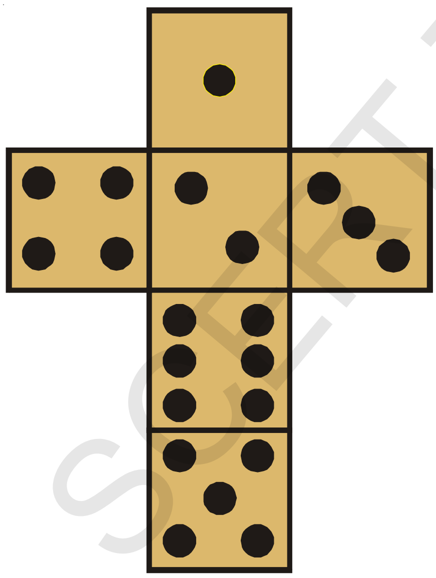
7 आकारों से खेलना

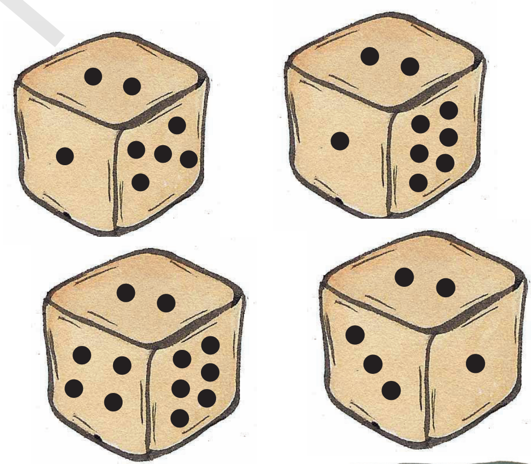
सुजाता, वाणी और गौतम लूडो खेल रहे हैं।

दादी : तुम सभी अपना समय क्यों नष्ट कर रहे हो? तुम्हें पढ़ना चाहिए।

वाणि : हम इन पासों से खेलते हुए गणित सीख रहे हैं।

अगले दिन वाणी की टीचरजी ने कक्षा में सवाल हल करने को दिए। इन पासों को उनके समान पासों से मिलाइए।

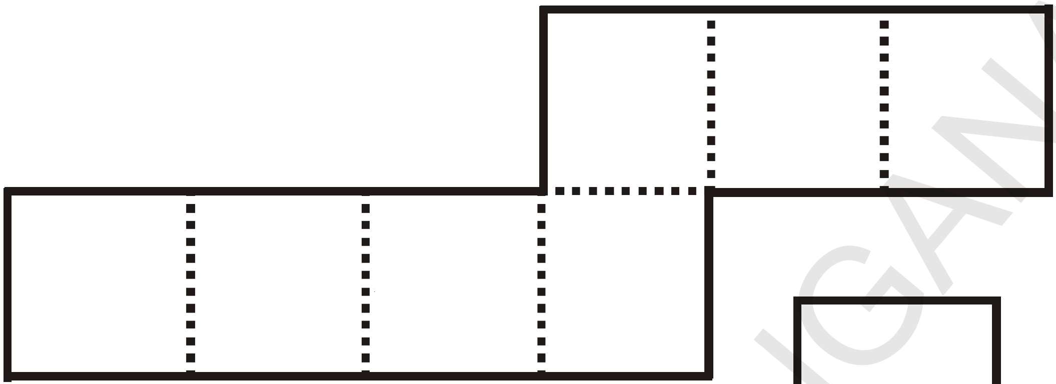


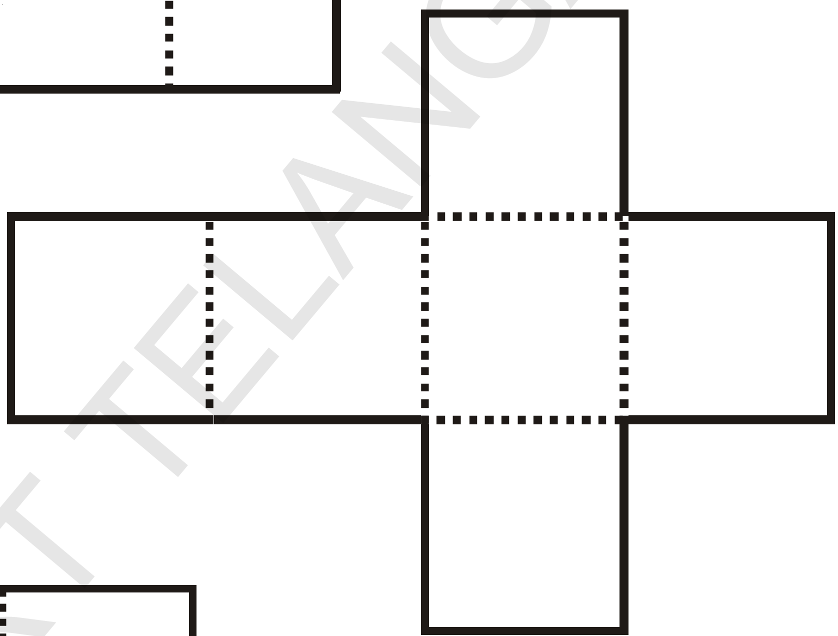


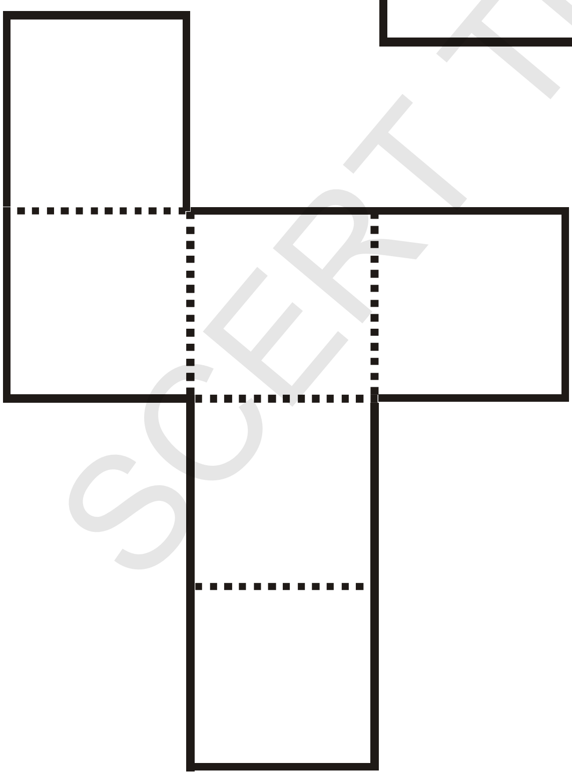
SCERT TELANGANA

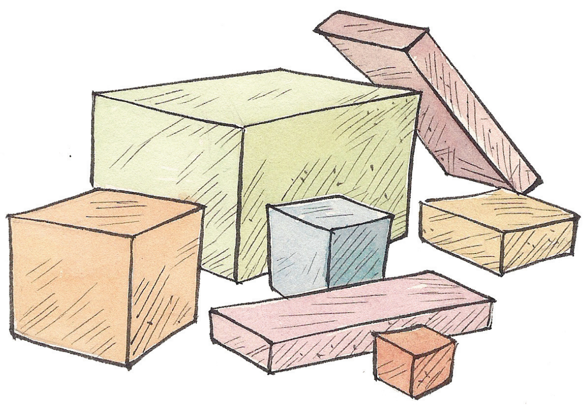
क्रिया-कलाप

नीचे तीन आकृतियाँ दी गई हैं। उन्हें कागज पर छापिए। उसे गहरी रेखाओं पर से काटिये। इनमें से कौन सी आकृति धनाकार में मोड़ी जा सकती है?





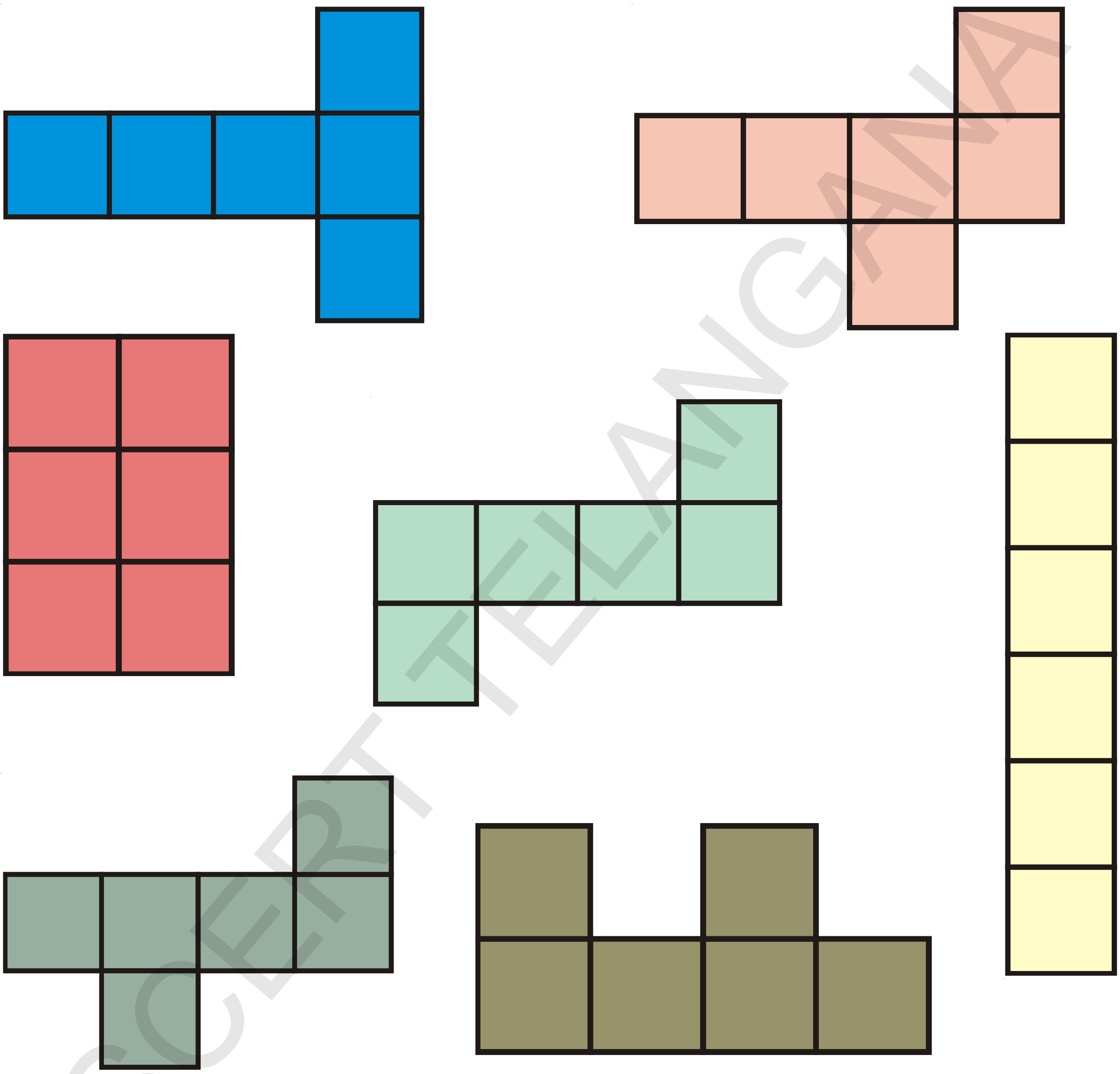




SCERT TELANGANA

यह कीजिए।

1. नीचे दिये गए आकार देखिए। इनमें से किन्हें घनकार के रूप में मोड़ा जा सकता है। उनपर यह निशान (✓) लगाइए।



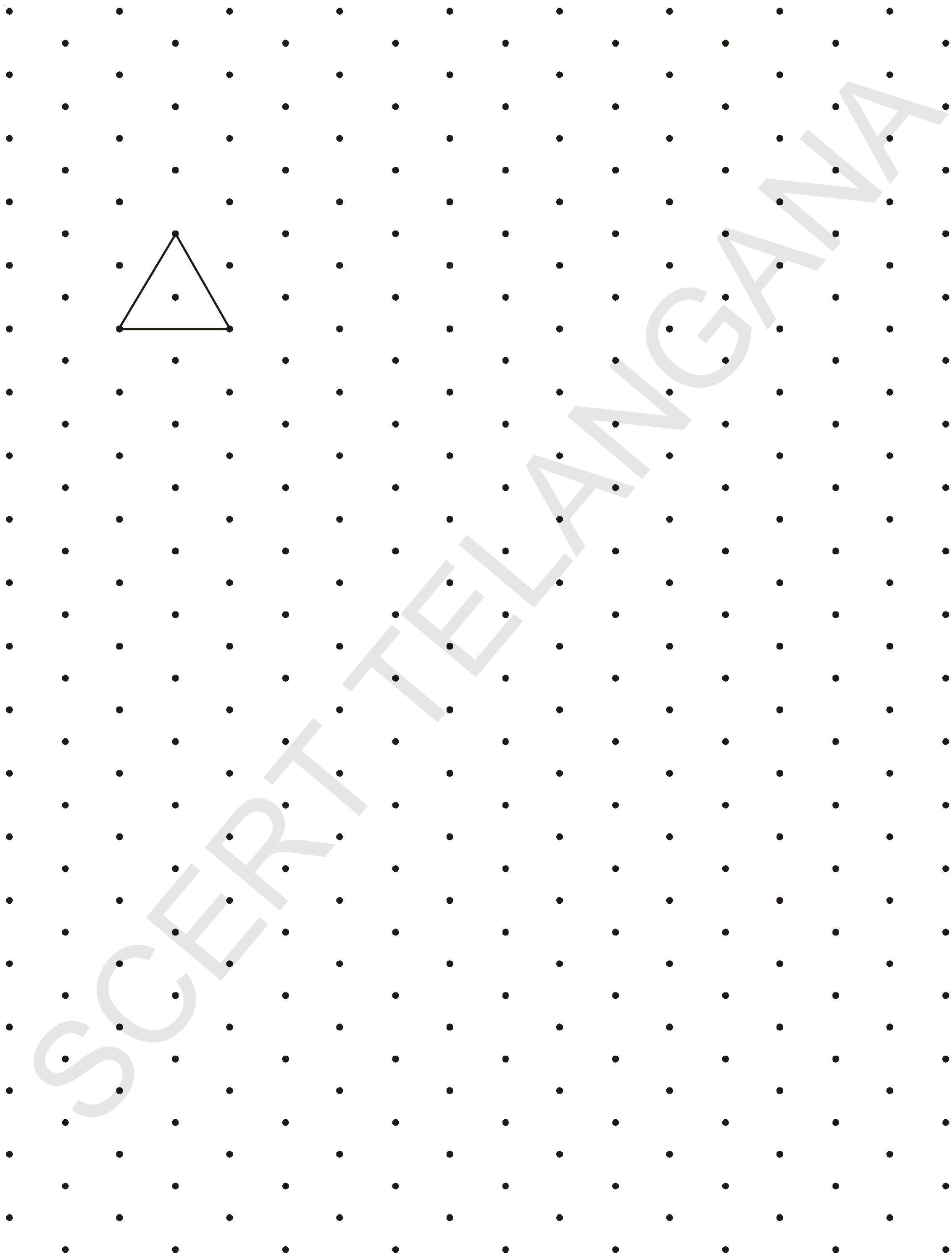
SCERT TELANGANA

(a) अपनी नोटबुक में इसी तरह के डिब्बों की एक अलग आकृति बनाइए जिसे घन के आकार में मोड़ा जा सके।

(b) एक ऐसी आकृति भी बनाइए जिसे घन के रूप में नहीं मोड़ा जा सकता।

क्या आप इन बिन्दुओं पर कुछ आकार बना सकते हैं?

नीचे दिए गए बिन्दुओं को जोड़ते हुए अलग-अलग माप के वर्ग, आयत और त्रिभुज उतारिए। आपके लिए एक उदाहरण भी दिया गया है।

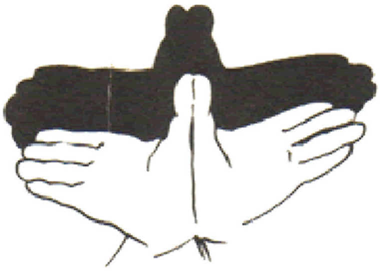


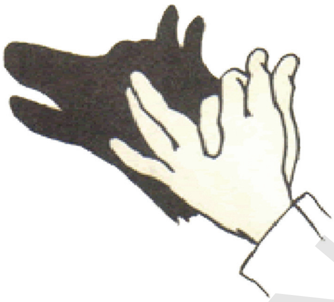
SCERT TELANGANA

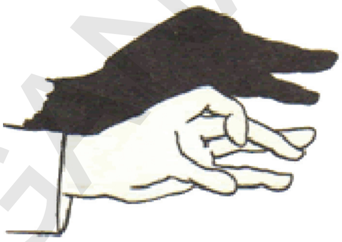
परछाइयों से खेल

एक बार रात के समय बिजली चली गई। वाणी ने टार्च जलाई।

उसकी दादी ने उसे हाथ की परछाई से जानवरों की आकृति बनानी सिखाई।



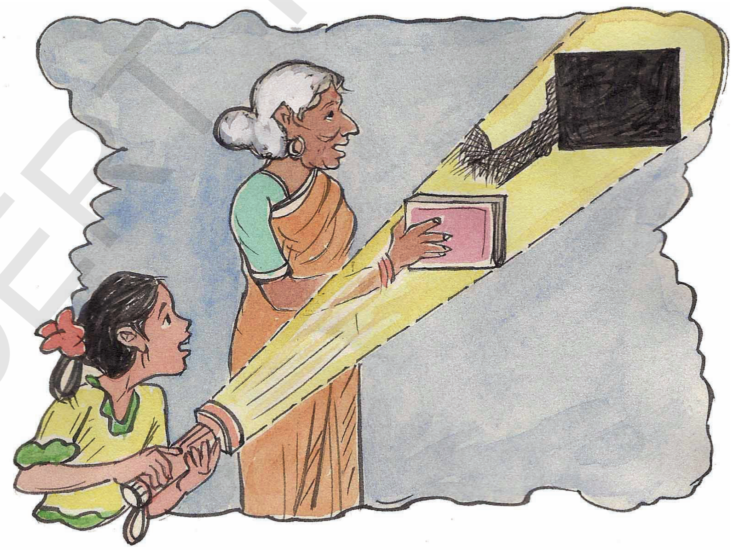




प्रयास कीजिए।

1. अपने हाथ की परछाई से अलग-अलग जानवरों की आकृतियाँ बनाइए।

वाणी और उसकी दादी ने अलग-अलग वस्तुओं की परछाइयाँ देखनी शुरू कीं।



वाणी : पुस्तक से आयत के आकार की परछाई बनती है। हम माचिस की डिब्बी से भी आयत की परछाई पा सकते हैं।

यह कीजिए।

1. क्या आप वस्तुओं को उनकी परछाइयों से मिला सकते हैं? याद कीजिए वाणी ने कहा था कि दो अलग-अलग वस्तुओं से समान आकार की परछाई बनती है।

SCERT TELANGANA

वृत्त

वाणी ने बहुत सी वस्तुएँ देखीं जिनकी परछाई गोल यानी वृत्त के आकार की थी, जैसे-चूड़ी, गेंद, सिक्का आदि।

दूसरे दिन वाणी चूड़ी लेकर विद्यालय गई। वहाँ उसने चूड़ी के प्रयोग से एक वृत्त उतारा।

गौतम के पास एक सिक्का था। उसने सिक्के से एक वृत्त बनाया।

सुजाता ने एक रस्सी ली। उसने रस्सी के दोनों कोनों पर एक-एक लकड़ी बाँध दी। उसने और गौतम ने मिलकर इस रस्सी से ज़मीन पर एक वृत्त बनाया। इसे चित्र में भी देखा जा सकता है।

↓

प्रयास कीजिए।

1. वाणी रस्सी की सहायता से एक छोटा वृत्त बनाना चाहती है। वह इसे कैसे बना सकती है?

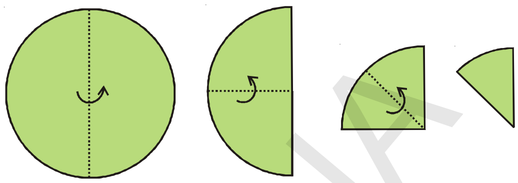
2. अपने मित्रों के साथ मैदान में जाकर गौतम और सुजाता की तरह वृत्त बनाइए।

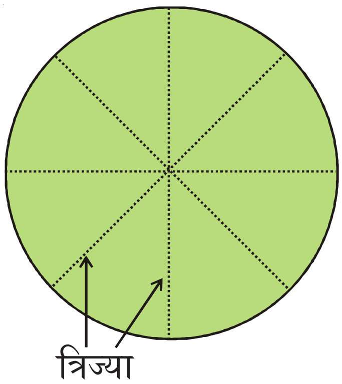
SCERT TELANGANA

क्या तुम्हें याद है कि हमने कोणों के अध्याय में वर्गों के केन्द्रों की खोज की थी। उसी प्रकार हम वृत्त के केन्द्र बिन्दु को भी ज्ञात कर सकते हैं।

क्रिया-कलाप

एक चूड़ी लेकर एक कागज के टुकड़े पर रखिए। उसकी सहायता से वृत्त बनाइए। उसे काटिए। चित्र में दर्शाए अनुसार उसे 3 बार मोड़िए।





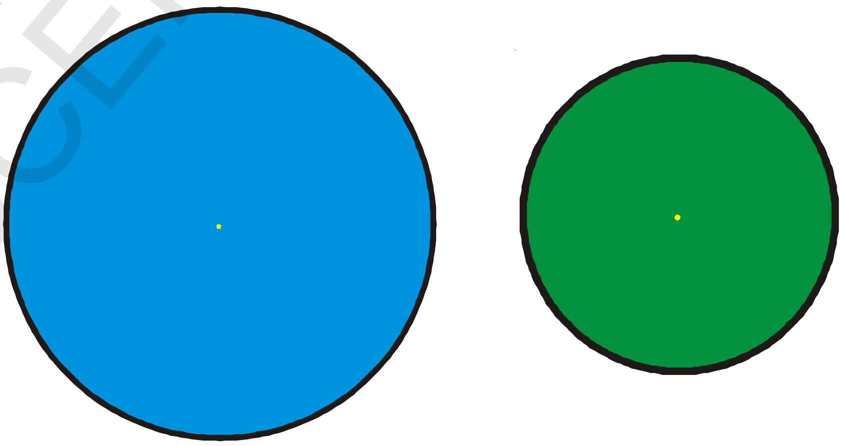
उसे खोलिए। क्या आप कागज पर पड़े मोड़ों के निशान देख रहे हैं?

ये सभी निशान एक दूसरे से एक ही बिन्दु पर आपस में मिल रहे हैं। यह बिन्दु वृत्त का केंद्र बिन्दु है।

एक स्केल लीजिए। वृत्त के केंद्र बिन्दु से किनारे तक की लंबाई मापिए। आप अपनी इच्छानुसार वृत्त के किनारों पर अलग-अलग स्थान से माप सकते हैं। आप देखेंगे कि वृत्त के केन्द्र बिन्दु से किनारों तक की लंबाई सभी स्थानों पर एक समान है। यह लंबाई वृत्त की त्रिज्या कहलाती है।

यह कीजिए।

1. वृत्त की अधिकतम लंबाई वाली त्रिज्या को चिह्नित (✓) कीजिए।
   (a) बड़े वृत्त की त्रिज्या की लंबाई .... से.मी. है।
   (b) छोटे वृत्त की त्रिज्या की लम्बाई .... से.मी.है।



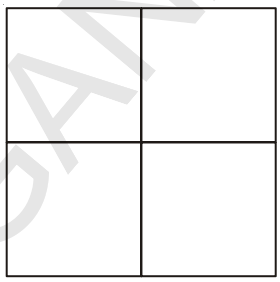
टान्ग्राम

वाणी को पढ़ाई में मेहनत करते देख कर दादी बहुत खुश हैं। उन्होंने वाणी को पुरस्कार देना चाहा।

दादी : मैं तुम्हें आज एक चीनी पहेली बताऊँगी। इसे टंग्राम कहते हैं। आओ हम एक टंग्राम सेट बनाते हैं।

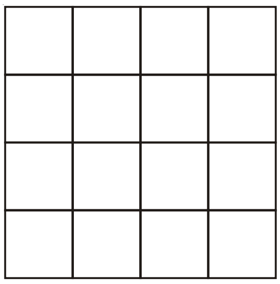
यह कीजिए।

आइए, टान्ग्राम बनाते हैं।

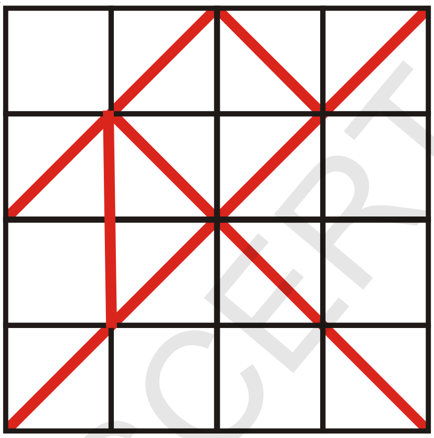


एक मोटा गत्ता लीजिए। उसपर कोई पुराना कागज चिपकाइए। फिर उसपर एक सफ़ेद कागज चिपकाइए।

अब उस गत्ते पर एक बड़ा वर्ग बनाइए। फिर उसे काटिए। इसमें चार समान भाग बनाइए जैसा कि चित्र में दिखाया गया है।

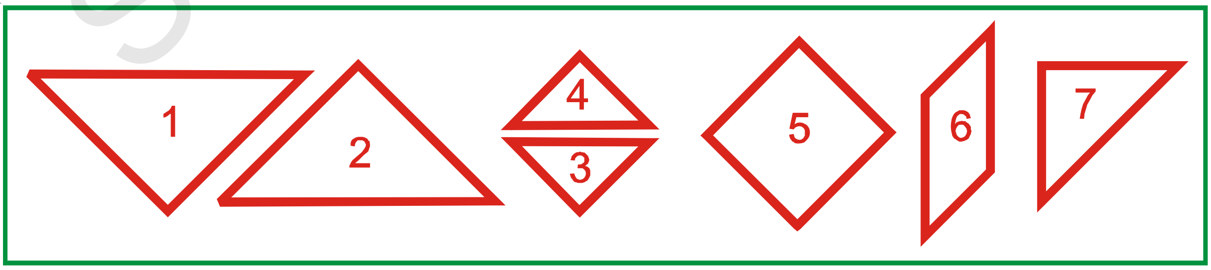


प्रत्येक भाग को फिर से चार भागों में बाँटिए। जैसा कि चित्र में दिखाया गया है।



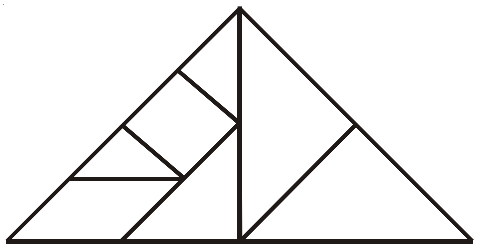
हमें 16 समान वर्गों का एक आकार प्राप्त होगा। इस आकार में चित्र में दिखाए अनुसार गहरी रेखाएँ खींचिए।

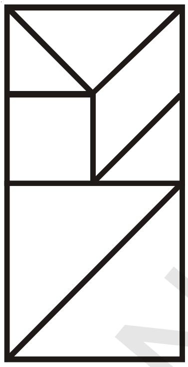
इस आकार को गहरी रेखाओं पर से काटें। यह हमारा टान्ग्राम सेट है। इसमें सात टुकड़े हैं। **बताइए इनमें वर्ग कितने हैं? और त्रिभुज कितने हैं?**



SCERT TELANGANA

इन सभी टान्ग्राम के टुकड़ों से अनेक नए आकार बनाए जा सकते हैं। इसमें त्रिभुज, आयत आदि हो सकते हैं जैसा कि चित्र में दिखाया गया है।

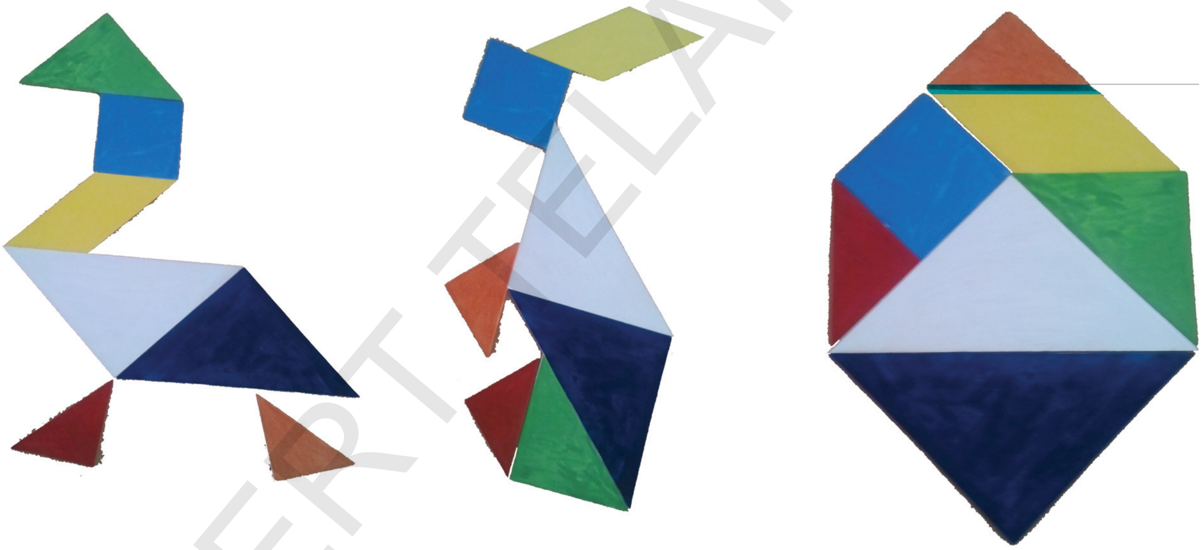




अब कुछ टान्ग्राम के भागों से कुछ और आकृतियों तैयार कीजिए ।

प्रयास करो

1. टान्ग्राम सेट का प्रयोग करते हुए नीचे दिखाए अनुसार चित्र बनाइए।

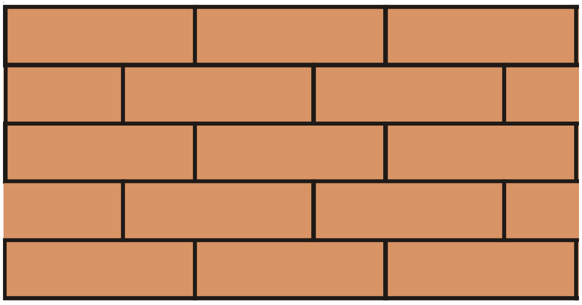


2. अपने टंग्राम सेट के सभी 7 टुकड़ों से नए चित्र बनाइए। आप कितने चित्र बना सकते हैं? अपने दोस्तों द्वारा बनाए गए चित्रों को देखना ना भूलें।

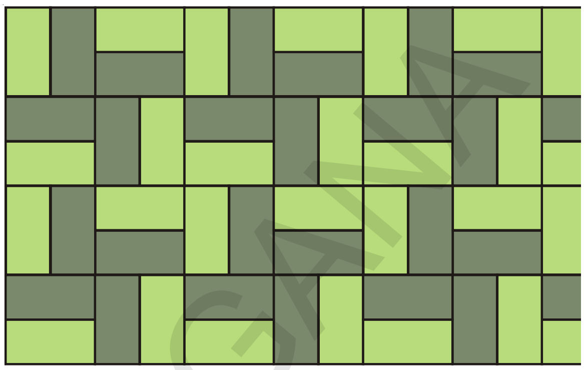
SCERT TELANGANA

टाइल्स

एक टान्ग्राम सेट में 7 अलग-अलग आकार के टुकड़े हैं। यदि ये टुकड़े एक ही तरह के हों तो इनसे हम क्या कर सकते हैं? मानलो आपके पास टाइल है। हम उन्हें निम्न तरीके से जमा सकते हैं।



यह ईंटों की दीवार लग रही है।



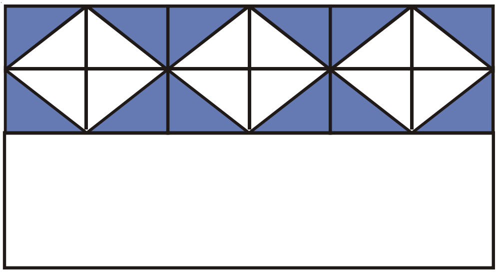
यह फ़र्श का नमूना लग रहा है।

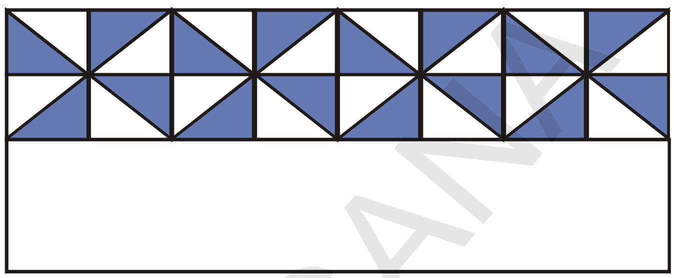
अब टाइल की सहायता से कम से कम 2 फ़र्शों के नमूने बनाइए।

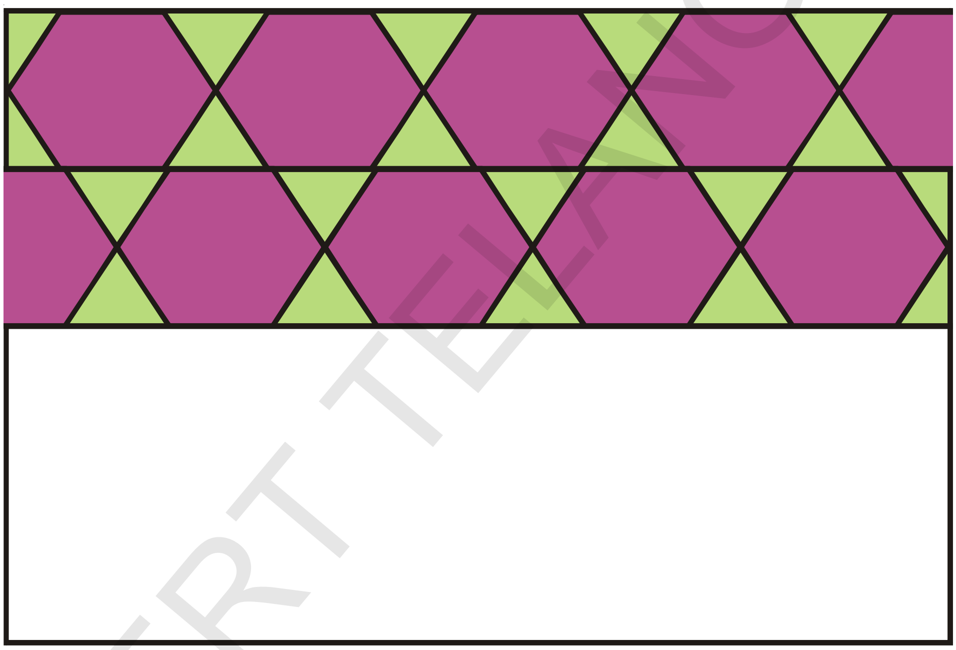
SCERT TELANGANA

यह कीजिए।

1. दिए गए फ़र्शों के नमूनों को बढ़ाइए। साथ ही साथ उन टाइलों को पहचानिए जो दुबारा आ रही हैं।







2. इसका प्रयोग करते हुए कम से कम 3 फ़र्शों के नमूने बनाइए।

SCERT TELANGANA