

दर्पण कभी झूठ नहीं बोलता

राधा 6:15 मिनट पर सिनिमा जाना चाहति है ।

राधा : अब मुझे तैयार होने में केवल 5 मिनट रह गए हैं।

परंतु राधा गलत थी। उसके पास 25 मिनट थे।



राधा क्यों उलझन में पड़ गई।

राधा को उसकी गलती का एहसास हुआ। उतने में ही संतोष वहाँ आया । उसने संतोष की परीक्षा लेना चाही। राधा ने संतोष को दर्पण में एक M और P अक्षर दिखाये। संतोष को उसे पहचानना था।



कार्यकलाप

M तो आसान है।
वह दर्पण में
समान दिखता है।
परन्तु P अलग
दिखता है।



1. नीचे अंग्रेजी के कुछ अक्षर हैं। उन अक्षरों पर निशान लगाइए जो दर्पण में अलग दिखेंगे?

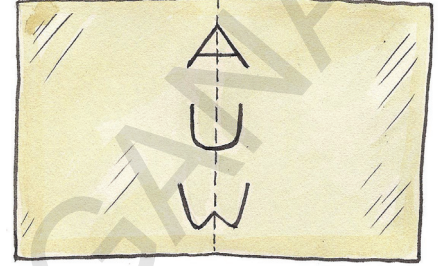
B Z Q V
A F H



मैं बिना दर्पण के प्रयोग के बता सकती हूँ कि कौन से अक्षर समान दिखते हैं?

राधा ने कुछ अक्षर लिखे जैसे चित्र में दिखाए गए हैं। उसने पेपर मध्य में मोड़ दिया। और फिर से खोला।

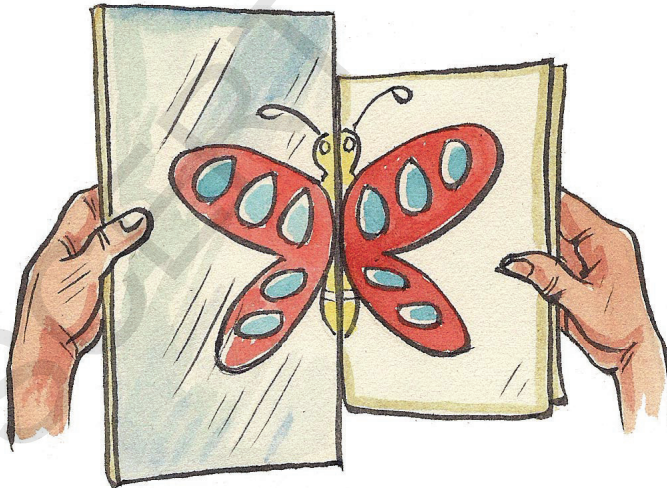
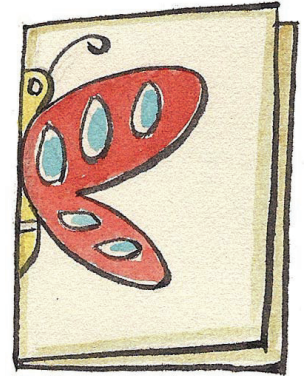
राधा : जब मैं पेपर मोड़ती हूँ तब बाईं ओर का आधा अक्षर दाईं ओर के आधे के ऊपर आता है। ये अक्षर सममित हैं क्योंकि इनका एक आधा, दूसरे आधे पर पूर्णतः सम्मिलित होता है। ये सममित अक्षर दर्पण में समान दिखते हैं।



कार्यकलाप

आधा रंगकर पूरा बनाइए ।

एक पेपर लेकर उसे मोड़िए। जैसी दिखाई गई है वैसी एक आधी तितली उतारिए।



दर्पण का एक टुकड़ा मोड़ पर रखिए। आप क्या देखते हैं?

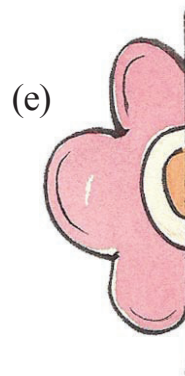
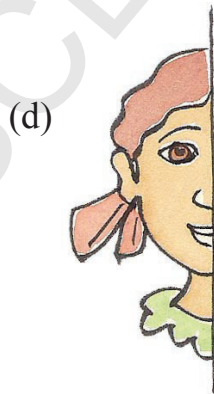
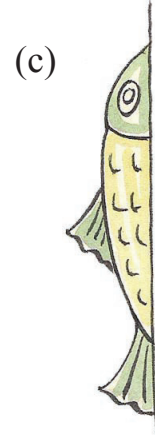
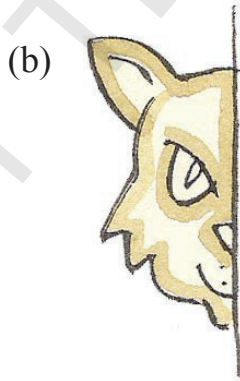
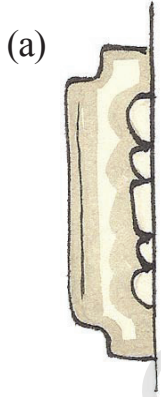
प्रयत्न कीजिए।

1. एक दर्पण रखिए और चित्र पूर्ण कीजिए।



यह कीजिए।

1. चित्र पूर्ण कीजिए।



दो समान भाग में विभाजित करनेवाली रेखाएँ

H, I, K और D को आधा करने के लिए रेखाएँ खींचीए।

सन्तोष : मैंने K को इस प्रकार

विभाजित किया



राधा: मैंने को D को इस प्रकार

विभाजित किया

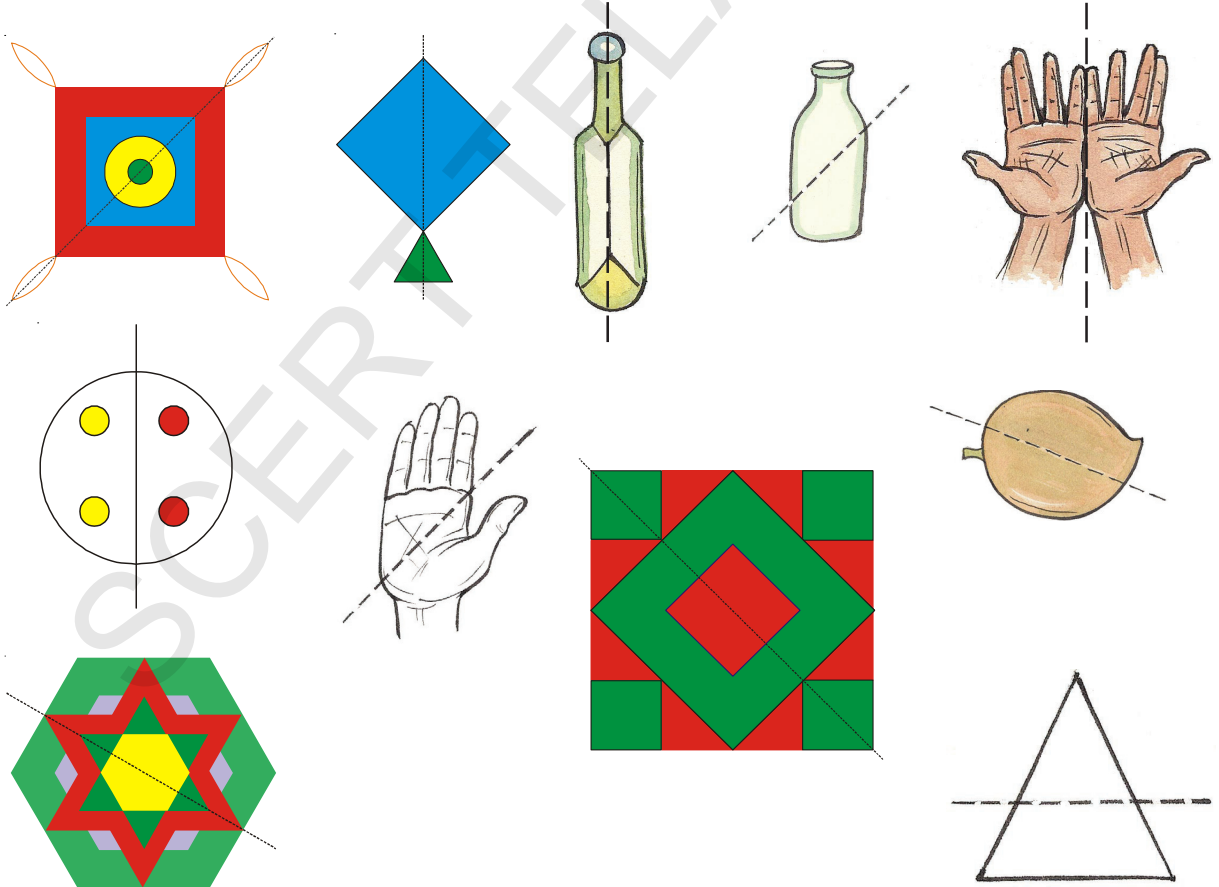


सन्तोष : H और I को एक से अधिक तरीकों से विभाजित किया जा सकता है।

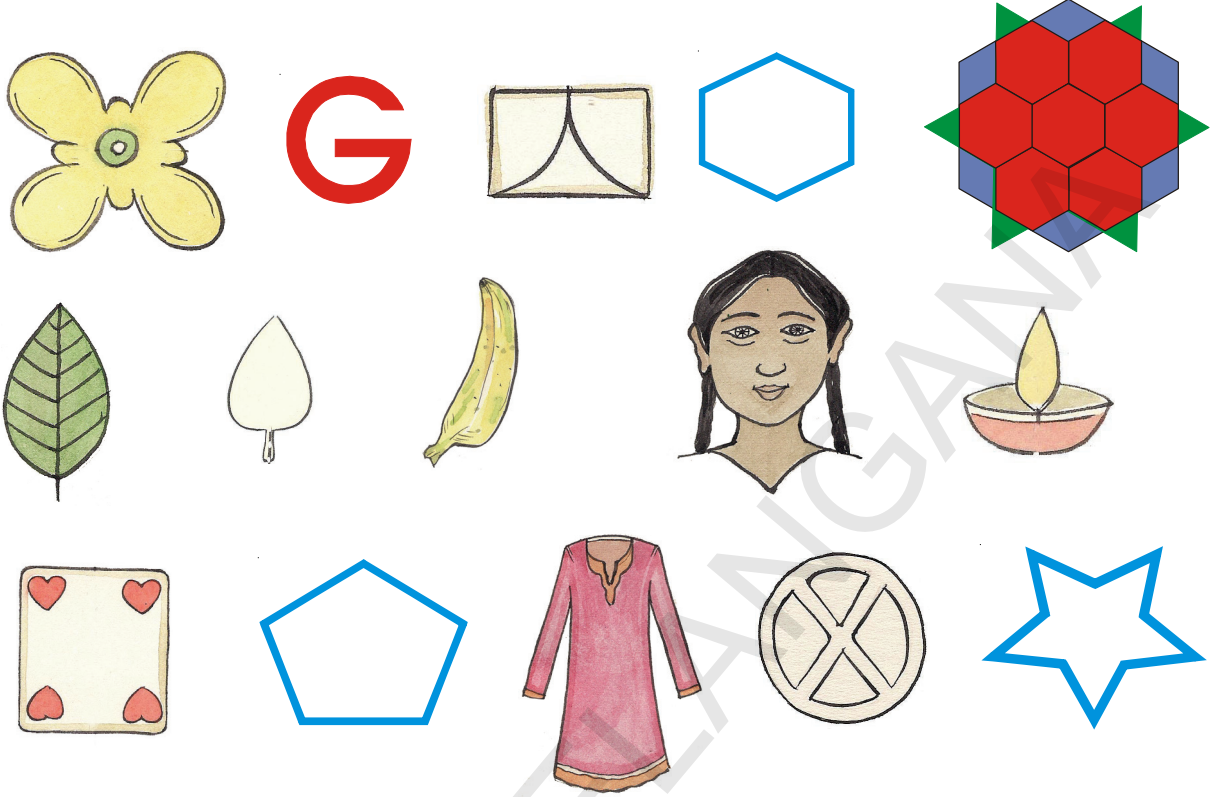
H, K, I, D सममित अक्षर हैं। संतोष और राधा द्वारा खींची गई रेखाएँ सममित रेखाएँ कहलाती हैं।

प्रयास कीजिए।

1. देखिए कि संतोष और राधा द्वारा खींची गई रेखाएँ सममित हैं या नहीं? यदि नहीं तो (×) चिह्न लगाइए। ध्यान रहे रंग भी मैच होने चाहिए।



2. निम्नलिखित चित्रों के लिए सममित रेखाएँ खींचिए। जिन चित्रों में सममित रेखा नहीं आती उसे (x) द्वारा दर्शाइए।



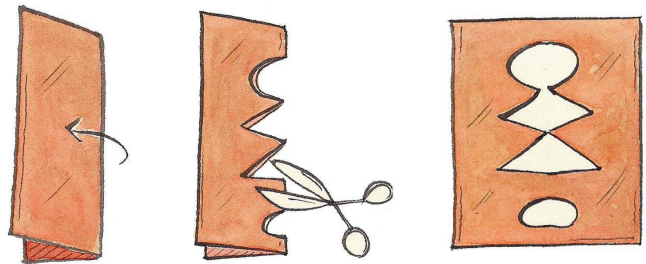
प्रयत्न कीजिए।

X के लिए दो सममित रेखाएँ खींचिए। ध्यान रहे कि सममित रेखाओं से बनने वाले चित्र एक दूसरे को पूरी तरह ढँक लेते हैं।



क्रियाकलाप

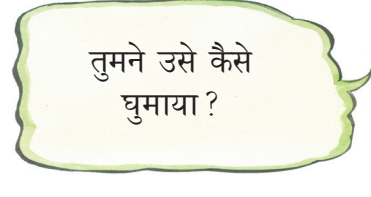
एक पेपर लीजिए और उसे मोड़िए।
चित्र में दिखाए अनुसार उसे काटिए।
फिर उसे खोलिए और
बनी हुई डिज़ाइन देखिए।
क्या एक आधा, दूसरे को ढँक लेता है?



आधा घूमा या पूरा



राधा देखो। अगर मैं 9 को घुमाता हूँ तो मुझे 6 मिलता है।



तुमने उसे कैसे घुमाया?

हम 6 को दो तरीकों से घुमा सकते हैं। हम इस घड़ी की चाल की दिशा (क्लॉक वाइज़) में घुमा सकते हैं या इसके विपरीत (ऐंटी क्लॉक वाइज़) भी।



इसके लिए हमें 6 को पूरी तरह एक बार घुमाना होगा। दोनों ही दिशाओं में आधा घुमाने पर हमें 9 ही प्राप्त होगा।

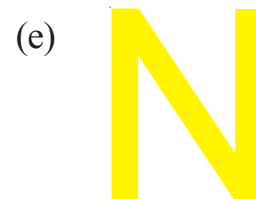
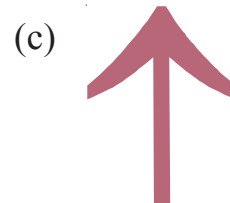
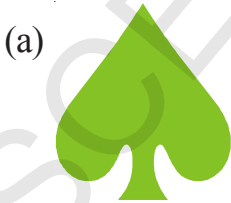
प्रयास कीजिए।

- इनमें से किस संख्या को आधा घुमाने पर आपको वही प्राप्त होगी?

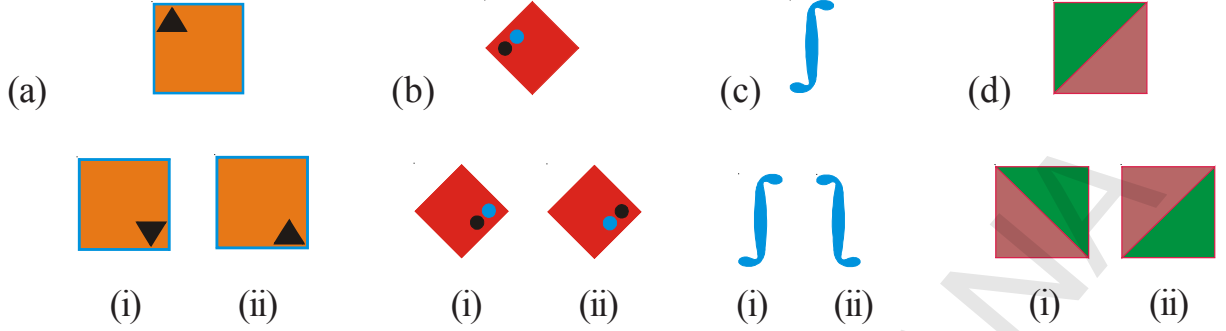
1 0 8 3 5

यह कीजिए।

- निम्न चित्र देखिए। दर्शाइए कि ये आधा ($\frac{1}{2}$) घुमाने के बाद कैसे दिखेंगे?



2. ये आधा ($\frac{1}{2}$) घुमाने के बाद कैसे दिखेंगे? उनपर सही उत्तर (✓) का निशान लगाइए।



3. यदि हम N को आधा ($\frac{1}{2}$) घुमाएँ तो हमें N ही प्राप्त होगा। इस तरह के तीन अंग्रेज़ी अक्षर बताइए जो आधा ($\frac{1}{2}$) घुमाने पर भी वैसे ही दिखें जैसे पहले दिखते थे।

$\left(\frac{1}{4}\right)$ चौथाई घुमाने पर

चित्र देखिए। 'I' को आधे का $\frac{1}{2}$ मोड़ने पर ऐसा दिखेगा।

अतः हम कह सकते हैं कि उसे $\frac{1}{4}$ या चौथाई घुमाया गया है।

कुछ और $\frac{1}{4}$ मोड़े हुए चित्र देखिए।



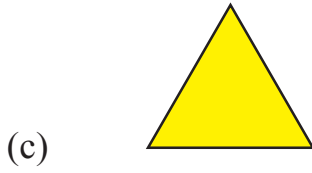
ध्यान दीजिए कि ये सभी घड़ी की विपरीत दिशा (ऐंटी क्लॉक वाइज़) चल रही हैं। यदि हम इन्हें $\frac{1}{4}$ घड़ी की दिशा में घुमाएँ वे कैसे दिखेंगे?

इसे कीजिए।

1. नीचे कुछ चित्र दिए गए हैं। उन्हें आधा ($\frac{1}{2}$) या चौथाई ($\frac{1}{4}$) घुमाने पर वे कैसे दिखेंगे? चित्र उतारकर बताइए।

$\frac{1}{4}$ घुमाव

$\frac{1}{2}$ घुमाव



2. नीचे कुछ चित्र दिए गए हैं। वे $\frac{1}{2}$ और $\frac{1}{4}$ घुमाने पर कैसे दिखेंगे? चित्र $\frac{1}{4}$ घुमाने पर कैसा लगेगा? चित्र $\frac{1}{2}$ घुमाने पर कैसा लगेगा?

