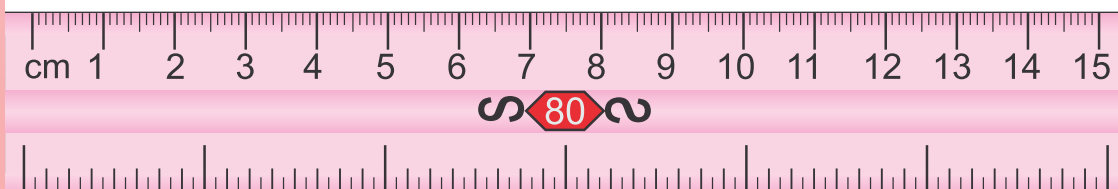
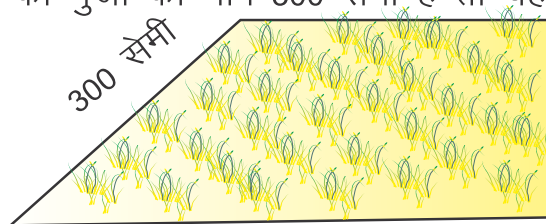
यह भी करें—

(i) खेत की सबसे लम्बी भुजा 18 मीटर को सेंटीमीटर में बदलिए।



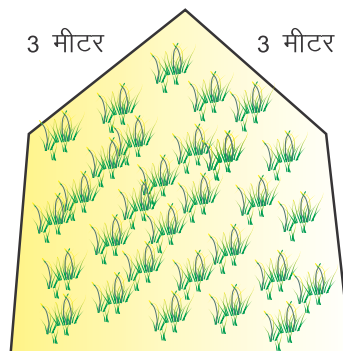
18 मीटर

(ii) खेत की भुजा की नाप 300 सेमी है तो यह कितने मीटर होगी ?



(iii) नीचे के चित्र में रूपचन्द्र तिकोने भाग की नाप को सेमी में नहीं लिख सका ।
क्या आप उसकी मदद कर सकते हो ।

6 मीटर = सेमी



प्रश्नावली 13

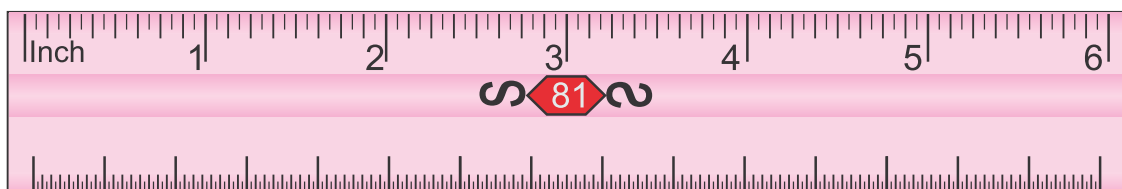
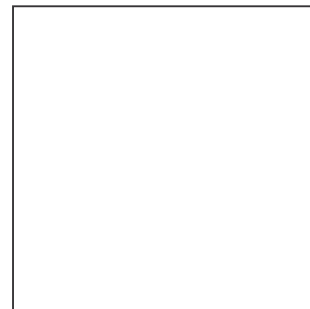
प्रश्न 1. स्केल की सहायता से निम्न तीरों को नापिए ।

(i)

(ii)

(iii)

प्रश्न 2. निम्न आकृतियों की सभी भुजाओं के माप लिखिए ।



प्रश्न 3. सेंटीमीटर को मिलीमीटर में बदलिए ?

- (i) 2 सेमी (ii) 6 सेमी (iii) 9 सेमी

प्रश्न 4. मिलीमीटर को सेंटीमीटर में बदलिए ?

- (i) 20 मिलीमीटर (ii) 30 मिलीमीटर (iii) 40 मिलीमीटर

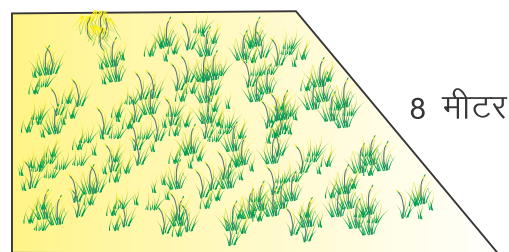
प्रश्न 5. सेंटीमीटर को मीटर में बदलिए ?

- (i) 400 सेंटीमीटर (ii) 600 सेंटीमीटर (iii) 900 सेंटीमीटर

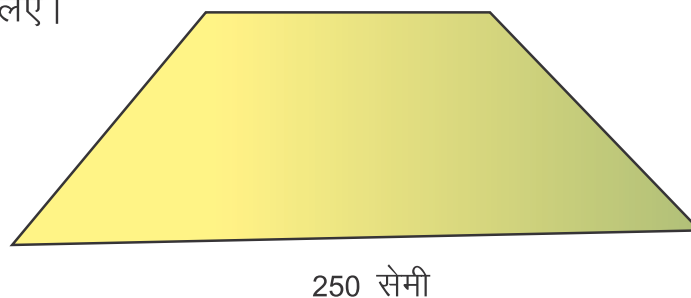
प्रश्न 6. मीटर को सेंटीमीटर में बदलिए ?

- (i) 3 मीटर (ii) 7 मीटर (iii) 8 मीटर 50 सेमी

प्रश्न 7. दी गई आकृति की तिरछी भुजा की लम्बाई 8 मीटर है, इसे सेमी में लिखिए ।

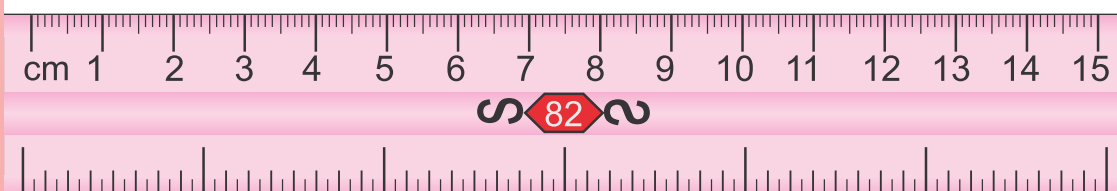


प्रश्न 8. नीचे दिए गए टेबल के ऊपरी हिस्से की सबसे लम्बी भुजा 250 सेमी को मीटर में बदलिए ।



प्रश्न 9. स्केल की सहायता से निम्नलिखित नाप की सरल रेखा बनाइए ।

- (i) 3 सेमी (ii) 7 सेमी (iii) 5.2 सेमी (iv) 7.2 सेमी



अध्याय

14

भार

अधिगम बिन्दु

- भार तौलने की जरूरत, तराजू से परिचय।
- 1 किग्रा से परिचय, वजन की तुलना के सरल तरीके।
- एक पाव, आधा किग्रा, 200 ग्राम, 1 किग्रा का पाँचवा भाग।

14.1 भार तौलने से परिचय

मेले में से राहुल प्लास्टिक का बल्ला लाया। रमेश भी लकड़ी का बल्ला खरीद कर लाया।

दोनों बल्लों को हाथ में लेने पर महसूस हुआ कि राहुल का प्लास्टिक का बल्ला हल्का और रमेश का लकड़ी का बल्ला भारी है।

तभी सुमन बोली मेरे पापा भी प्लास्टिक की बाल्टी लाए हैं जो पुरानी लोहे की बाल्टी से हल्की महसूस होती है।

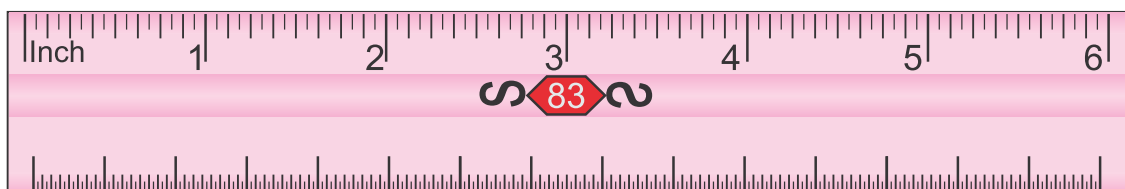
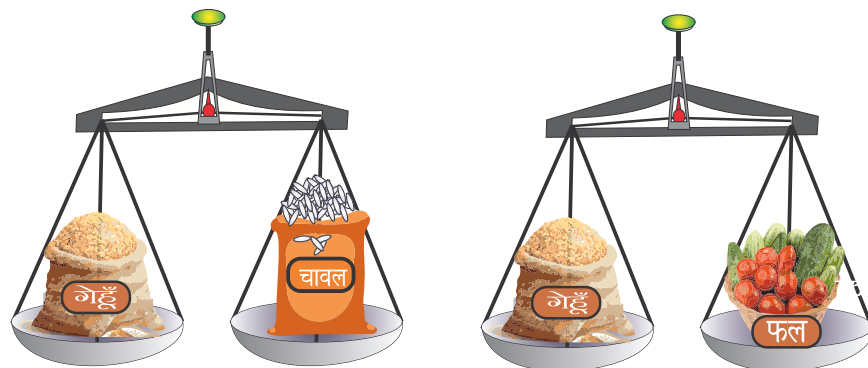
तभी राहुल बोला इसका मतलब प्लास्टिक की बनी वस्तुएँ हल्की है।

इसी प्रकार क्या हम सभी वस्तुओं के भार का अनुमान लगा सकते हैं।

आओ विचार करें – गणित की किताब और सामाजिक की किताब के वजन का अनुमान लगाना कठिन है।

इन वस्तुओं के सही वजन जानने के लिए हमें इन वस्तुओं को तोलने की जरूरत होगी। पिछली कक्षा में हमने तराजू से दो अलग-अलग वजन की वस्तुएँ रखकर पता लगाया था कि कौनसी वस्तु हल्की है कौनसी भारी है।

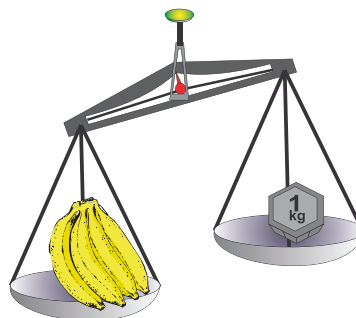
चित्र देखकर बताइये कि कौन-कौन सी वस्तुओं का वजन समान है।



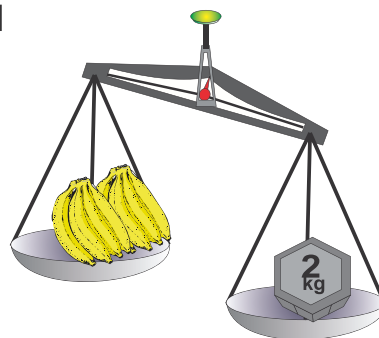
दुकानदार वस्तुएँ बेचते समय बाट का उपयोग करते हैं।



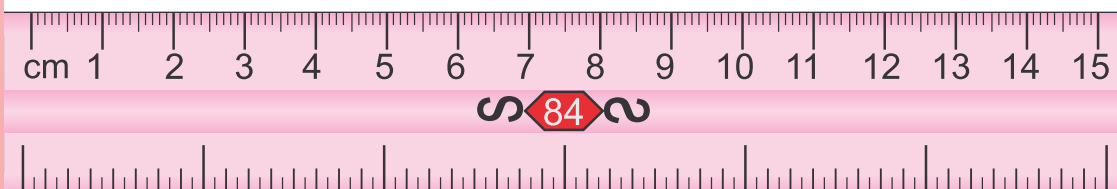
तौल बराबर करने के लिए तुम क्या करोगे ? चर्चा करते हैं।



एक किग्रा के बाट से तोलते हैं।

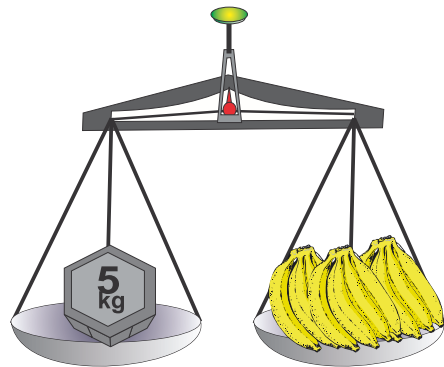


हम दो किग्रा का बाट रखते हैं।

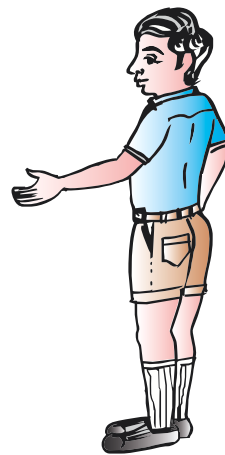


अरे! दो किग्रा का बाट तो ज्यादा हो गया।

अब हमें केलों की संख्या बढ़ानी पड़ेगी।



अरे वाह 5 किलोग्राम
के बाट से तराजू
बराबर हो गयी।



50
ग्राम

100
ग्राम

200
ग्राम

500
ग्राम

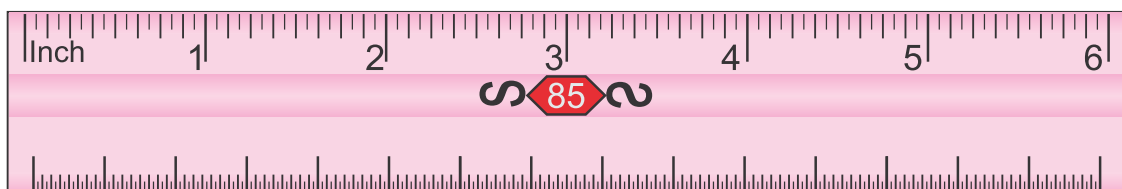
1
किग्रा

2
किग्रा

5
किग्रा

10
किग्रा

20
किग्रा



इन बाटों की सहायता से हल्की वस्तुओं को तोल सकते हैं। भारी वस्तुओं को तौलने के लिए क्विंटल का उपयोग करते हैं। क्विंटल के तौल के बारे में आगे की कक्षाओं में पढ़ेंगे।

अनुमान लगाकर तौल और वस्तुओं का मिलान कीजिए।

वस्तु

तौल



2 किलोग्राम



4 किलोग्राम



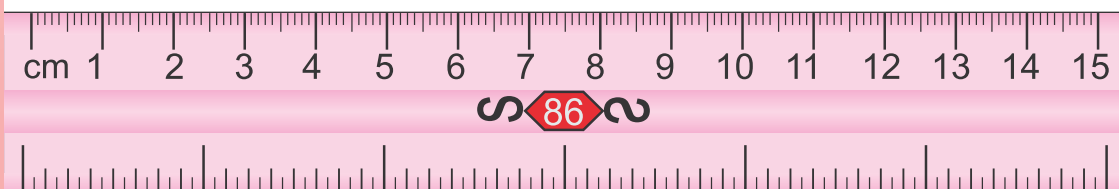
500 ग्राम



100 किलोग्राम



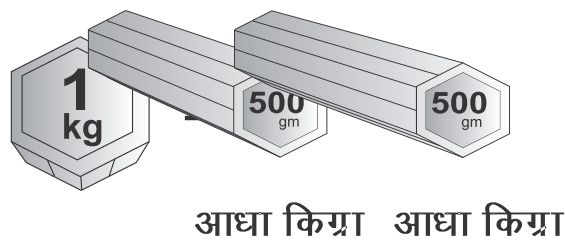
10 किलोग्राम



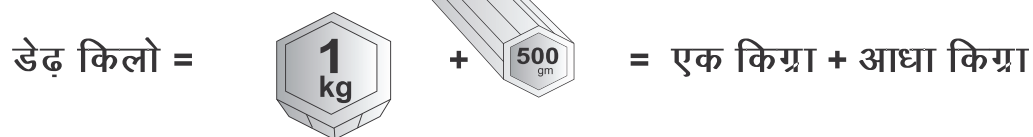
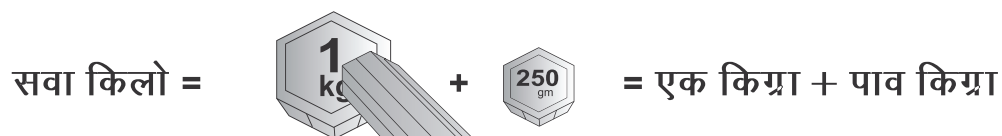
आओ देखें –



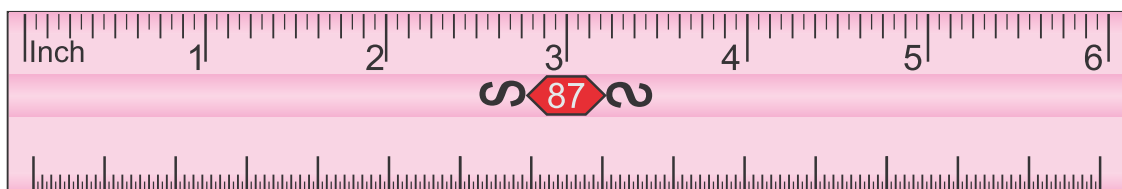
एक पाव किग्रा = 250 ग्राम



आधा किलो ग्राम = 500 ग्राम



पाँचवा हिस्सा अर्थात 200 ग्राम = 1 किग्रा का पाँचवा हिस्सा



प्रश्नावली 14

प्रश्न 1. नीचे दी गई वस्तु में कौनसी वस्तु भारी है ?

- (I) पेन , पुस्तक
- (II) टेबल , स्टूल
- (III) घड़ी , घड़ा
- (IV) 225 ग्राम, 300ग्राम
- (V) 2 किग्रा , 5 किग्रा

प्रश्न 2. बराबर तोल करने के लिए दिए गए बाक्स में बाट लिखिए

- (I) 350 ग्राम + = 450 ग्राम
- (II) 3 किग्रा = + 2 किग्रा
- (III) 2 किग्रा 500 गाम + = 3 किग्रा
- (IV) 20 किग्रा + 5 किग्रा =

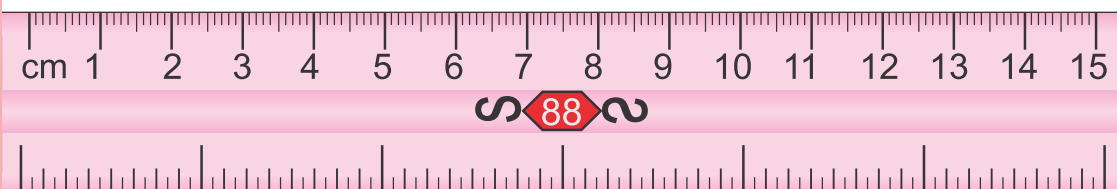
प्रश्न 3. एक दुकानदार ग्राहक को 15 किग्रा शक्कर 5 किग्रा चावल व 2 किग्रा दाल देता है तो बताओ ग्राहक कुल कितने वज़न का सामान खरीदता है ?

प्रश्न 4. दुकानदार 400 ग्राम की वस्तु को तोलने के लिए 100 ग्राम के कितने बाट तराजू में रखेगा ।

प्रश्न 5. एक ग्राहक दुकान से 5 किग्रा शक्कर का थैला लेकर चलता है । रास्ते में थैला फटने पर 2 किग्रा शक्कर बिखर जाती है । थैले में कितने किग्रा शक्कर बचेगी ?

प्रश्न 6. एक बोरे में 50 किलोग्राम गेहूँ है तो 5 किलोग्राम गेहूँ के कितने छोटे थैले बनेंगे ।

प्रश्न 7. 20 किलोग्राम अंगूर को 5 डिब्बों में बराबर रखने पर प्रत्येक डिब्बे में कितने किलोग्राम अंगूर आएँगे ।



अध्याय

15

धारिता

अधिगम बिन्दु

- लीटर इकाई का परिचय।
- अलग-अलग पात्रों में धारिता का अंदाज लगाना।
- मिली लीटर इकाई का परिचय।
- लीटर एवं मिली लीटर के संबंध में समझना।

15.1 लीटर इकाई का परिचय

महेश और मनु को उसकी माँ दूध का गिलास देती है तो वो दोनों रोज ज्यादा दूध के लिए झगड़ा करते हैं। इनके झगड़े से तंग आकर वो इनकी शिकायत विद्यालय में आकर करती है।



अध्यापक ने दोनों के गिलास के आकार देखकर कहा –

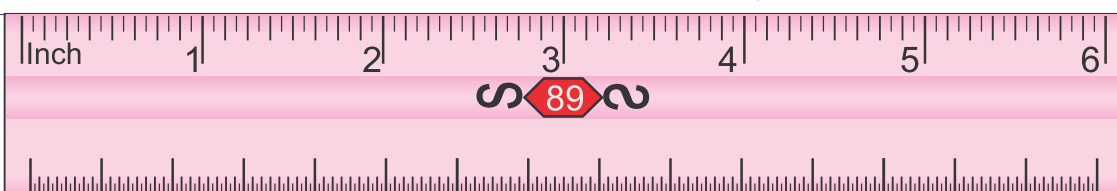
इन्हे देखकर अंदाजा लगाना कठिन है कि किस गिलास में दूध ज्यादा आयेगा किसमें कम।



महेश का गिलास



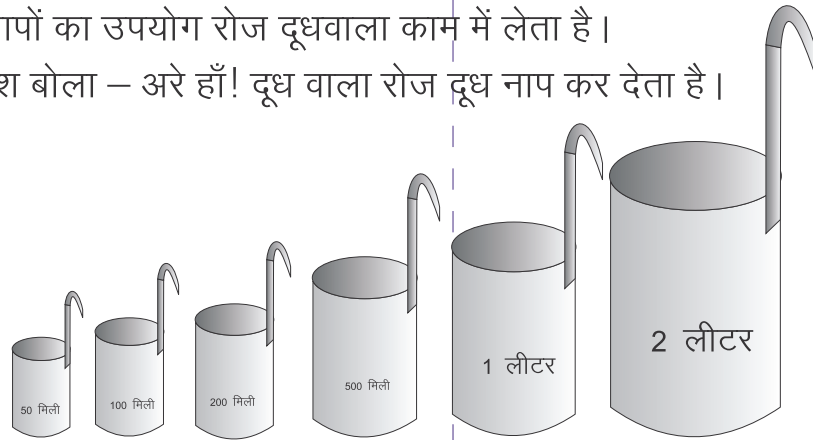
मनु का गिलास



तभी मनु बोला – मेरा गिलास छोटा है तो उसमें ही कम दूध आयेगा ?

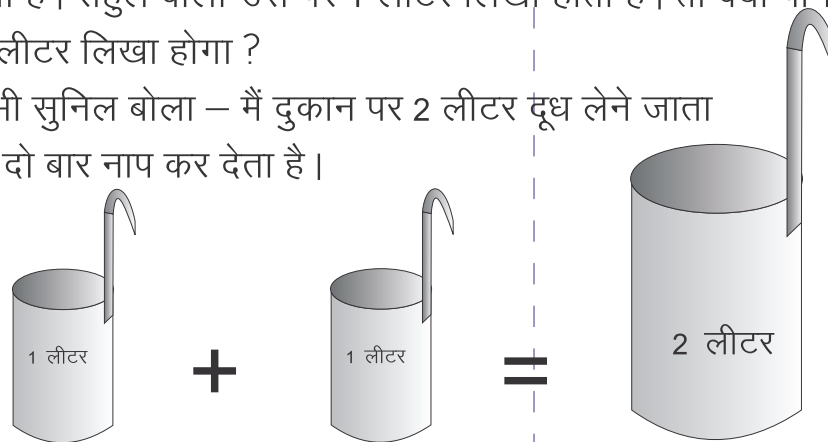
इनमें कितना दूध है, इसे नापने के लिए हम एक विशेष प्रकार के नाप का उपयोग करते हैं। उन नापों का उपयोग रोज दूधवाला काम में लेता है।

तभी महेश बोला – अरे हाँ! दूध वाला रोज दूध नाप कर देता है।

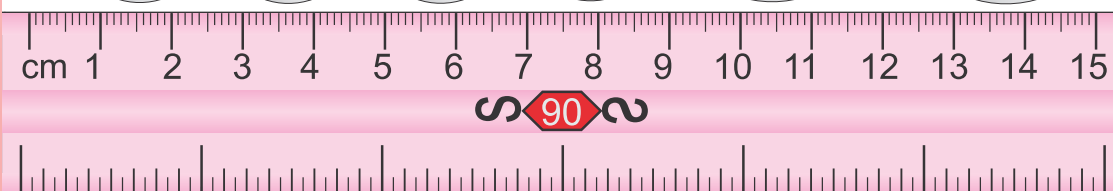
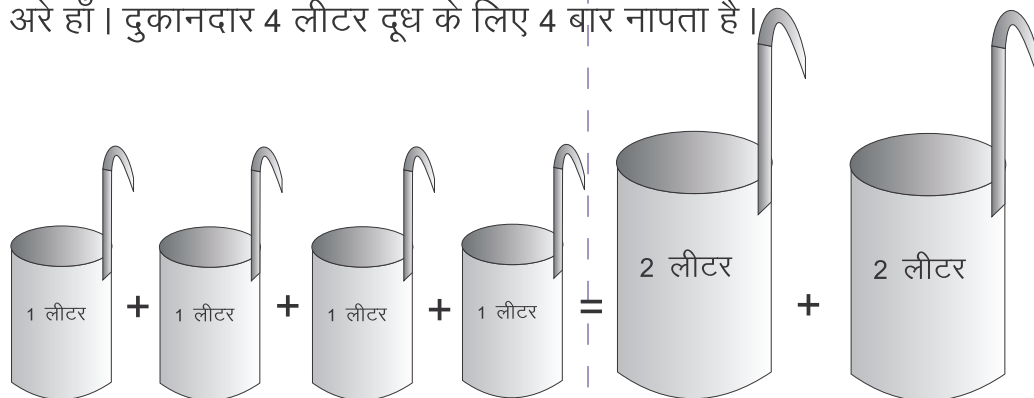


मीरा ने राहुल से कहा जब मैं दुकान से 1 लीटर दूध लेने जाती हूँ तो वह 1 पैकेट देता है। राहुल बोला उस पर 1 लीटर लिखा होता है। तो क्या पानी की बोतल पर भी 1 लीटर लिखा होगा ?

तभी सुनिल बोला – मैं दुकान पर 2 लीटर दूध लेने जाता हूँ तो वह दो बार नाप कर देता है।



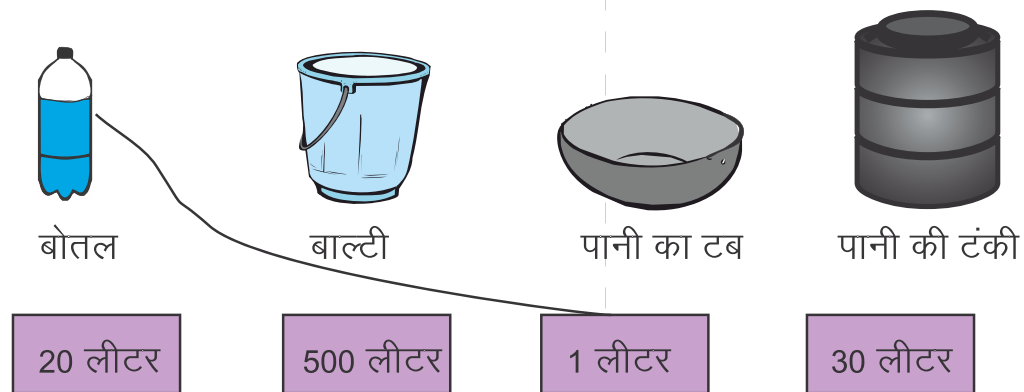
अरे हाँ। दुकानदार 4 लीटर दूध के लिए 4 बार नापता है।



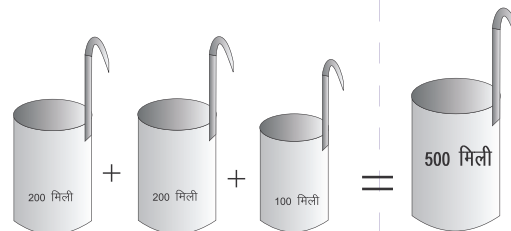


15.2 अलग-अलग धारिता का अनुमान लगाना

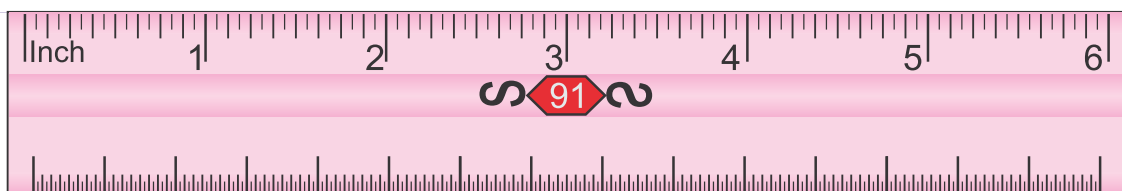
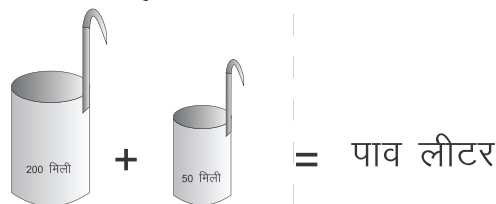
अनुमान लगाकर मिलान कीजिए इन वस्तुओं में कितना पानी भरा जा सकता है।



सुमन दुकान पर आधा लीटर दूध लेने गई तो उसने नाप कर आधा लीटर दे दिया।



तो क्या! पाव लीटर का नाप भी संभव है ?

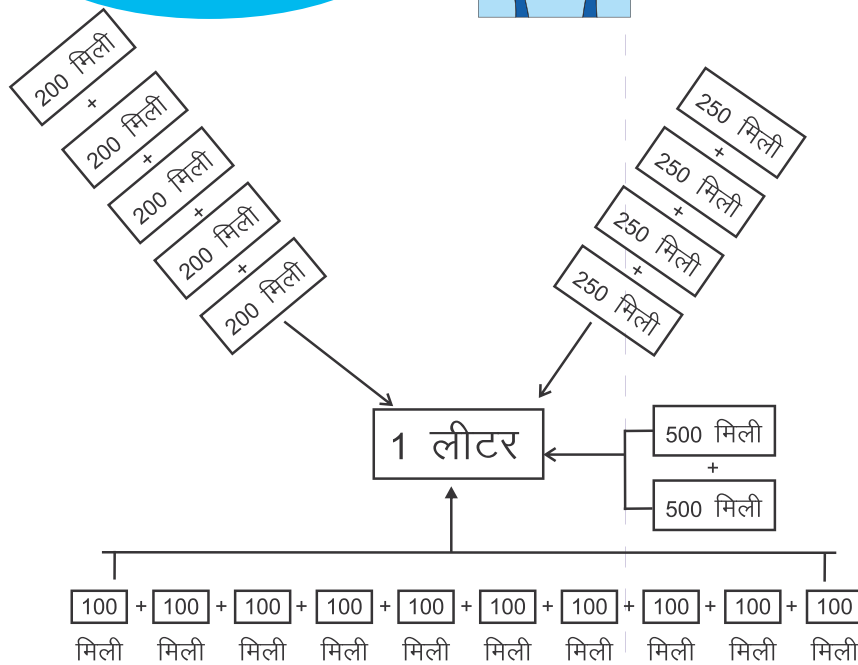


15.3 मिलीलीटर इकाई का परिचय



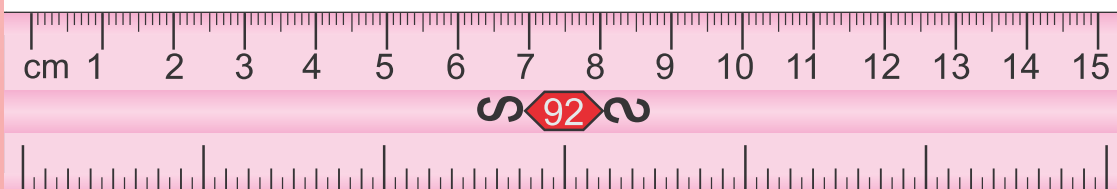
आधा लीटर दूध के
पैकेट पर नाप 500
मिलीलीटर लिखा होता है।

अरे हाँ! पाव लीटर के
पैकेट पर 250 मिलीलीटर
लिखा होता है।

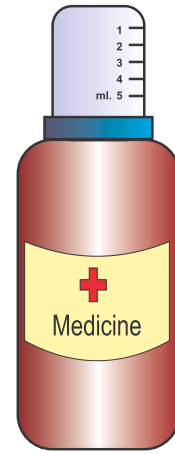


$$1 \text{ लीटर} = 1000 \text{ मिलीलीटर}$$

क्या आप इससे भी छोटी इकाई के बारे में जानते हैं। तभी नीतू ने बताया कि उसे डॉक्टर ने कहा :- तुम खाँसी की दवाई को दिन में तीन बार 5 मिली की मात्रा में लेना।



नीतू ने कहा – लेकिन 5 मिली कैसे नापेंगे ?
डॉक्टर ने दवाई के ढक्कन को देखने को कहा ।



रानू बोला – मुझे बुखार आने पर डॉक्टर ने सुबह-
शाम इन्जेक्शन लगवाने को बोला है । परन्तु दुकान
वाले ने तो एक ही शीशी में दवाई दी है ।
शीशी पर 6 मिली लिखा है । मुझे 3 मिली का एक बार में इन्जेक्शन लगाया जाता है ।
राहुल ने कहा – इन्जेक्शन पर भी कुछ चिह्न बने होते हैं ।
रानू – अब समझा !

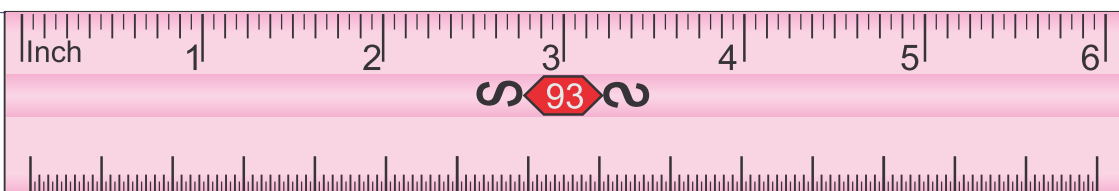


उदाहरण 1 एक दूधवाले ने राहुल के घर 2 लीटर, प्रेम के घर 4 लीटर, नेहा के घर 6 लीटर दूध दिया तो उसने कुल मिलाकर कितना दूध बाँटा ?

हल	राहुल के घर	= 2 लीटर
	प्रेम के घर	= 4 लीटर
	नेहा के घर	= 6 लीटर
	कुल दूध	= 12 लीटर

उदाहरण 2 एक दुकानदार ने ग्राहको को 2 लीटर 500 मिली, 4 लीटर 300 मिली व 3 लीटर 100 मिली तेल बेचा तो उसने कुल कितना तेल बेचा ।

हल	ली0	मिली
	2	500
	4	300
	+ 3	100
कुल योग =	9 ली	900 मिली



उदाहरण 3 एक डेयरी वाले ने ग्राहकों को 1 लीटर 500 मिली, 3 लीटर 800 मिली व 5 लीटर 450 मिली दूध बेचा तो उसने कुल कितना दूध बेचा ?

हल	लीटर	मिलीलीटर
	1	500
	3	800
	+ 5	450 (1000 मिली = 1 लीटर)
	9 लीटर	1750 मिलीलीटर (1000 मिली + 750 मिली)
	1 लीटर	←
	10 लीटर	750 मिलीलीटर ←

उदाहरण 4 1 लीटर पानी की बोतल में से 300 मिली नाप का गिलास भरकर पानी निकाल लिया तो बोतल में कितना पानी शेष बचेगा ?

हल

1 लीटर = 1000 मिलीलीटर

अतः 1000 मिली – 300 मिली = 700 मिलीलीटर

उदाहरण 5 एक 750 मिली लीटर दूध के पात्र में से 250 मिलीलीटर दूध की चाय बना ली तो पात्र में कितना दूध बचा ?

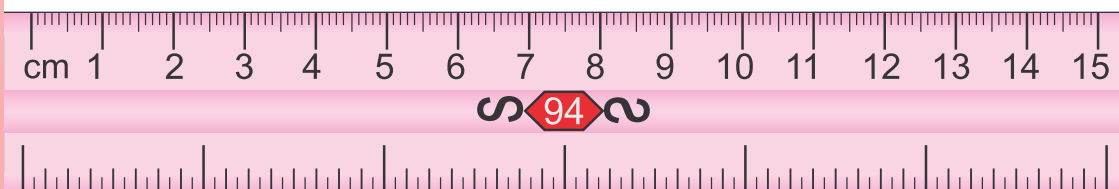
हल	750 मिलीलीटर
	– 250 मिलीलीटर
	500 मिलीलीटर दूध शेष बचा

उदाहरण 6 6750 मिली लीटर को लीटर बनाओ ?

हल = 6750 मिली = 6000 मिली + 750 मिली 1000 मिली = 1 लीटर
 = 6 लीटर 750 मिलीलीटर

उदाहरण 7 15 लीटर 250 मिलीलीटर को मिलीमीटर में बदलिए ?

हल 15 लीटर + 250 मिलीलीटर 1 लीटर = 1000 मिली
 = 15000 + 250 = 15250 मिलीलीटर



प्रश्नावली 15

प्रश्न 1 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए ?

(i) $300 \text{ मिली} + \boxed{\text{-----}} = \boxed{1 \text{ लीटर}}$

(ii) $200 \text{ मिली} + 400 \text{ मिली} + \boxed{\text{-----}} = \boxed{1 \text{ लीटर}}$

(iii) $650 \text{ मिली} + 1250 \text{ मिली} + 100 \text{ मिली} = \boxed{\text{..... लीटर}}$

प्रश्न 2 एक 10 लीटर की बाल्टी से 70 लीटर का टब भरने पर कितनी बाल्टी पानी की आवश्यकता होगी ?

प्रश्न 3 एक पानी की टंकी में 500 लीटर पानी भरा हुआ है। उसमें से 150 लीटर पानी बह गया तो उसमें कितना पानी शेष बचा है ?

प्रश्न 4 एक 10 मिली दवाई की शीशी में से रोगी को 6 मिली दवाई दी जाती है तो शेष कितनी दवाई बचेगी ?

प्रश्न 5 एक दूधवाले ने चार घरों में क्रमशः 12 लीटर, 17 लीटर, 28 लीटर, व 13 लीटर दूध दिया तो उसने कुल कितना दूध दिया ?

प्रश्न 6 एक दुकानदार ने ग्राहकों को क्रमशः 2 लीटर 150 मिलीलीटर, 3 लीटर 350 मिलीलीटर व 5 लीटर 750 मिलीलीटर तेल बेचा तो उसने कुल कितना तेल बेचा।

प्रश्न 7 रामू ने विद्यालय की पानी की 500 लीटर की टंकी में से 350 लीटर पानी पौधों में डाल दिया तो टंकी में कितना पानी शेष बचेगा ?

प्रश्न 8 लीटर को मिलीलीटर में बदलिए

(i) 5 लीटर

(ii) 13 लीटर

(iii) 2 लीटर 250 मिलीलीटर

(iv) 22 लीटर 500 मिलीलीटर

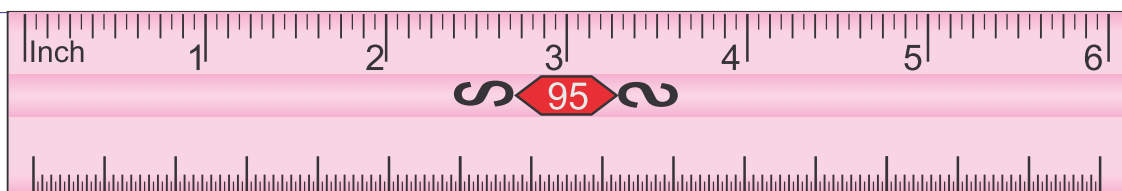
प्रश्न 9 मिलीलीटर को लीटर में बदलिए

(i) 2000 मिलीलीटर

(ii) 2750 मिलीलीटर

(iii) 3200 मिलीलीटर

(iv) 4700 मिलीलीटर



अध्याय

16

समय

अधिगम बिन्दु

- तारीख लिखना।
- दिन, सप्ताह, महीने, साल की समझ।
- समय तथा काम की समझ।

16.1 तारीख लिखना सिखाना

लड्डू लाल का टीसी प्रमाण पत्र देखिए

No . 61

राजस्थान सरकार

Transfer Certificate – पाठशालान्तर प्रवेशानुज्ञा

विद्यालय – रा.उ.प्रा.वि. बिशनपुरा तह . कनवास

CERTIFIED THATS

प्रमाणित किया जाता है कि

लड्डूलाल

Son/daughter of
पुत्र/पुत्री

श्री मुरारीलाल

Resident of
निवासीDistrict
बिशनपुरा जिला कोटाBorn
जन्म तिथि 04-03-2001

Joined this school in class

प्रविष्ट किया गया था

कक्षा प्रथम

on

में दिनांक 07.07.2007

Admission No.

को प्रवेश नम्बर 52

and left from class

और छोडा कक्षा

on date

आठवीं

में दिनांक को 13-05-2015

in order to

कारण

आगे कक्षा न होना

His/Her conduct as far an known to the undersigned

उसका आचरण जहाँ तक विदित है।

was उत्तम रहा।

He/She has paid all school due

उसने स्कूल की सब बकाया भर दी है।

Head Master

15.5.2015

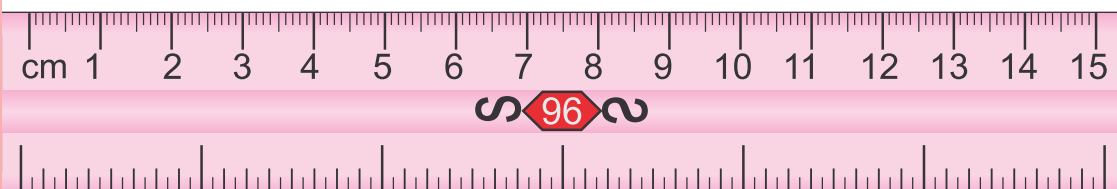
Date of issue of this certificate

तारीख सर्टिफिकेट देने की

प्रधानाध्यापक

School/पाठशाला

लड्डूलाल के टी.सी. प्रमाण पत्र का ध्यान से अवलोकन कीजिए और इन सवालों के जवाब अपनी कॉपी में नोट कीजिए।



1. लड्डूलाल का जन्म किस दिनांक को हुआ था ?
 2. वह 04 मार्च 2015 को कितने साल का था ?
 3. उसने किस दिनांक को विद्यालय में प्रवेश लिया ?
 4. उसको किस दिनांक को टी.सी. जारी की ?
- अपने दोस्तों से उनके जन्म दिनांक पता कर एक तालिका बनाइए –

नाम	जन्म दिनांक
(1)
(2)

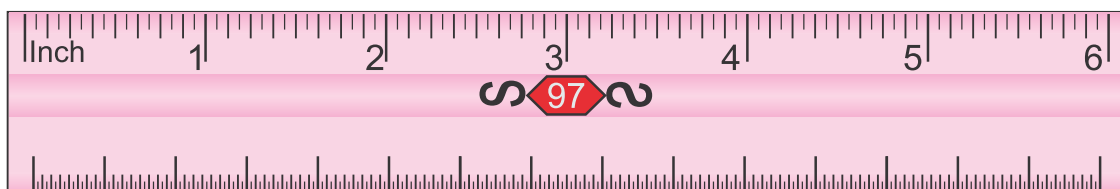
अब अपने से बड़े दोस्तों की तालिका बनाओ ।

नाम	जन्म दिनांक
(1)
(2)

अब कक्षा में लगे कैलेंडर को देखकर सभी अपने दोस्तों के जन्म दिनांक की सारणी बनाओ ।

जुलाई 2015						
रवि	सोम	मंगल	बुध	गुरु	शुक्र	शनि
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

तभी रेवड़ीलाल बोला—अरे । इस बार मेरा जन्म दिनांक गुरुवार को आएगा ।
विमला बोली— मेरा जन्म दिनांक 17 को आता है । क्या मेरा जन्म दिनांक भी गुरुवार को ही आएगा ? सभी कॉपी में तालिका बनाकर दिनों के वार भी कैलेंडर में देखकर लिखिए ।



तारीख	वार
07 जुलाई	बुधवार
12 जुलाई	
21 जुलाई	
29 जुलाई	



मुझे पता है कि मेरा जन्म दिन 25 जुलाई रविवार को ही आयेगा। क्योंकि 4, 11, 18 जुलाई को रविवार है।

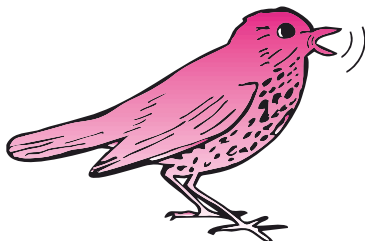
16.2 दिन, सप्ताह, महीना और वर्ष की समझ

क्या बिना कलैण्डर देखे किसी दिनांक का वार पता लगाया जा सकता है ?
अगर 1 अक्टूबर को गुरुवार है तो क्या तुम बता सकते हो कि 8 अक्टूबर और 10 अक्टूबर को कौनसा वार होगा ?

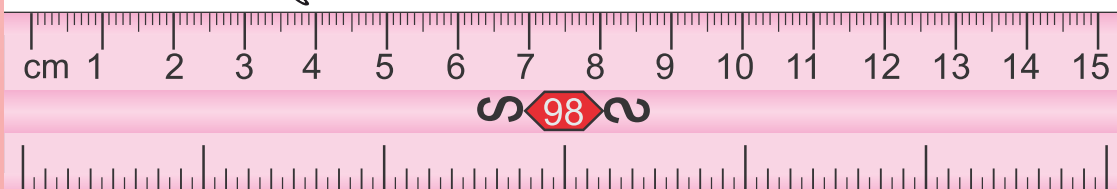
वार	तारीख
शुक्रवार	02 सितम्बर
शुक्रवार	$2+7=9$
शुक्रवार	$9+7=16$
शुक्रवार	$16+7=23$

अगर 2 सितम्बर को शुक्रवार है तो अगले शुक्रवार की तारीख क्या-क्या रहेगी?

अगली तारीख सात दिन बाद $2+7=9$ सितम्बर को आयेगी।
अर्थात एक सप्ताह बाद वही दिन आता है।



एक महीने में
चार सप्ताह होते हैं



प्रयास करे- सारणी में वार अंकित कीजिए ?

तारीख	वार
07 नवम्बर	शनिवार
14 नवम्बर	
21 नवम्बर	
28 नवम्बर	

9 दिसम्बर को बुधवार है, तो 13 दिसम्बर व 16 दिसम्बर, को कौनसा वार आयेगा

9 दिसम्बर के 4 दिन बाद

13 दिसम्बर आता है।

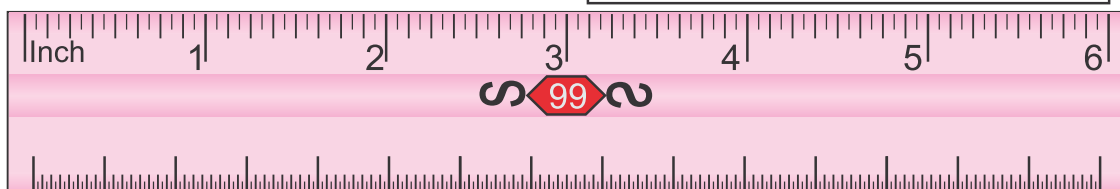
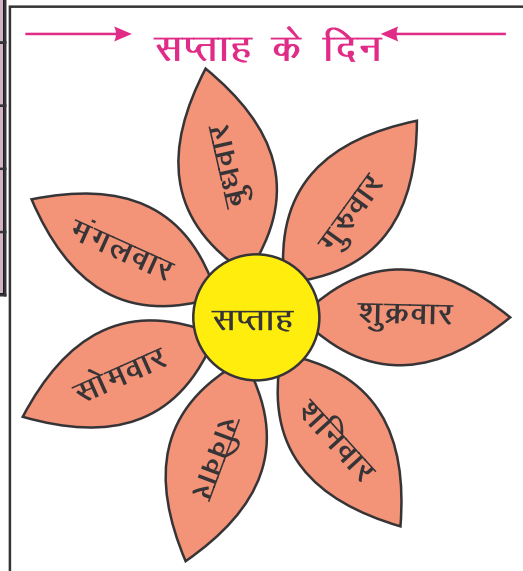
$$9+4=13$$

बुधवार — गुरुवार — शुक्रवार — शनिवार — रविवार

इसी प्रकार 16 दिसम्बर (13 + 3) बुधवार को जाएगा।

प्रयास करे- सारणी में वार अंकित करे ?

तारीख	वार
03 दिसम्बर	मंगलवार
07 दिसम्बर	
13 दिसम्बर	
19 दिसम्बर	



सप्ताह का प्रथम दिन सोमवार है तो दो दिन बाद कौन-सा वार आयेगा ?

इसी प्रकार सप्ताह के अंतिम दिन कौनसा वार आएगा ?

अगले सप्ताह का प्रथम दिन कौनसा वार आएगा ?

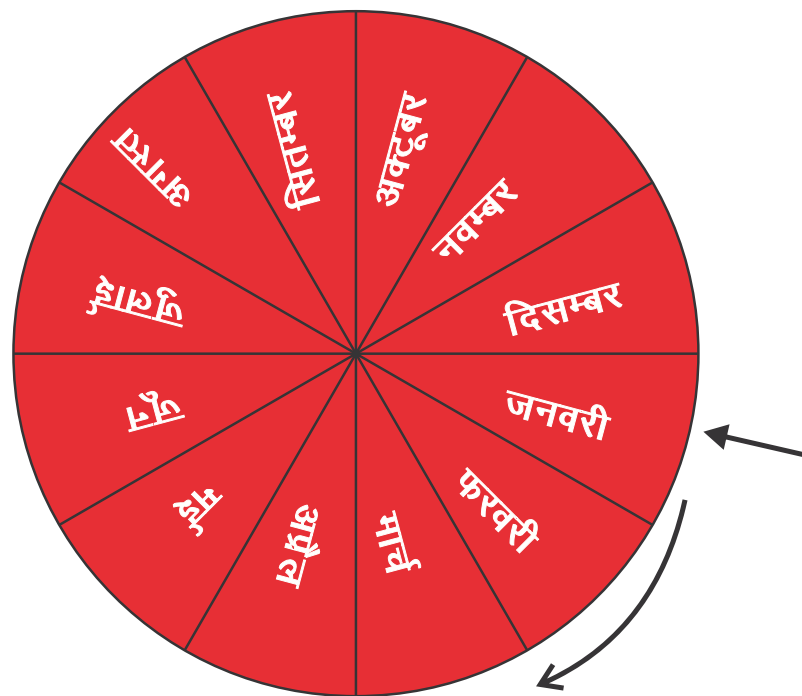
प्रयास करें— 12 अगस्त को बुधवार है तो स्वतंत्रता दिवस किस वार को आएगा ?

वर्ष में माह

राम ने मोहन से पूछा कक्षा में इस वर्ष का जो कैलेंडर लटक रहा है उसमें बहुत सारे माह नजर आ रहे हैं। मोहन ने राम को जवाब दिया :—

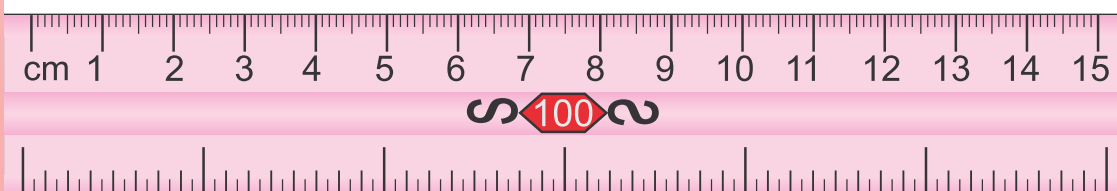
तुम गिन कर देखो ।

अरे हाँ — ये तो बारह हैं। लेकिन सबके नाम अलग-अलग हैं ? इसे किस प्रकार याद रखेंगे। इन्हें हम चार्ट के माध्यम से समझेंगे।



प्रयास करें—

1. गणतंत्र दिवस किस माह में आता है ?
2. गाँधी जयंती किस माह में आती है ?
3. पर्यावरण दिवस कब आता है ?



राहुल ने लड्डूलाल की टी.सी. देखकर पूछा :— लड्डूलाल की टी.सी. मे जन्म दिनांक 04.03.2001 लिखा हुआ है इसमे आगे वाला अंक दिनांक 4 है उसके बाद माह का अंक 3 अंकित है इसका अर्थ मार्च का माह है परंतु बाद में बहुत बड़ा अंक लिखा है जो 2001 है इसका क्या मतलब है।

विशाल ने जवाब दिया इस प्रकार के अंक वर्ष को दर्शाते हैं। इन अंको से हम उसके जन्म वर्ष का पता लगा सकते हैं।

नेहा ने विशाल से कहा कि मुझे माह के दिनों की संख्या की कविता आती है जिससे आसानी से याद रख सकते हैं।

प्रयास करें —

1. जनवरी माह में कितने दिन होंगे ?
2. कौनसे माह में दिनों की संख्या 28 है ?

रवि ने सुनिता से पूछा —

क्या हम वर्ष माह व दिनों को आपस में परिवर्तित कर सकते हैं ?

उसने कैलेंडर से सभी माह के दिनों को गिन कर लिखने को कहा तो इस प्रकार एक सारणी बन गई

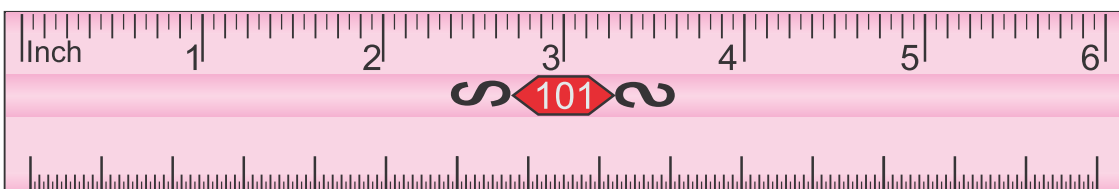
जनवरी	फरवरी	मार्च	अप्रैल	मई	जून	जुलाई	अगस्त	सितम्बर	अक्टूबर	नवम्बर	दिसम्बर	12 माह = 1 वर्ष
31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365

अर्थात : 1 वर्ष = 12 माह = 365 दिन एवं लीप वर्ष में फरवरी माह 29 दिन का होता है।

16.3 समय तथा काम की समझ

रवि ने अध्यापक जी से कहा — गुरुजी मैं दीपावली के अवसर पर विद्यालय की साफ—सफाई करना चाहता हूँ। सबसे पहले उसने अपनी कक्षा की सफाई की। उसे उसकी कक्षा की सफाई में 2 दिन लग गए। रवि ने कहा ऐसे तो पूरी दीपावली निकल जाएगी। विद्यालय की साफ सफाई नहीं हो पाएगी। विशाल, मोनू, कविता ने कहा — हम भी विद्यालय की साफ—सफाई करना चाहते हैं।

रवि ने कहा — अरे वाह! विद्यालय की सफाई तो जल्दी ही हो गयी।



इसी प्रकार विद्यालय के बगीचे की एक क्यारी को एक बच्चा दो दिन में साफ कर दे तो दो बच्चे क्यारी की सफाई एक दिन में कर देंगे।

गीता ने कहा इसी प्रकार मेरे पिताजी हमारे खेत की फसल को 2 सप्ताह में काटते हैं लेकिन मेरी माँ भी साथ में काटती है तो उस खेत को 1 सप्ताह में ही काट देते हैं।

उदाहरण 4 मजदूर विद्यालय की पुताई 2 दिन में करते हैं तो 8 मजदूर कितने दिन में पुताई करेंगे।

हल— 4 मजदूर काम करेंगे = 2 दिन

8 मजदूर काम करेंगे = 1 दिन

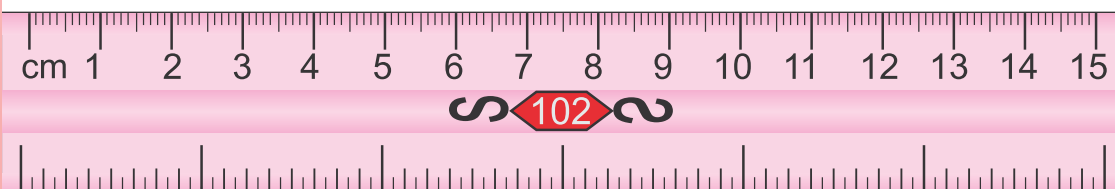
प्रश्नावली 16

प्रश्न 1. अक्टूबर माह का कैलेंडर दिया है निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

अक्टूबर 2015

सोम	मंगल	बुध	गुरु	शुक्र	शनि	रवि
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

- रविवार के खाने में गोले बनाइए।
- गाँधी जयंती के दिन वाले खाने में गोला बनाइए।
- दिनांक 5 को सोमवार है, अगला सोमवार किस दिनांक को आएगा ?
- महीने का अंतिम दिन कौनसा वार है ?
- इस महीने में कितने रविवार आएँगे ?



प्रश्न 2. सारणी भरिए—

दिनांक	वार
02 नवम्बर	सोमवार
11 नवम्बर	
14 नवम्बर	
18 नवम्बर	

प्रश्न 3. 22 जनवरी को शुक्रवार है तो गणतन्त्र दिवस किस वार को आयेगा ?

प्रश्न 4. विश्व हाथ धुलाई दिवस किस माह में आता है ?

प्रश्न 5. निम्न सारणी को पूर्ण कीजिए ?

वार	दिनांक
शुक्रवार	02 जुलाई
शुक्रवार	
शुक्रवार	
शुक्रवार	

प्रश्न 6. एक वर्ष में कितने माह होते हैं ? उनके नाम लिखो ।

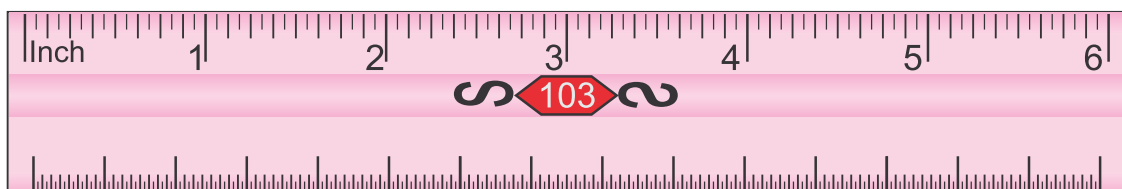
प्रश्न 7. नवम्बर माह में कितने दिन होते हैं ?

प्रश्न 8. बाल दिवस कब मनाया जाता है ?

प्रश्न 9. कौन-कौन से माह में दिनों की संख्या 30 होती है ?

प्रश्न 10. राधा एक काम को 6 दिन में पूरा करती है तो 3 दिन में कितना काम हो जाएगा ?

प्रश्न 11. 2 मजदूर एक काम को 2 वर्ष में पूरा करते हैं तो 4 मजदूर उस काम को कितने वर्ष में पूरा कर देंगे ?



अध्याय

17

परिमाणु एवं क्षेत्रफल

अधिगम बिन्दु

- परिमाणु व क्षेत्रफल की समझ।
- ग्राफ पेपर के प्रयोग से खाने गिनकर क्षेत्रफल ज्ञात करना।
- परिमिति तथा आकृतियों के लिए सहज समझ।

17.1 परिमाणु व क्षेत्रफल की समझ

प्रिया और सोहन अपनी गणित की किताब को अलग-अलग चीजों से ढकने की कोशिश कर रहे थे।

प्रिया – ये देखो माचिस की डिब्बियाँ, मैं इनसे किताब की सतह को ढक कर देखती हूँ।

सोहन – अरे वाह! तुमने तो डिब्बियों से किताब की पूरी सतह को ढक लिया।



प्रिया – सोहन अब तुम अपने तरीके से माचिस की डिब्बियाँ किताब की सतह पर जमाओ।

सोहन – देखो मैंने अलग-तरीके से किताब की सतह को माचिस की डिब्बियों से ढका।

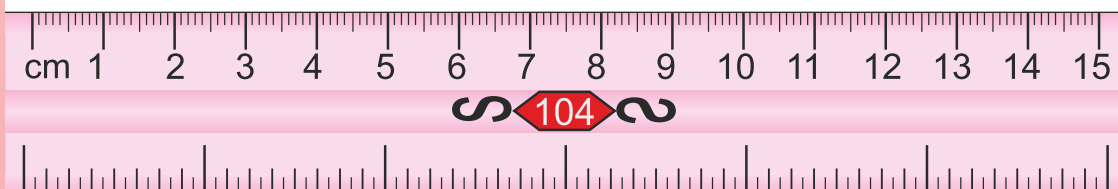
प्रिया – मेरी चूड़ी से भी क्या हम किताब की सतह को पूरा – पूरा ढक सकते हैं ?

सोहन – चलो चूड़ियों को किताब की सतह पर जमाकर देखते हैं।

प्रिया – चूड़ियाँ जम तो गईं, पर इनके बीच में जगह खाली रह गई।



सोचो अगर प्रिया और सोहन ने माचिस की डिब्बियों से किताब की पूरी सतह ढकी हो तो क्या उनके द्वारा काम में ली गई माचिस की डिब्बियों की संख्या समान होगी।



गतिविधि – आप भी माचिस की डिब्बियों और चूड़ियों को अपनी गणित की किताब की सतह पर जमाकर देखो।

- (i) क्या आप डिब्बियों को जमाकर पूरी-पूरी सतह ढक पाए हैं ?
- (ii) क्या आप चूड़ियों को जमाकर पूरी-2 सतह ढक पाए हैं ?

आपने पिछली कक्षाओं में पढ़ा है कि जो वस्तु समतल पर जितनी जगह घेरती है, उसे उस वस्तु का क्षेत्रफल कहते हैं।

सोचो अगर तुम्हें अपने बस्ते से गणित और हिन्दी की किताब के क्षेत्रफल की तुलना करनी हो तो तुम क्या करोगे ?

मीना – मैं तो दोनों किताबों को एक दूसरे के ऊपर रख कर देखूँगी।

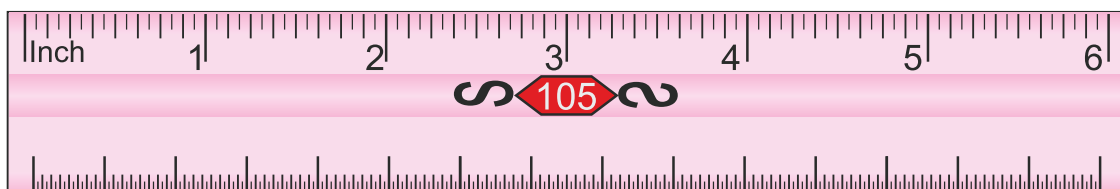
राधा – मैं पहले एक किताब को फर्श पर रखकर चॉक से उसके चारों किनारों पर चलाऊँगी, फिर दूसरी किताब उस बाउण्ड्री पर रखकर पता कर लूँगी।

गतिविधि – अपने बस्ते में रखी अलग-अलग किताबों और दूसरी चीजों के क्षेत्रफल की तुलना करो।

- सबसे ज्यादा क्षेत्रफल वाली किताब कौनसी है?
- ज्योमैट्री बॉक्स द्वारा कितनी बार में –
- (i) गणित की किताब की सतह ढकी जा सकती है?
- (ii) अंग्रेजी की किताब की सतह ढकी जा सकती है?

17.2 ग्रिड से क्षेत्रफल का ज्ञान कराना

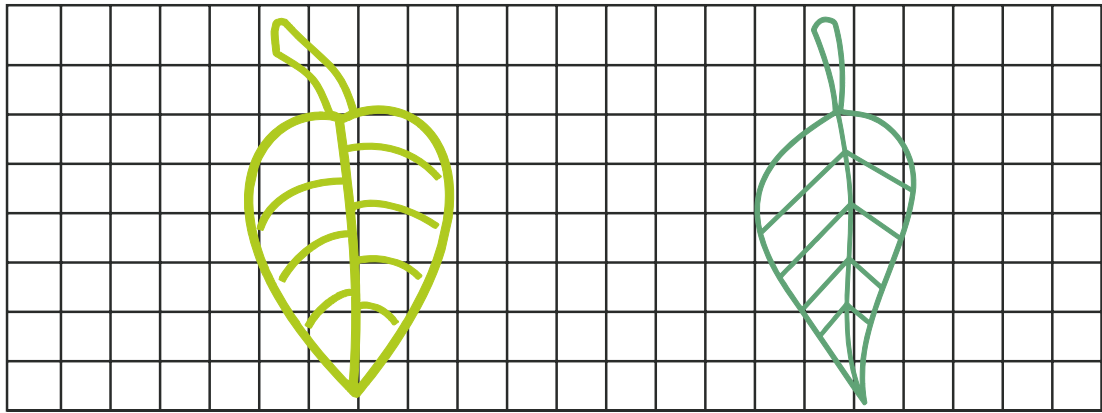
जतिन और ईरा नीचे बनी आकृतियों में कौन ज्यादा जगह घेर रही है, का पता लगा रहे हैं। आप उनकी मदद कीजिए।



जतिन – चित्र में (अ) वाली पत्ती बड़ी है।

ईरा – नहीं मुझे लगता है (ब) वाली पत्ती (अ) से बड़ी है।

जतिन – चलो, दोनों पत्तियों को गणित की कॉपी के चौखाने कागज (ग्रिड पेपर) पर रख कर देखते हैं।



जतिन – इन पत्तियों ने कुछ खाने तो पूरे घेरे हैं और कुछ खाने आधे – अधूरे घेरे हैं।

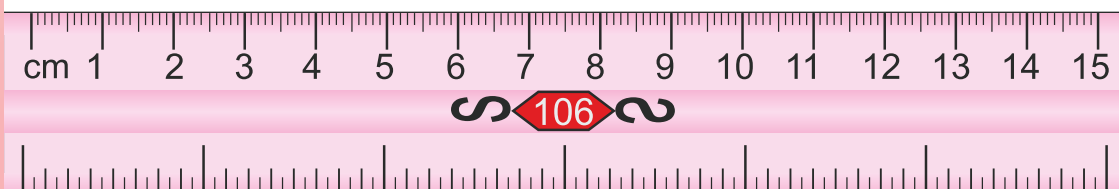
राधा – तो हम पहले पूरे खाने गिनेंगे। फिर आधे से अधिक वाले खाने गिनेंगे और बाकी बचे आधे से कम वाले खानों को छोड़ देंगे।

जतिन – ओह! ऐसा इसलिए जिससे हमने आधे से अधिक वाले खानों को गिनकर जितनी अतिरिक्त जगह गिनी व आधे से कम वाले वर्गों को छोड़कर लगभग बराबर हो जाए।

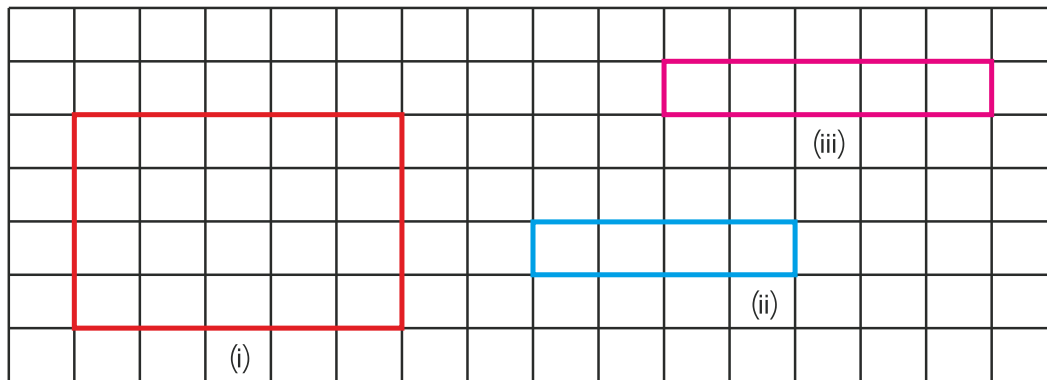
राधा – इसमें आकृति (अ) की पत्ती ने 17 खाने घेरे जबकि आकृति (ब) वाली पत्ती ने 11 खाने घेरे हैं।

जतिन – तो आकृति (अ) वाली पत्ती बड़ी हुई।

तुम भी अलग-अलग तरह की पत्तियाँ लाओ और
चौखाने कागज पर रख कर पता करो
कि कौन-सी ज्यादा जगह घरेगी ?



राधा – अब इसी तरीके से हम माचिस की डिब्बी को रख कर देखते हैं।



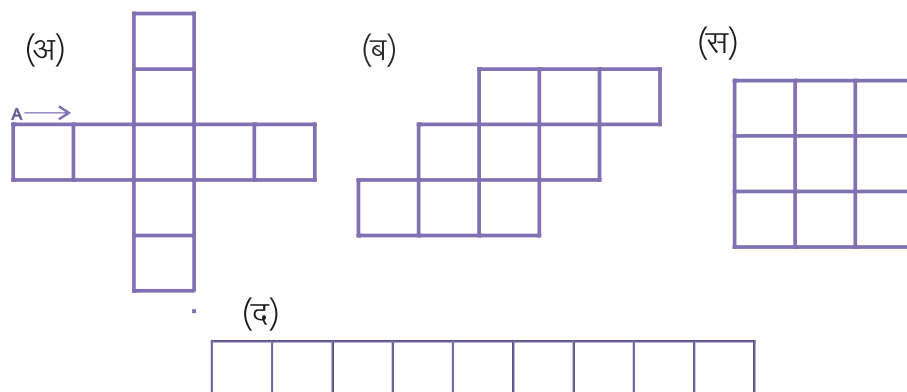
(i) खानों की संख्या (ii) खानों की संख्या (iii) खानों की संख्या

अब तुम भी अन्य वस्तुएँ, जैसे डस्टर, ज्यामिति बाक्स, शॉपनर, रबर, स्केल आदि लेकर अलग-अलग सतहों पर रखो और खानों की संख्या गिनकर क्षेत्रफल का पता लगाओ।

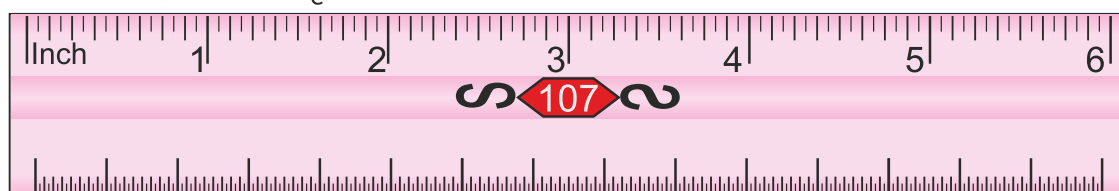
परिमाण —

तुमने पिछली कक्षा में पढ़ा था कि किसी भी आकृति के चारों ओर का माप परिमाण कहलाता है।

मनोज से 1 से.मी. भुजा के 9 वर्गाकार खाने लेकर कुछ आकृतियाँ बनाई।



सोचो कि इन सभी आकृतियों की बाहरी माप अलग-अलग है ?

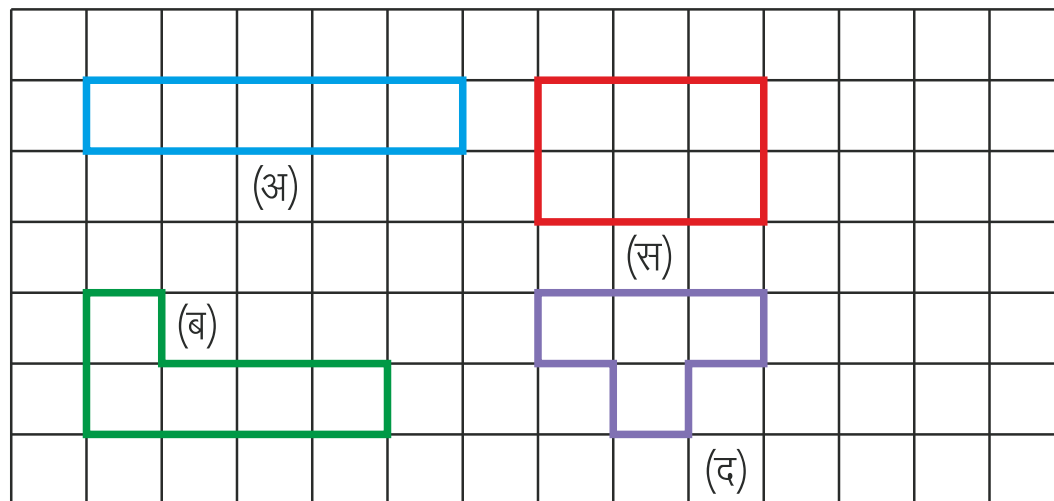


अन्य तीनों आकृतियों को देखिए और तालिका को पूरा कीजिए ।

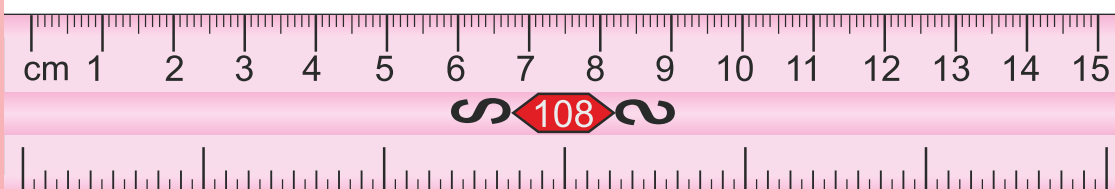
आकृति	वर्गों की संख्या	चारों ओर की बाहरी माप
अ ब स द	9	20

गतिविधि :- पता लगाओ अगर 10 तीलियों से अलग-अलग आकृतियाँ बनाएँ तो बाहरी माप बदलेगा या घेरी गई जगह ?

नीचे खानों में अलग-अलग आकृतियाँ बनी हैं । इसके अनुसार तालिका पूरी करें ।

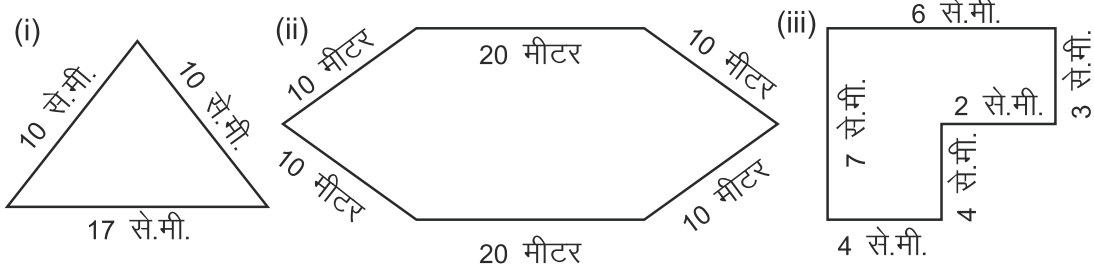


आकृति	वर्गों की संख्या	चारों ओर की बाहरी माप
अ	.....	.....
ब	.....	.....
स	.....	.....
द	4	10

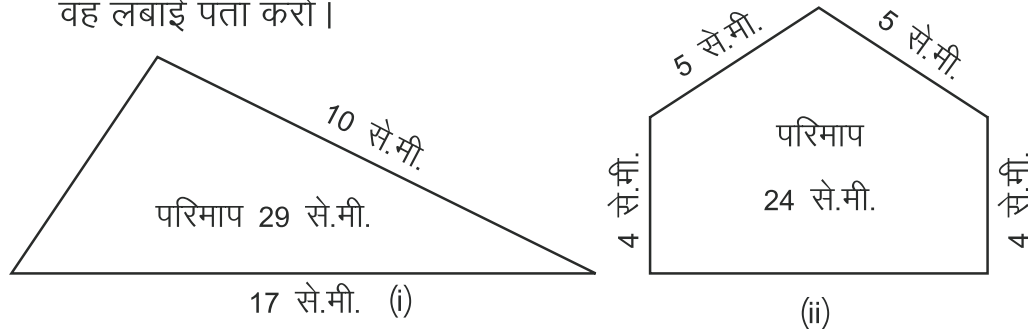


प्रश्नावली 17

1. नीचे कुछ चित्र बने हैं आप उसकी चारों ओर की परिमाप ज्ञात कीजिए।

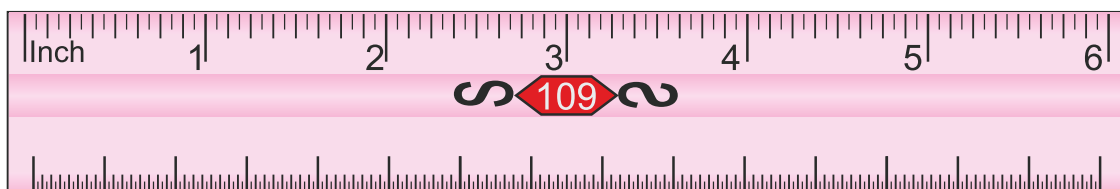
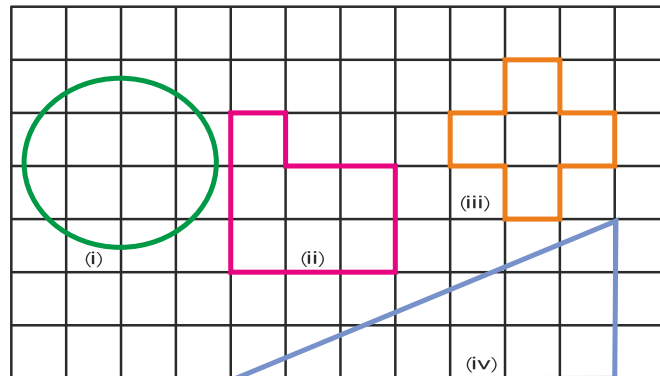


2. नीचे कुछ चित्रों के परिमाप दिए गए हैं। एक तरफ की लंबाई नहीं दी गई है वह लंबाई पता करो।



3. गणित की कॉपी के चौखाने कागज पर स्केल की सहायता से निम्नलिखित आकृतियाँ बनाओ और उनके द्वारा घेरी गई आकृतियों का पता लगाओ।

- (i) एक आयत की लम्बाई 5 सेमी. और चौड़ाई 3 सेमी है तो आयत द्वारा घेरी गई जगह, कितने चौखानों के बराबर है।
 (ii) एक 3 सेमी भुजा का वर्ग बनाओ और उसके द्वारा चौखाने पर घेरे गए स्थान का पता लगाओ।
 4. नीचे चौखाने कागज पर कुछ आकृतियाँ बनी हैं उनके क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



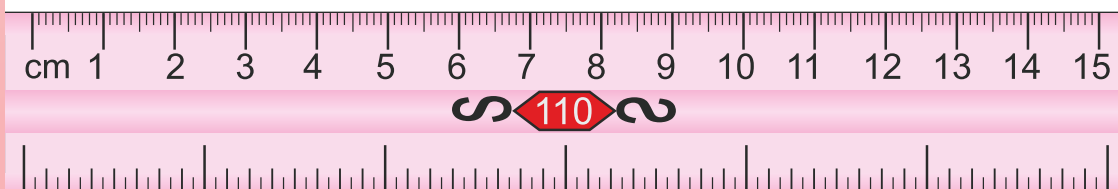
अध्याय

18

महान

अधिगम बिन्दु

- हिसाब – किताब आदि के संदर्भ में रुपये – पैसे का उपयोग
- जोड़ना – घटाना, गुणा-भाग सभी संक्रियाओं का प्रयोग।
- विद्यालय के बाल मेले में मीरा ने एक दुकान लगाई जिसमें कई वस्तुओं की बिक्री की सूची दुकान पर लटका रखी है।



अलका ने मीरा को 10 रु दिये। मीरा ने अलका को सामान दे दिया। अलका सामान लेकर घर गई। उसकी बड़ी बहिन ने कहा – कितने पैसे का सामान खरीदा? अलका उसका जवाब नहीं दे पाई।

फिर उसकी बहिन ने पूछा – कितने पैसे बचे? उसने कोई जवाब नहीं दिया? आओ हम हिसाब – किताब में रुपये-पैसों के हिसाब किताब पर चर्चा करते हैं। पिछली कक्षा में हमने इन मुद्राओं के बारे में अध्ययन किया है।

इस कक्षा में हम मुद्राओं के बारे में जानेंगे –



25 पैसे



50 पैसे



1 रु. का सिक्का



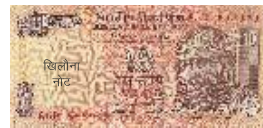
1 रु का नोट



5 रु. का सिक्का



5 रु. का नोट



10 रु. का नोट



20 रु. का नोट



50 रु. का नोट



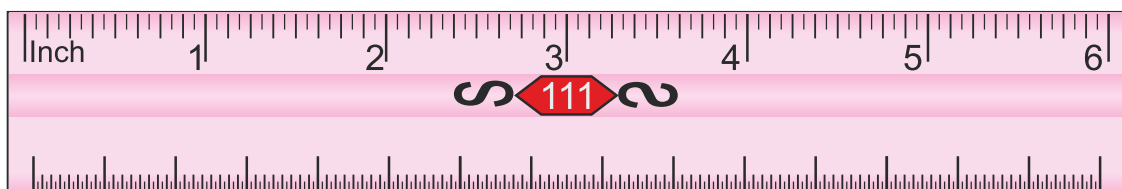
100 रु. का नोट

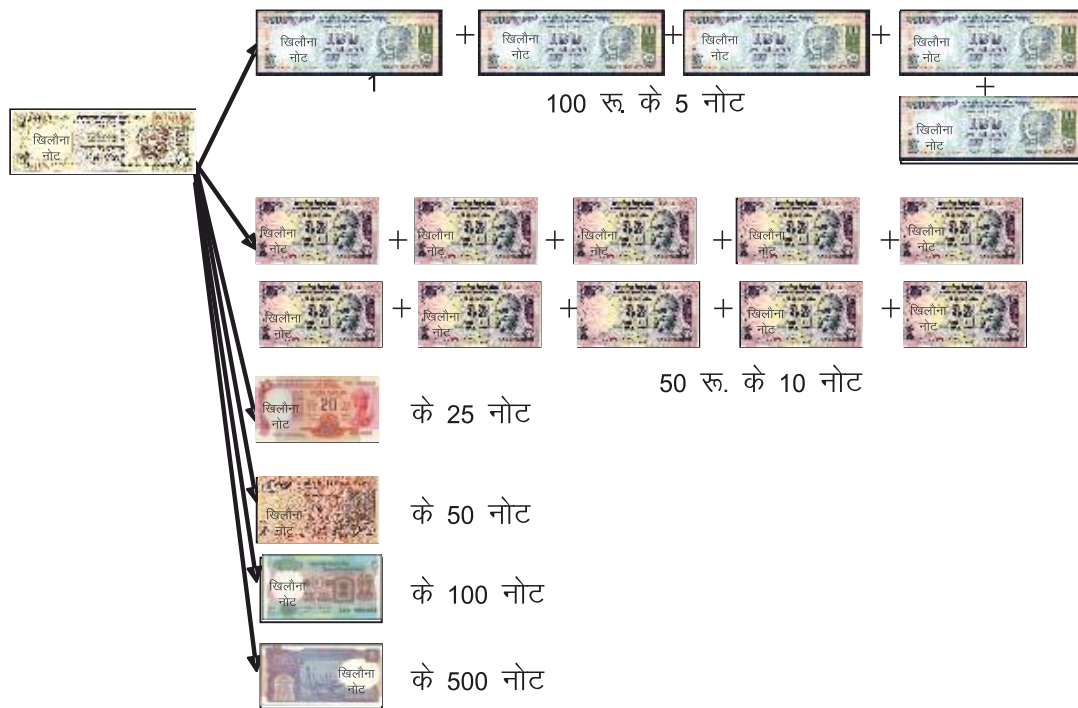


500 रु. का नोट

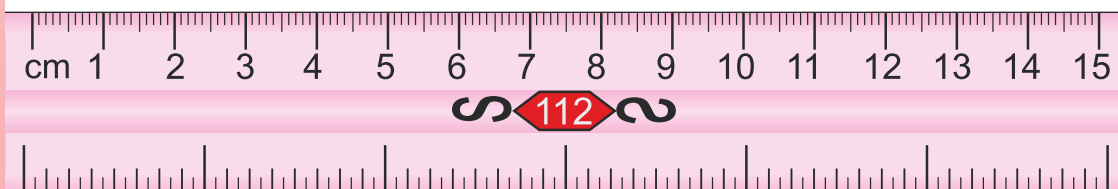


1000 रु. का नोट





1000 रु. के खुले करते हैं।



उदाहरण 1 सुरेश और मनोज के पिताजी ने सुरेश को 200 रुपये 75 पैसे और मनोज को 350 रुपये 50 पैसे दिए। बताइए दोनों को कुल कितने रुपये दिए ?

हल

सुरेश के लिए =	200 रुपये 75 पैसे
मनोज के लिए =	350 रुपये 50 पैसे
<u>कुल रुपये</u>	<u>= 551 रुपये 25 पैसे</u>

उदाहरण 2 सीता को बाजार से सामान लाने के लिए 2000 रु. दिए उसमें से 747 रु. 50 पैसे के सामान ले लिए। बताइए उसके पास कितने रुपये बचे।

हल

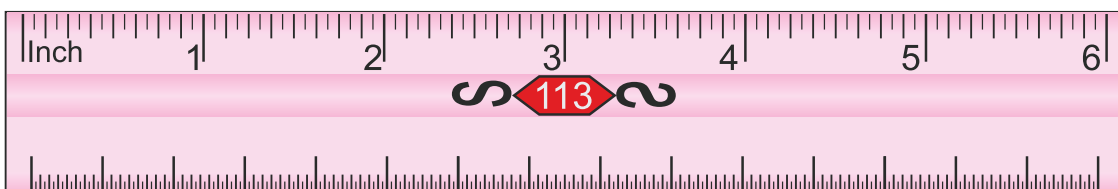
	रुपये	-1रु	पैसे
कुल रुपये	2000		100
खर्च	747		50
शेष रुपये	<u>1252 रुपये</u>		<u>50 पैसे</u>

उदाहरण 3 एक पेन का मूल्य 10 रु. 50 पैसे है तो 25 पेन का मूल्य कितना होगा?

हल 1 पेन का मूल्य = 10 रु. 50 पैसे

$$25 \text{ पेन का मूल्य} = 10 \text{ रु. 50 पैसे} \times 25$$

	250 रु. 1250 पैसे	(1250 = 12 रु. 50 पैसे)
+	12 रु.	
	<u>262 रु. 50</u>	
कुल मूल्य =	262 रु. 50 पैसा	



उदाहरण 4 8 कुर्सियों का मूल्य 8044 रुपये है तो एक कुर्सी का मूल्य कितना होगा ?

हल 8 कुर्सियों का मूल्य = 8044 रुपये
 1 कुर्सी का मूल्य = $8044 \div 8$

भागफल

1005 रु 50 पैसे

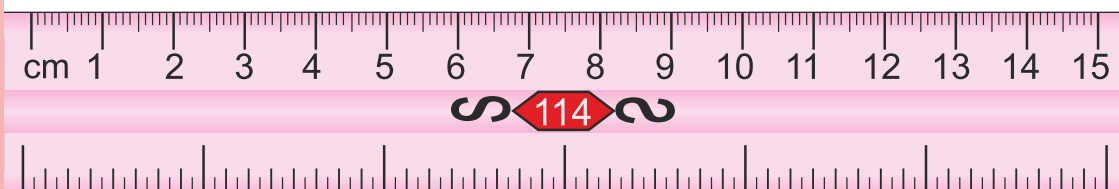
$$\begin{array}{r} 8 \overline{) 8044} \\ \underline{- 8} \\ 044 \\ \underline{- 40} \\ 4 \text{ रु.} = 400 \text{ पैसे} \\ \underline{400} \\ 000 \end{array}$$

उत्तर = 1005 रु. 50 पैसे

उदाहरण 5 6 रु. 75 पैसे x 6 को हल करे।

रु.	पैसे	
6	75	
X 6		
36	450	450 पैसे = 4 रु. 50 पैसे
(+4)←		
40	50←	

अतः 6 रु. 75 पैसे x 6 = 40 रु. 50 पैसे



प्रश्नावली 18

प्रश्न 1 – रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए ?

- (i) $\boxed{100 \text{ रुपये}} = 10 \text{ रुपये के } \boxed{} \text{ नोट}$
 (ii) $\boxed{500 \text{ रुपये}} = 10 \text{ रुपये के } \boxed{} \text{ नोट}$
 (iii) $\boxed{1000 \text{ रुपये}} = 10 \text{ रुपये के } \boxed{} \text{ नोट}$
 (iv) $\boxed{50 \text{ रुपये}} = 50 \text{ पैसे के } \boxed{} \text{ सिक्के}$
 (v) $\boxed{10 \text{ रुपये}} = 25 \text{ पैसे के } \boxed{} \text{ सिक्के}$

प्रश्न 2 एक दुकानदार ने 23 रु. 50 पैसे की शक्कर तथा 18 रुपये 75 पैसे का आटा दिया तो उसने कुल कितनी राशि का सामान दिया ?

प्रश्न 3 हल करें—

(i)

	रु.	पैसे
	22	60
+	6	70
<hr/>		

(ii)

	रु.	पैसे
	40	50
+	50	50
<hr/>		

(iii)

	रु.	पैसे
	213	90
+	22	60
<hr/>		

(iv)

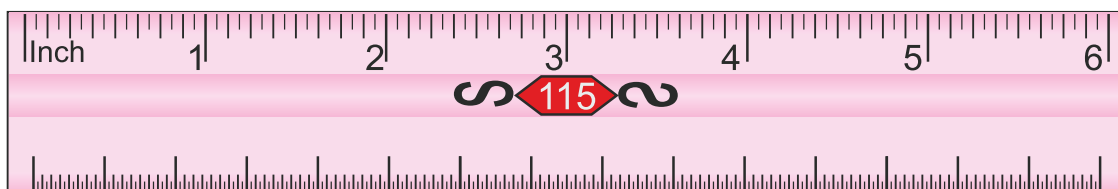
	रु.	पैसे
	305	10
+	13	95
<hr/>		

(v)

	रु.	पैसे
	27	10
—	13	60
<hr/>		

(vi)

	रु.	पैसे
	49	30
—	24	80
<hr/>		



(vii) 10 रु. 40 पैसे X 9

(viii) 32 रु. 70 पैसे X 8

(ix) 21 रु. 42 पैसे X 9

(x) 42 रु. 60 पैसे X 3

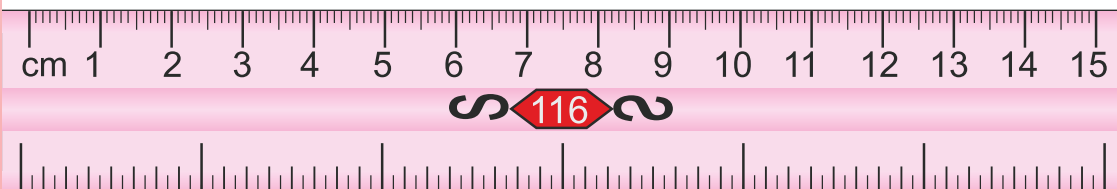
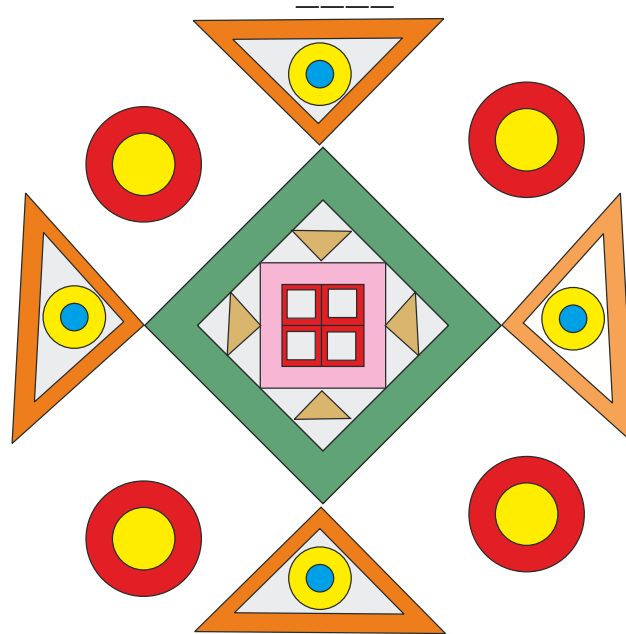
प्रश्न 4 मनोज 319 रु. 50 पैसे लेकर बाजार गया। बाजार से उसने 217 रु. 75 पैसे का सामान खरीदा। बताओ, अब उसके पास कितनी राशि शेष रही ?

प्रश्न 5 एक बोरी शक्कर का मूल्य 1276 रुपये 25 पैसे हो तो 5 बोरी शक्कर का मूल्य कितना होगा?

प्रश्न 6 यदि 12 लीटर पेट्रोल का मूल्य 799 रुपये 80 पैसे है तो 1 लीटर पेट्रोल का मूल्य कितना होगा?

प्रश्न 7 स्वतंत्रता दिवस कार्यक्रम में प्राप्त पारितोषिक राशि 868 रुपये को 8 बच्चों में बराबर-बराबर बाँटने पर प्रत्येक बच्चे को कितनी राशि मिलेगी ?

प्रश्न 8 गीता ने 30 रुपये 75 पैसे के आम तथा 23 रुपये 50 पैसे के केले खरीदे। उसने कुल कितनी राशि के फल खरीदे ?



अध्याय

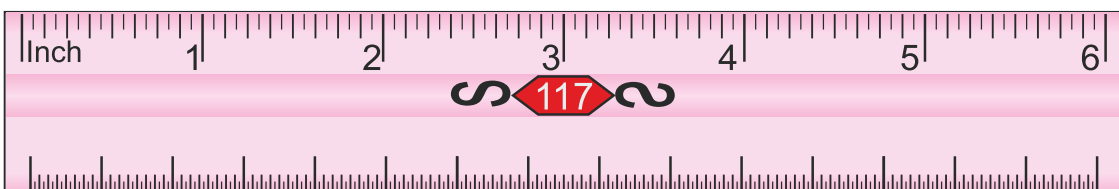
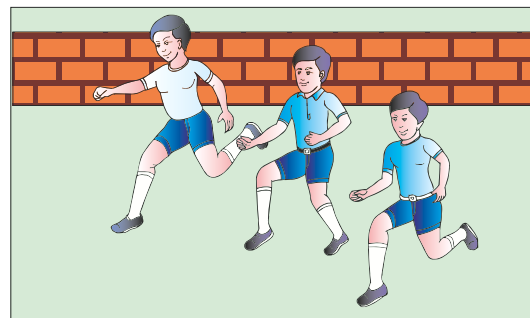
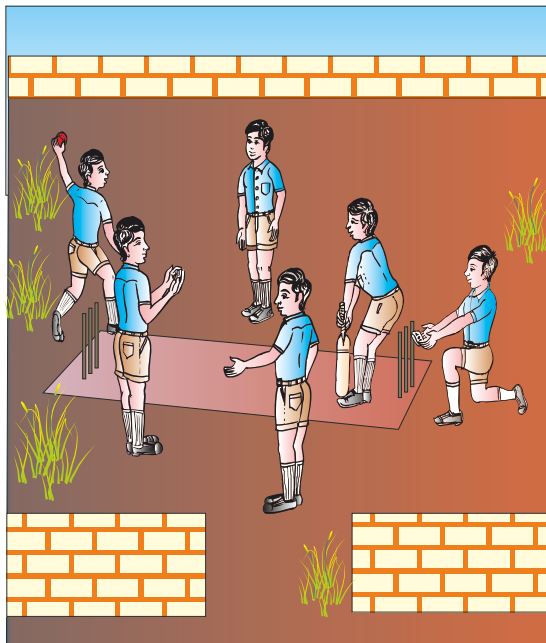
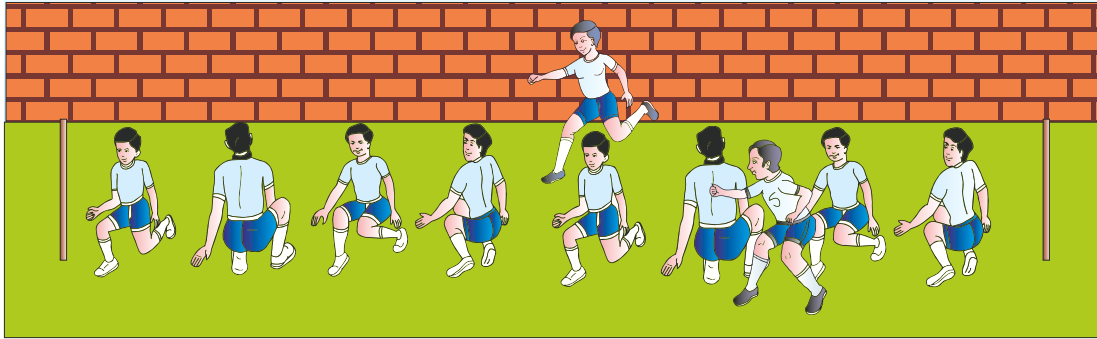
19

ऑकड़े और चित्रालेखा

अधिगम बिन्दु

- ऑकड़े जोड़ना। • ऑकड़ों को सूचीबद्ध व्यवस्थित रखना (टेलीमार्क)
- पिक्टोग्राफ बनाना (दो चीजों का)

कक्षा अध्यापक कक्षा 4 के बच्चों से उनकी पसंद का खेल जानना चाहते हैं इसलिए वो बच्चों को खेल मैदान में ले गये। वहाँ बच्चे क्रिकेट, फुटबाल, खो-खो सहित विभिन्न खेल खेल रहे थे।



अब पता लगाओ कि कितने बच्चों ने कौन-कौन से खेल पसंद किए। अपनी कॉपी में तालिका बना कर लिखो।

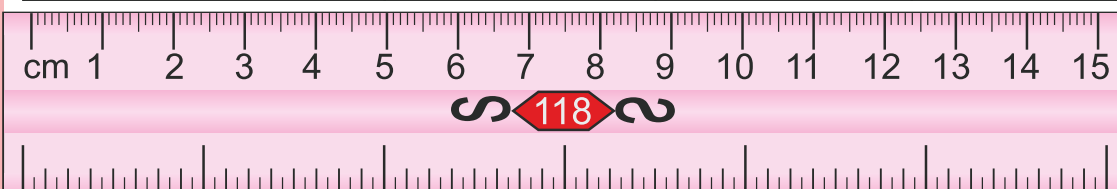
खेल का नाम	कितने बच्चों ने पसंद किया
फुटबाल	
क्रिकेट	
खो-खो	
दौड़	

ये भी लिखें –

1. बच्चों ने किस खेल को सबसे अधिक पसंद किया ?
2. बच्चों ने किस खेल को सबसे कम पसंद किया ?
3. कितने बच्चों ने क्रिकेट खेल को पसंद किया ?
4. दौड़ तथा खो-खो दोनों खेल को कुल कितने बच्चों ने पसंद किया ?

विशाल और उसके दोस्त एक शादी की पार्टी में मिले और सब अपनी पसंद की खाने की चीजें ढूँढ़ने लगे। तुम्हारे दोस्तों को सबसे ज्यादा क्या पसंद है। पता लगाओ।

पसंद की गई चीज	चित्र	टेली चिह्न	संख्या
गुलाब जामुन		|||||	8
गरमा गरम समोसे		|||||	
गोल मटोल लड्डू		|||||	
गरम-गरम जलेबी		|||||	
रस भरे रसगुल्ले		|||||	
ठंडी-ठंडी आइसक्रीम		|||||	



बच्चों को कहा जाए कि अपनी पसंद का कोई उपयुक्त चिह्न (जैसे गोला, लकीर आदि) चुनकर उसका प्रयोग करें।

टेलीचिह्न के रूप में हम एक बच्चे की पसंद को एक लकीर खींचते हैं जैसे – एक के लिए (।) और दो के लिए (।।) और पाँच बच्चों की संख्या को इस प्रकार व्यक्त करते हैं (।।।।।) इस प्रकार टेली चिह्न का प्रयोग करते हैं।

अब बताओ –

1. गुलाब जामुन कितने बच्चों ने पसंद किए ?
2. कौनसी चीज सबसे ज्यादा बच्चों ने पसंद की ?
3. कौनसी चीज सबसे कम बच्चों ने पसंद की ?
4. क्या आइसक्रीम सबसे ज्यादा बच्चों ने पसंद की ?

अभ्यास





बच्चों के मनपसंद जानवरों के आँकड़े एकत्र करवाएँ। तालिका में जमा कर निम्नलिखित का विश्लेषण करवाएँ।

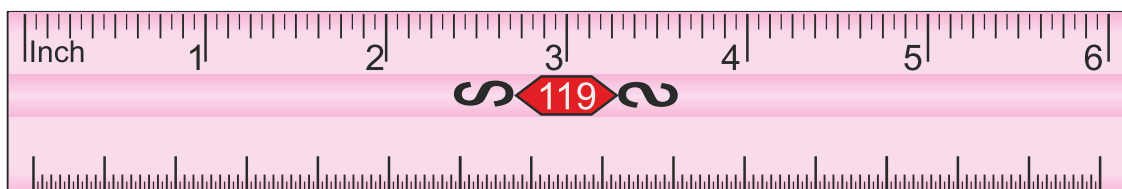
1. कौनसे जानवर को सबसे ज्यादा बच्चे पसंद करते हैं ?
2. गाय को कितने बच्चे पसंदीदा जानवर मानते हैं ?
3. कौनसे जानवर को बच्चे सबसे कम पसंद करते हैं ?

यह भी करे—

आपके गाँव में वाहन दुर्घटना के आँकड़े एकत्र कीजिए ?

चित्रालेख का अवलोकन कीजिए ☺ = एक बच्चा।





स्वादिष्ट फल	बच्चों ने पसंद किए ☺=1
केला 	☺ ☺ ☺ ☺
अंगूर 	☺ ☺
सेव 	☺ ☺ ☺ ☺ ☺
आम 	☺ ☺ ☺



कक्षा – 4 के छात्रों द्वारा पसंद किए गए फल का चित्रालेख देखकर बताइए –

1. सबसे ज्यादा पसंद किया गया फल कौनसा है ?
2. कितने बच्चों ने आम को पसन्द किया ?
3. सबसे कम पसंद किया गया फल कौनसा है ?

अभ्यास कार्य – निम्न चित्रालेख का अवलोकन कर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए ? 😊 = एक बच्चा ।

सब्जी	बच्चों की पसंद की सब्जी
बैंगन 	😊 😊 😊
टमाटर 	😊 😊 😊 😊
आलू 	😊 😊 😊 😊 😊
भिण्डी 	😊 😊 😊 😊 😊 😊

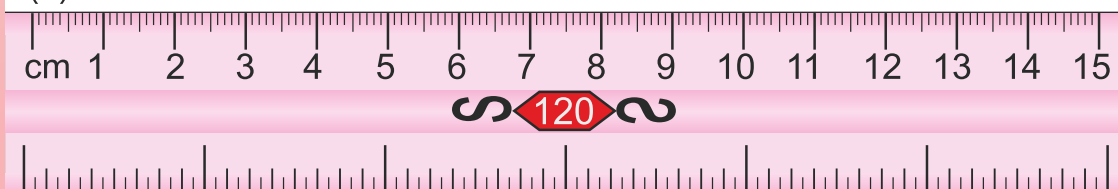
- 1 कितने बच्चों द्वारा आलू की सब्जी पसंद की ?
- 2 सबसे ज्यादा कौनसी सब्जी पसंद की ?
- 3 सबसे कम कौनसी सब्जी पसंद की ?

प्रश्नावली 19

प्र. 1 मोहन और सोहन द्वारा 10 बार सिक्का उछालने पर चित व पट आने की तालिका को देखकर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए ?

नाम	चित	पट
मोहन	6	4
सोहन	3	7

- 1 मोहन के कितनी बार चित आया ?
- 2 सोहन के कितनी बार पट आया ?
- 3 किसके सबसे ज्यादा पट आया ?



प्र. 2 ग्रीष्मकालीन अवकाश में कक्षा 4 के 20 बच्चों द्वारा टी0वी0 पर देखा जाने वाले पसन्दीदा प्रोग्राम की तालिका को देखकर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

पसंदीदा टी.वी. कार्यक्रम	टेलीमार्क
कार्टून	|||| |
फिल्म	|||| |

- (क) कितने बच्चे कार्टून देखना पसंद करते हैं ?
 (ख) कौनसा प्रोग्राम देखना कम पसंद करते हैं ?
 प्र. 3 चित्रालेख देखकर उत्तर दीजिए ☺ = एक बच्चा।

पक्षी का नाम	बच्चों ने पसन्द किए
चिड़िया 	☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺
मुर्गा 	☺ ☺ ☺ ☺

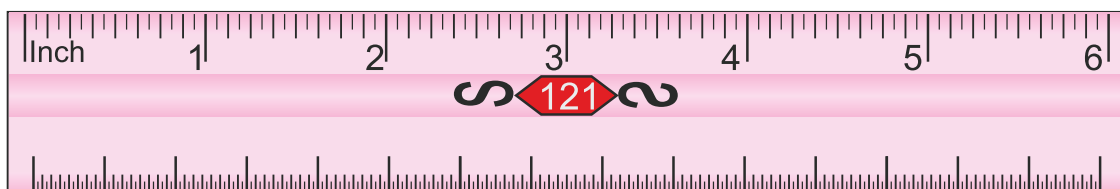
- (क) कितने बच्चों ने चिड़िया को पसंद किया ?
 (ख) किस पक्षी को कम पसंद किया ?
 प्र. 4 कक्षा के 12 बच्चों द्वारा प्रथम परख में प्राप्त अंको की टेली चिह्न सारणी बनाइए।

4,6,7,4,5,6,3,7,2,6,8,6

प्र. 5 पसंद के रंग के कपड़ों की सारणी देखकर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

पसंद के रंग	लाल	सफेद	काला	नीला	पीला
बच्चों की संख्या	7	5	3	6	2

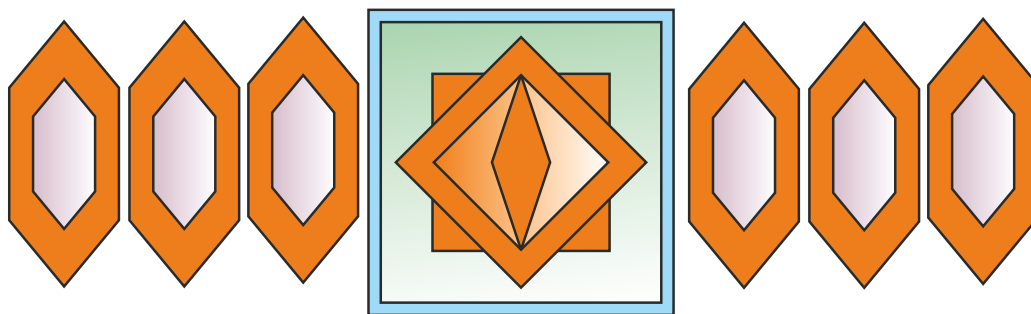
- (i) कितने बच्चों को सफेद व नीला रंग पसंद है ?
 (ii) सबसे ज्यादा बच्चों को कौनसा रंग पसंद है ?
 (iii) कौनसा रंग सबसे कम पसन्द है ?



प्र. 6 कक्षा 6 के 22 बच्चों के पसन्द के विषय की टेलीचिह्न की सारणी देखकर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए ?

विषय	हिन्दी	गणित	अंग्रेजी	सामाजिक विज्ञान	संस्कृत	सामान्य ज्ञान
टेलीमार्क	|||	||||	||||	|||	||	||||

- (i) किस विषय को बच्चों ने सबसे अधिक पसंद किया ?
(ii) किन विषयों को बच्चों ने समान रूप से पसंद किया ?



उत्तरमाला

प्रश्नावली 1

1. (i) 881,882 (ii) 557, 559, 560 (iii) 771, 772, 773
(iv) 991, 992, 994, 995, 996, 998, 1000
2. (i)

		973
991		

 (ii)

762		764
782		

 (iii)

877		879
897		899
3. (i) सात सौ अड़तालीस (ii) नौ सौ अठ्ठानवे
(iii) पाँच सौ अठ्ठतर (iv) छः सौ निन्यानवे
4. (i) 678 (ii) 598 (iii) 734 (iv) 810 (v) 1991 (vi) 1020
5. (i) $1000+719$ (ii) 1418 (iii) $1000+105$ (iv) 1999 (v) 1007

प्रश्नावली 2

1. स्वयं कीजिए
- 2 (i) $>, =$ (ii) $<, <$ (iii) $<, <$ (iv) $>, <$ (v) $<, =$
- 3 (i) $<$ (ii) $<$ (iii) $=$ (iv) $=$ (v) $<$ (vi) $>$

प्रश्नावली 3

1. (i) 674 (ii) 1220 (iii) 1995 (iv) 1685
2. 2718 3. 7115
4. (i) $14 + 9 = 23, 14 + 3 = 17, 14 + 5 = 19, 14 + 2 = 16,$
 $14 + 7 = 21, 14 + 4 = 18, 14 + 0 = 14$
(ii) $317 + 93 = 410, 317 + 0 = 317, 317 + 27 = 344, 317 + 90$
 $= 407, 317 + 21 = 338, 317 + 61 = 378, 317 + 72 = 389$
(iii) $523 + 400 = 923, 523 + 263 = 786, 523 + 888 = 1411,$
 $523 + 377 = 900, 523 + 297 = 820, 523 + 143 = 666,$
 $523 + 601 = 1124$
(iv) $932 + 722 = 1654, 932 + 873 = 1805, 932 + 918 = 1850,$
 $932 + 248 = 1180, 932 + 647 = 1579, 932 + 99 = 1031,$
 $932 + 811 = 1743$
- 5 (ii) 20 (iii) 5 (iv) 300 (v) 1050 (vi) 1400
6. (i) १६१६ (ii) ६२० 7. ५६५ 8. ८४७
9. (i) ६७ (ii) ५० (iii) १११ (iv) १०४ (v) ६४
(vi) ७६ (vii) ६३० (viii) १०७१ (ix) १३८७ (x) १०५७
(xi) १३८६ (xii) ११२०

प्रश्नावली 4

1. (i) 151 (ii) 182 (iii) 111 (iv) 119 (v) 100 (vi) 1
2. 198 3. 1150 4. 44
5. (i) 1 (ii) 200 (iii) 500 (iv) 1 (v) 999 (vi) 1500
6. 189 7. 288 8. 8999 9. 1
10. (अ) $45-10=35$, $45-13=32$, $45-44=1$, $45-15=30$, $45-36=9$, $45-17=28$,
 $45-28=27$, $45-19=26$
 (ब) $100-80=20$, $100-70=30$, $100-60=40$, $100-50=50$,
 $100-40=60$, $100-30=70$, $100-20=80$
 (स) $500-400=100$, $500-350=150$, $500-300=200$, $500-250=250$, $500-200=300$, $500-150=350$, $500-100=400$,
 (द) $1000-50=950$, $1000-999=1$, $1000-300=700$, $1000-750=250$,
 $1000-900=100$, $1000-250=750$, $1000-50=950$
 (य) $999+71=1070$, $999+61=1060$, $999+51=1050$,
 $999+41=1040$, $999+31=1030$, $999+21=1020$, $999+11=1010$
 (र) $325+105=430$, $325+250=575$, $325+610=935$,
 $325+50=375$, $325+525=850$, $325+125=450$, $325+25=350$
11. (क) (i) १२४ (ii) १०७ (iii) २२२ (iv) १५६८ (v) १४४३ (vi) १४७४
 (ख) (i) २४ (ii) ३० (iii) २४ (iv) ३२० (v) २६० (vi) १६१
12. ४४१ 13. २३१

प्रश्नावली 5.1

1.

नवीन संख्या	मान
3. $\dot{8}3$	93
4. $1\dot{4}8$	158
5. $2\dot{5}7$	357
6. $6\dot{3}$	64
7. $2\dot{7}3$	283
8. $25\dot{0}1$	2511
9. $6\dot{2}35$	6335
10. $9\dot{4}35$	10435

प्रश्नावली 5.2

- (i) 43 (ii) 64 (iii) 63 (iv) 102 (v) 121 (vi) 144
 (vii) 56 (viii) 75 (ix) 114

प्रश्नावली 5.3

नवीनमान	मान
1. 27	17
2. 423	323
3. 40	30
4. 342	332
5. 860	760
6. 571	471
7. 1410	1400
8. 1825	825
9. 6532	5532
10. 9873	9863

प्रश्नावली 5.4

1. 26	2. 27	3. 17	4. 196	5. 458	6. 387
-------	-------	-------	--------	--------	--------

प्रश्नावली 6

सभी उत्तर क्रियाविधि आधारित

प्रश्नावली 7

प्रश्न 1 से 4 तक क्रियाविधि आधारित उत्तर

प्रश्न 5 (i) F, G, J, L, P, Q, R, Y, N, S

(ii) A, B, C, D, E, K, H, I, M, T, U, V, W, X, Z

(iii) H, X, O (iv) O

प्रश्नावली 8

सभी सवाल के क्रियाविधि आधारित उत्तर



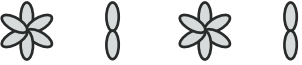


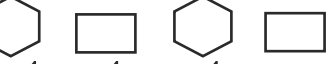
प्रश्नावली 9

1. (i) 132	(ii) 12 21	(iii) 9728	(iv) 1819	(v) 9298	(vi) 90560
2. 525	3. 420 रु.	4. 2265 रु.	5. 180 लीटर		
6. 3000	7. 54890	8. 240 रु.			
9. (i) 1602	(ii) 26883	(iii) 11730	(iv) 39728	(v) 18304	(vi) 32280

प्रश्नावली 10

1. 52	2. 23 रु.	3. 31 रु.	4. 97
5. (i) भागफल 67 शेषफल 6	(ii) 51	(iii) भागफल 24 शेषफल 13	
(iv) भागफल 87 शेषफल 3	(v) 111	(vi) भागफल 110 शेषफल 4	
6. (i) 7	(ii) 11	(iii) 12	(iv) 171 (v) 72 (vi) 60

प्रश्नावली 11

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 
16. $\frac{1}{100}$ $\frac{1}{1000}$ $\frac{1}{10000}$
18. 10000, 100000

7. 42, 52, 62, 73
8. 90, 105, 120, 135
9. 120, 100, 80, 60
10. 70, 65, 60, 55
11. 16, 10, 5, 1
12. 11, 16, 22, 29
13. 32, 64, 128, 256
14. 81, 243, 729, 2187
15. 16, 8, 4, 2
17. 55555, 555555, 5555555

19. प्रतिविधि आधारित उत्तर

प्रश्नावली 12

1. (i) $\frac{1}{3}$ (ii) $\frac{2}{6}$ (iii) $\frac{4}{8}$ (iv) $\frac{4}{8}$
2. (ii) तीन बटा पाँच (iii) एक बटा सात (iv) पाँच बटा छः
(vi) दो सही तीन बटा चार (vii) दो सही पाँच बटा आठ
3. (i) $\frac{1}{2}$ (ii) $\frac{1}{4}$ (iii) $\frac{2}{3}$ (iv) $\frac{3}{4}$ (v) $1\frac{1}{2}$ (vi) $2\frac{1}{2}$
4. (i) $\frac{1}{3} < \frac{2}{3}$ (ii) $\frac{2}{4} = \frac{2}{4}$ (iii) $\frac{3}{8} < \frac{4}{8}$ (iv) $\frac{2}{4} > \frac{1}{4}$ (v) $\frac{3}{7} > \frac{1}{7}$
5. (i) $\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{5}{3}, \frac{7}{3}$ (ii) $\frac{1}{2}, \frac{3}{2}, \frac{4}{2}, \frac{5}{2}, \frac{6}{2}$ (iii) $\frac{1}{7}, \frac{2}{7}, \frac{3}{7}, \frac{5}{7}$ (iv) $\frac{4}{6}, \frac{5}{6}, \frac{6}{6}, \frac{7}{6}$
(i) $\frac{5}{4}, \frac{3}{4}, \frac{2}{4}, \frac{1}{4}$ (ii) $\frac{7}{8}, \frac{5}{8}, \frac{3}{8}, \frac{2}{8}$ (iii) $\frac{8}{5}, \frac{7}{5}, \frac{3}{5}, \frac{2}{5}$ (iv) $\frac{9}{7}, \frac{7}{7}, \frac{6}{7}, \frac{5}{7}, \frac{2}{7}, \frac{1}{7}$

प्रश्नावली 13

1. (i) से (iii) तक चित्र आधारित उत्तर
2. चित्र आधारित उत्तर
3. (i) 20 मिलीमीटर (ii) 60 मिली (iii) 90 मिली
4. (i) 2 सेमी (ii) 3 सेमी (iii) 4 सेमी
5. (i) 4 मीटर (ii) 6 मीटर (iii) 9 मीटर
6. (i) 300 सेमी (ii) 700 सेमी (iii) 850 सेमी
7. 800 सेमी
8. 2 मीटर 50 सेमी
9. क्रियाविधि आधारित

प्रश्नावली 14

1. (i) पुस्तक (ii) टेबल (iii) घड़ा (iv) 300 ग्राम (v) 5 किग्रा
 2. (i) 100 ग्राम (ii) 1 किग्रा (iii) 500 ग्राम (iv) 25 किग्रा
 3. 22 किग्रा 4. 4 बाट 5. 3 किग्रा 6. 10 थैले 7. 4 किग्रा

प्रश्नावली 15

1. (i) 700 मिली (ii) 400 मिली (iii) 2 लीटर
 2. 7 3. 350 लीटर 4. 4 मिली 5. 70 लीटर 6. 11 लीटर 250 मिली
 7. 150 लीटर 8. (i) 5000 मिली (ii) 13000 मिली (iii) 2250 मिली (iv) 22500 मिली
 9. (i) 2 लीटर (ii) 2 लीटर 750 मिली (iii) 3 लीटर 200 मिली (iv) 4 लीटर 700 मिली

प्रश्नावली 16

1. (i) 411, 18 25 (ii) 2 (शुक्रवार) (iii) 12 (iv) शनि (v) 4
 2.

11 नवम्बर	बुधवार
14 नवम्बर	शनिवार
18 नवम्बर	बुधवार

 3. मंगलवार 4. 15 अक्टूबर
 5. 09 जुलाई, 16 जुलाई, 23 जुलाई, 30 जुलाई
 6. 12, जनवरी, फरवरी, मार्च, अप्रैल, मई, जून, जुलाई, अगस्त, सितम्बर, अक्टूबर, नवम्बर, दिसम्बर 7. 30 दिन 8. 14 नवम्बर 9. अप्रैल, जून, सितम्बर, नवम्बर
 10. आधा 11. 1 वर्ष

प्रश्नावली 17

1. (i) 37 सेमी (ii) 80 मी. (iii) 26 सेमी 2. (i) 2 सेमी (ii) 6 सेमी
 3. (i) गतिविधि आधारित (ii) गतिविधि आधारित
 4. (i) 8 खाने (ii) 7 खाने (iii) 5 खाने (iv) 10 खाने

प्रश्नावली 18

1. (i) 10 नोट (ii) 50 नाटे (iii) 100 नोट (iv) 100 (v) 40 2. 42 रु. 25 पैसे
 3. (i) 29 रु. 30 पैसे (ii) 91 रु. (iii) 236 रु. 50 पैसे (iv) 319 रु. 05 पैसे (v) 13 रु. 50 पैसे
 (vi) 24 रु. 50 पैसे (vii) 93 रु. 60 पैसे (viii) 261 रु. 60 पैसे (ix) 2 रु. 38 पैसे
 (x) 14 रु. 20 पैसे
 4. 101 रु. 75 पैसे 5. 6381 रु. 25 पैसे 6. 66 रु. 65 पैसे
 7. 108 रु. 50 पैसे 8. 54 रु. 25 पैसे

प्रश्नावली 19

1. (क) 6 बार (ख) 7 बार (ग) सोहन के 2. (क) 12 (ख) फिल्म
3. (क) 6 (ख) मुर्गा

4.

अंक	टेलीमार्क
2	I
3	I
4	II
5	I
6	IIII
7	II
8	I

5. (i)

पसंद के रंग	टेलीमार्क
लाल	IIII
सफेद	III
काला	III
नीला	IIII
पीला	II

(ii) सफेद 5, नीला 6

(iii) लाल

(iv) पीला

6. (i)

विषय	टेलीमार्क	संख्या
हिन्दी	III	3
गणित	IIII	7
अंग्रेजी	IIII	4
सामाजिक विज्ञान	III	3
संस्कृत	II	2
सामान्य ज्ञान	IIII	4

(ii) गणित

(iii) (हिन्दी, सामाजिक विज्ञान)
(अंग्रेजी, सामान्य ज्ञान)