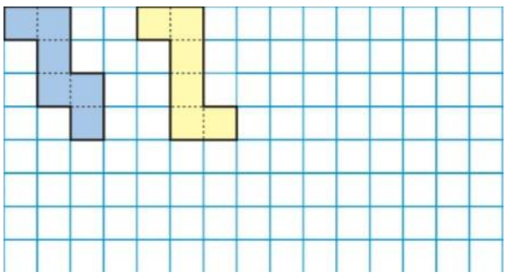
पाठ - 9

डिब्बे और स्कैच

घन बनाना

Q1. एक वर्गाकार कागज़ की मदद से बुधा घन बनाना चाहता है। वह जानता है कि घन की सतह वर्ग होती है। घन की कितनी सतह | होती हैं? वह दो अलग-अलग आकृतियाँ बनाता है।



* **क्या ये दोनों आकृतियाँ मुड़ने पर एक घन बना सकती हैं?**

*** कम से कम एक और आकृति बनाओ जिसे मोड़ कर एक घन बनाया जा सके।**

*** घन के हर सतह का कुल क्षेत्रफल क्या है?**

*** एक ऐसी आकृति बनाओ जिसे मोड़ने पर घन न बने।**

• आसपास देखो और चर्चा करो कि तुम्हारे इर्द-गिर्द कौन सी चीजें घन की तरह। लगती हैं। ऐसी कुछ वस्तुओं की सूची बनाओ।

उत्तर : हां, ये दोनों आकृतियाँ मुड़ने पर एक घन बना सकती हैं।

* एक और आकृति नीचे चित्र मे दिखाई गई है जिसे मोड़ कर एक घन बनाया जा सके।

* घन के हर सतह का कुल क्षेत्रफल है - भुजा × भुजा

* एक ऐसी आकृति नीचे चित्र मे दिखाई गई है जिसे मोड़ने पर घन नहीं बनाया जा सकता।

* हमारे इर्द-गिर्द निम्न चीजें घन की तरह लगती हैं।

पासा, चाक बाक्स, आइस क्यूब और चीनी के क्यूब

बिना ढक्कन का डिब्बा

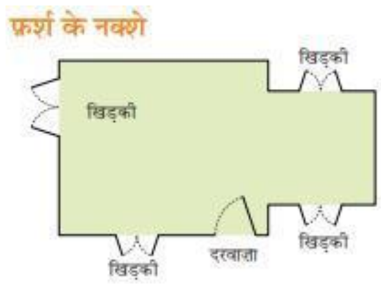
Q1. बनाकर पता लगाओ कि पेज 46 की बाकी 8 आकृतियों में कौन सी हैं जिनको मोड़ कर एक खुला डिब्बा बनाया जा सकता है।

उत्तर : स्वयं करे

फ़र्श के नक्शे

Q1. घर का सामने वाला हिस्सा कौन सा है? घर के सामने वाले हिस्से में कितनी खिड़कियाँ हैं?

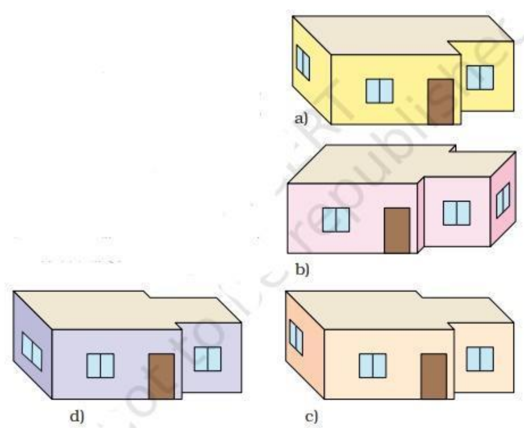
उत्तर :



जिस ओर दरवाजा है वह घर का सामने वाला हिस्सा है। घर के सामने वाले हिस्से में दो खिड़कियाँ हैं।

नीचे एक घर के चार गहरे चित्र दिए हैं।

Q2. क्या तुम बता सकते हो कि विभा का घर कौन सा है?



उत्तर : हां, हम बता सकते है कि विभा का घर गहरा चित्र (d) वाला है।

Q3. बाकी तीन गहरे चित्र नक्शे से मेल क्यों नहीं खा रहे हैं? चर्चा करो।

उत्तर : * बाकी तीन गहरे चित्र नक्शे से मेल निम्न कारणों स नहीं खा रहे हैं -

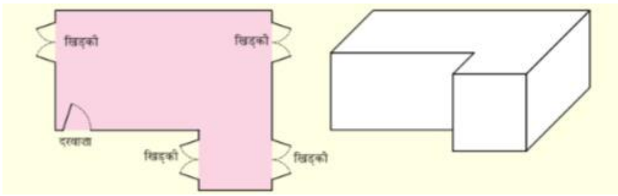
चित्र (a) दिए गए फर्श के नक्शे को नहीं दिखाता है क्योंकि पीछे एक सीधी दीवार दिखाई देती है।

चित्र (b) दिए गए फर्श के नक्शे को नहीं दिखाता, क्योंकि दाहिनी दीवार के छोर पर एक खिड़की बनी है।

चित्र (c) में साइड की खिड़की अनेक खिड़कियों के बराबर है लेकिन नक्शे में साइड की खिड़की दूसरी खिड़कियों से बड़ी है, इसलिए यह विभा के घर का नक्शा नहीं है।

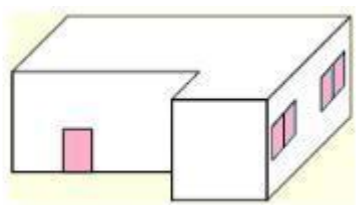
अभ्यास का समय

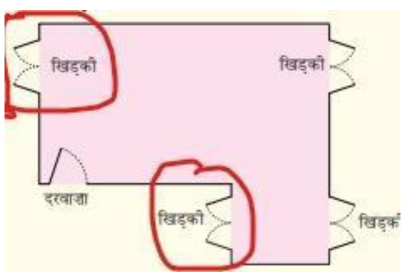
Q1. नीचे दिए गए घर के फ़र्श के नक्शे को देखो। इस घर के गहरे चित्र में दरवाजे और खिड़कियाँ बनाओ।



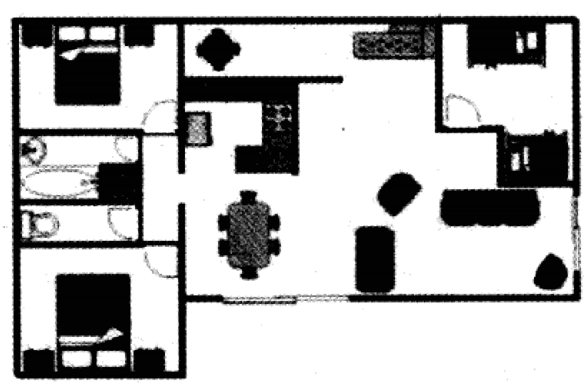
क्या कोई ऐसी खिड़की है जिसे तुम गहरे चित्र में नहीं दिखा पा रहे? उस पर नक्शे में | निशान लगाओ।

उत्तर :





Q2. अपने घर के फ़र्श का नक्शा बनाने की कोशिश करो।



उत्तर : स्वयं करे

Q3.

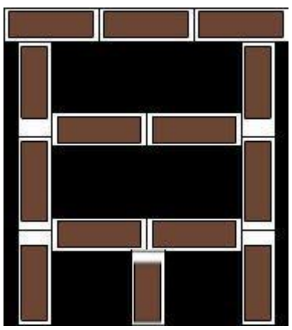
इस पुल के चित्र बनाकर दिखाओ कि

*** ऊपर से देखने पर यह कैसा दिखेगा**

*** सामने से देखने पर यह कैसा दिखेगा**

*** एक तरफ़ से देखने पर यह कैसा दिखेगा**

उत्तर :

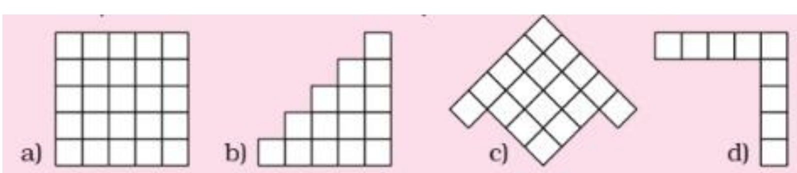


Q4. माचिस की डिब्बियों से एक मॉडल बनाओ जो इस तरह का दिखे।

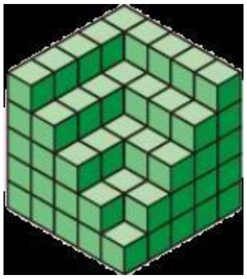
अपनी कॉपी में इस मॉडल का गहरा चित्र बनाओ।

उत्तर : स्वयं करे

Q5. यहाँ दिए गए मजेदार मॉडल को बनाने के लिए कितने घनों की जरूरत होगी? - नीचे इस मॉडल के कुछ चित्र हैं। कौन सा चित्र यह दिखाता है कि मॉडल ऊपर से कैसा दिखता है? उस चित्र को 'T' से चिह्नित करो। जो चित्र मॉडल को एक तरफ़ से दिखाता है उसे S से चिह्नित करो।



उत्तर :



यहाँ दिए गए मज़ेदार मॉडल को बनाने के लिए 95 घनों की जरूरत होगी।

चरण-दर-चरण स्पष्टीकरण:

शीर्ष परत में घनों की संख्या = 4 + 5 = 9

ऊपर से दूसरी परत में घनों की संख्या = 4 + 5 + 3 + 4 = 16

ऊपर से तीसरी परत में घनों की संख्या = 4 + 5 + 3 + 4 + 2 + 3 = 21

ऊपर से चौथी परत में घनों की संख्या = 4 + 5 + 3 + 4 + 2 + 3 + 2 + 1 = 24

नीचे की परत में घनों की संख्या = 4 + 5 + 3 + 4 + 2 + 3 + 2 + 1 + 1 = 25

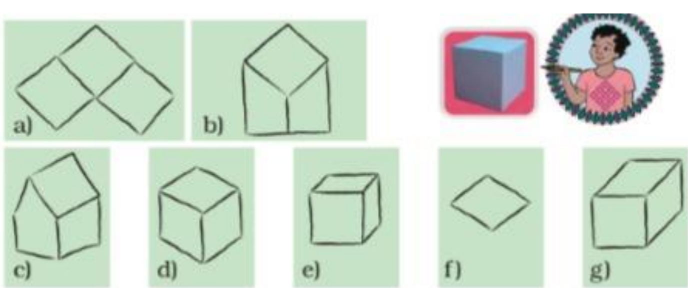
अतः , मॉडल में घनों की कुल संख्या = 9 + 16 + 21 + 24 + 25 = 95

चित्र (d) यह दिखाता है कि मॉडल ऊपर से कैसा दिखता है। उस चित्र को 'T' से चिह्नित किया गया है ।

चित्र (b) मॉडल को एक तरफ़ से दिखाता है उसे S से चिह्नित किया गया है।

घर का एक गहरा चित्र

Q1.



तुम्हें कौन सा चित्र ठीक लगता है? चर्चा करो।

उत्तर : स्वयं करे

Q2. क्या तुम f)' आकृति में कुछ और लाइनें जोड़कर घन का गहरा चित्र बना सकते हो?

उत्तर : स्वयं करे

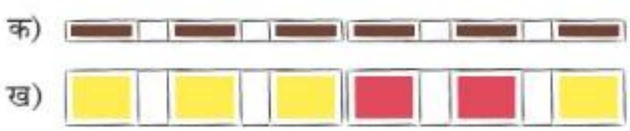
घर का चित्र बनाने का एक आसान तरीका

Q1. इसी तरीके से इस डिब्बे का गहरा चित्र बनाओ।

उत्तर : स्वयं करे

माचिस की डिब्बियों का खेल

Q1. अगर तुम पुल को ऊपर से देखो, यह कैसा दिखेगा? नीचे दिए गए चित्रों में से सही | चित्र चुनो।



उत्तर : यह ड्राइंग की तरह दिखेगा (B)

Q2. पुल के फ़ोटो को देखकर पुल का गहरा चित्र बनाने की कोशिश करो।

उत्तर : स्वयं करे