पाठ - 14

कितना बड़ा ? कितना भारी ?

आपका मापक गिलास

Q1. अब तुम अंदाजा लगाओ। क्या तुम्हें लगता है कि पाँच रुपये के 10 सिक्कों का आयतन 10 कचों से ज्यादा होगा?

उत्तर :

Q2. नीचे लिखी चीज़ों के आयतन का अंदाज़ा लगाओ :

*** एक बॉल लगभग _____ कंचों के बराबर होगी।**

*** एक रबर लगभग _____ कंचों के बराबर होगी।**

*** एक नीबू लगभग _____ कंचों के बराबर होगा।**

*** एक पेंसिल लगभग _____ कंचों के बराबर होगी।**

*** एक आलू लगभग _____ कंचों के बराबर होगा।**

उत्तर : एक गेंद लगभग 2 कंचे की होती है।

एक रबड़ लगभग 2 कंचे का होता है।

एक नींबू लगभग 3 कंचे के बराबर होता है।

एक पेंसिल लगभग 2 कंचे की होती है।

एक आलू लगभग 4 कंचे का होता है।

Q3. 35 कंचों की मदद से अपना मापक गिलास खुद तैयार करो।

उत्तर : स्वयं करे

Q4. एक गिलास लो और उस पर '0' का निशान लगाओ। फिर उसमें 5 कंचे डालकर 5 M का निशान लगाओ।

उत्तर : स्वयं करे

किसका आयतन ज्यादा है ?

अपनी मापक बोतल से पता करो ।

(a). 6 कचों का आयतन कितना है?

उत्तर : 7 ml

(B). 16 एक रुपये के सिक्कों का आयतन क्या होगा? _ _mL अब इन्हें मन-ही-मन हल करो।

उत्तर : 18 ml

(c). 24 कचों का आयतन _mL होगा।

उत्तर : 28 mL.

(d). 32 एक रुपये के सिक्कों का आयतन mL होगा।

उत्तर : 36 mL.

(e). मौली ने 5 रुपये के कुछ सिक्के मापक बोतल में डाले। उसे कितने सिक्के डालने होंगे ।

* अगर 30 mL पानी ऊपर उठता है तो?

उत्तर : 27 सिक्के।

* अगर 60 mL पानी ऊपर उठता है तो?

उत्तर : 54 सिक्के।

अभ्यास का समय

Q1. पाँच 'गणित का जादू' किताबों से एक मंच बनाया गया है। इस मंच का आयतन _____ सेंटीमीटर घनों के बराबर है।

उत्तर : पाँच 'गणित का जादू' किताबों से एक मंच बनाया गया है। इस मंच का आयतन 2600 सेंटीमीटर घनों के बराबर है।

एक 'गणित का जादू' की किताब का आयतन = 520 सेंटीमीटर घन

5 'गणित का जादू' की किताबों का आयतन = (5 × 520) सेंटीमीटर घन = 2600 सेंटीमीटर घनों ।

Q2. इन चीजों के आयतन का सेंटीमीटर घनों में अंदाजा लगाओ।

*** एक माचिस की डिब्बी का आयतन लगभग _____ घन सेंटीमीटर होता है।**

*** एक ज्यामितीय बॉक्स का आयतन लगभग _____घन सेंटीमीटर होगा।**

*** एक रबर का आयतन लगभग घन _____ सेंटीमीटर होगा।**

तुम अपने अनुमान को कैसे जाँचोगे? चर्चा करो।

उत्तर : 2. इन चीजों के आयतन का सेंटीमीटर घनों में अंदाज़ा निम्न प्रकार से है -

एक माचिस की डिब्बी का आयतन लगभग 24 घन सेंटीमीटर होता है।

*लंबाई = 6 सेमी

चौड़ाई = 4 सेमी

और ऊंचाई = 1 सेमी

आयतन = लंबाई × चौड़ाई × ऊँचाई

= 6 × 4 × 1 = 24 घन सेमी

* एक ज्यामितीय बॉक्स का आयतन लगभग 96 घन सेंटीमीटर होगा।

लंबाई = 16 सेमी।

चौड़ाई = 6 सेमी

और ऊंचाई = 1 सेमी

आयतन = लंबाई × चौड़ाई × ऊँचाई

= 16 × 6 × 1 = 96 घन सेमी

* एक रबर का आयतन लगभग 2 घन सेंटीमीटर होगा।

लंबाई = 2 सेमी।

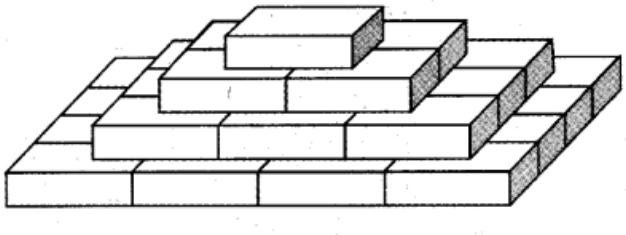
चौड़ाई = 1 सेमी।

और ऊंचाई = 1 सेमी

आयतन = लंबाई × चौड़ाई × ऊँचाई

= 2 × 1 × 1 = 2 घन सेमी।

Q3. मोहन ने अपनी माचिस की डिब्बियों को इस तरह लगाया।



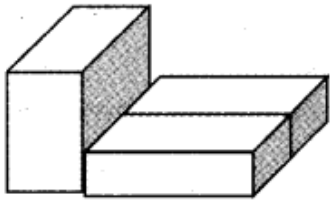
*** कितनी माचिस की डिब्बियों का प्रयोग कर उसने यह बनाया? इसका आयतन माचिस की डिब्बियों में कितना होगा? _____ माचिस की डिब्बियाँ**

उत्तर : मोहन ने 30 माचिस की डिब्बियों का प्रयोग किया (16 + 9 + 4 +1 = 30)

मात्रा 30 माचिस है।

*** खाली माचिस की डिब्बियों को इकट्ठा करो। इन्हें एक मजेदार ढंग से लगाओ। उसका गहरा चित्र बनाओ।**

उत्तर : एक उदाहरण नीचे दिया गया है।



पेपर क्यूब बनाना (गतिविधि)

आनन और उसके दोस्त कागज से एक घन बना रहे हैं। उन्होंने कागज की एक शीट को 91.5 सेमी भुजा वाले वर्ग में काटा। उन्होंने ऐसे 6 वर्ग काटे। अपना पेपर क्यूब बनाने के लिए इन तस्वीरों का पालन करें।

1. कागज़ को चार बराबर भागों में मोड़कर इस तरह की रेखाएँ बनाएँ।

2. ऊपरी बाएँ कोने और उसके सामने वाले कोने को इस तरह मोड़ें।

3. केंद्र रेखा से मिलने के लिए ऊपर और नीचे के किनारों को मोड़ो। अब फोल्ड कॉर्नर P.

4.ताकि पेपर इस तरह दिखे।

5. इसी तरह कोने क्यू को मोड़ो। पेपर अब इस तरह दिखेगा।

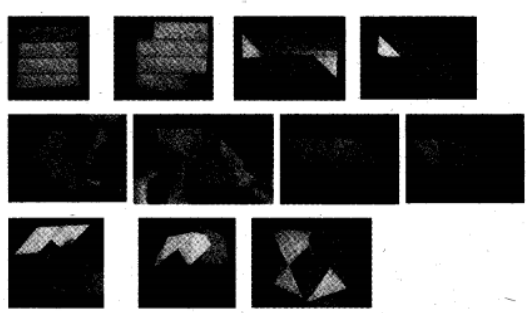
6. कोना P को उठाकर इस तरह मुड़े हुए कागज के नीचे खिसका दें।

7. कॉर्नर Q के लिए भी ऐसा ही करें। पेपर इस तरह दिखेगा।

8. कागज़ को मोड़ें और इस तरह की रेखाएँ बनाने के लिए इसे मोड़ें।

9. प्रत्येक बच्चे को <J एक ऐसा टुकड़ा बनाना चाहिए। छह बच्चे इस पेपर को क्यूब बनाने के लिए अपने टुकड़े लेंगे और एक को दूसरे के अंदर रखेंगे।

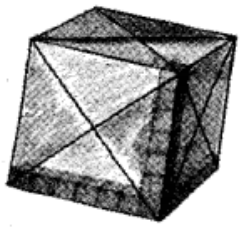
नोट: 19.5 सेमी भुजा वाले वर्गाकार कागज से शुरुआत करना याद रखें। साथ ही, चरण 2 में आप सभी को बाएं कोने को मोड़कर प्रारंभ करना चाहिए।



Q4. कागजी घन जितना बड़ा मंच बनाने के लिए मुझे कितने | cm घनों की ज़रूरत होगी?

क) तुम्हारे घन का किनारा कितना लंबा है?

उत्तर : लंबाई? 7 सेमी।



•चौड़ाई? 7 सेमी

•ऊंचाई? 7 सेमी

ख) कितने सेंटीमीटर घन उसकी।

*** लंबाई है?**

*** चौड़ाई है? ***

*** ऊँचाई है?**

उत्तर : लंबाई? 7 सेमी।

•चौड़ाई? 7 सेमी

•ऊंचाई? 7 सेमी

ग) थिम्पू के प्रश्नों के उत्तर दो _

मेज पर पहली परत बनाने के लिए मैं कितने सेमी क्यूब का उपयोग करूंगा?_____

उत्तर : 49 cm

ङ) मुझे ऐसी कितनी परतें बनाने की आवश्यकता होगी?

उत्तर : 7 ऐसी परतें।

माचिस की डिब्बियों का खेल अपने दोस्तों के साथ मिलकर एक ही माप की बहुत सारी खाली माचिस की डिब्बियों को इकट्ठा करो। उनके किनारों को नापो और यहाँ लिखो।

*** 56 माचिस की डिब्बियों का उपयोग करके अलग-अलग ऊँचाई के मंच बनाओ। इस तालिका को हर मंच का आयतन माचिस की डिब्बियों के बराबर है।**

*** अपने बनाए हुए मंचों के गहरे चित्र बनाओ।**

Q1. तनु माचिस के डिब्बों से एक मंच बना रही है। वह पहले 14 माचिस की डिब्बियाँ इस तरह लगाकर एक परत तैयार करती है। वह 4 ऐसी परतें बनाती है और उसका मंच कुछ इस तरह दिखता है।

*** उसने यह मंच बनाने के लिए कितनी माचिस की डिब्बियों का प्रयोग किया?**

*** एक माचिस की डिब्बी का आयतन 10 सेंटीमीटर घनों के बराबर है तो इस मंच का आयतन सेंटीमीटर घनों के बराबर है?**

*** अगर ये सारे घन एक कतार में रख दिए जाएँ तो वह कतार कितनी लंबी होगी? ____सेंटीमीटर**

*** किसका आयतन ज्यादा है - तुम्हारी 'गणित का जादू' किताब का या तनु के इस मंच का?**

उत्तर : स्वयं करे

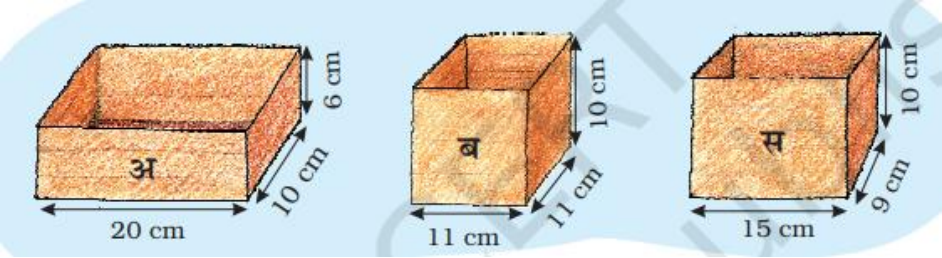
कागज़ का घन बनाना

Q2. आनन ने एक बड़ा घन बनाया जिसकी भुजा की लंबाई तुम्हारे कागज़ के घन की लंबाई से दुगुनी थी। तुम्हारे बने कितने कागज़ के घन इस बड़े घन के अंदर आएँगे? अपनी कक्षा में बनाए गए सभी घनों को इकट्ठा करके बड़ा घन बनाने की कोशिश करो।

उत्तर : स्वयं करे

घनो को डिब्बों में डालें

Q1. गणेश और डिंगा 4000 सेंटीमीटर घनों को बक्सों में पैक करना चाहते हैं। घनों को एक स्कूल में भेजा जाना है। तीन अलग-अलग तरह के बक्से पैकिंग के लिए मिले हुए हैं।



क्या हम 4000 घंन इन तत् डि बक्सों में सही से पैक कर पाएँगे?

मुझे लगता है हमें एक और बक्से की ज़रूर होगी।

तुम्हारा क्या अंदाज़ा है? कौन सही है?

गणेश और डिंगा घनों को पैक करने से पहले कैसे अपने अंदाजों की जाँच कर सकते हैं?

अपने दोस्तों से चर्चा करो।

उत्तर : स्वयं करे