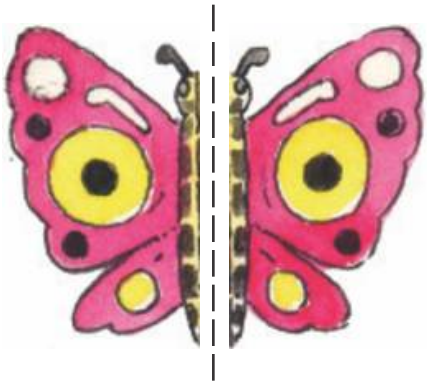
अध्याय–8

सममिति

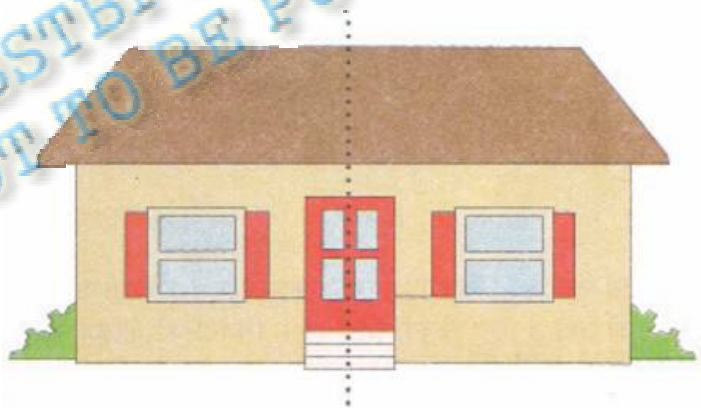
नीता कैंची से चित्रों को काट रही थी; अचानक उससे गलती से एक चित्र इस प्रकार से कट गया।

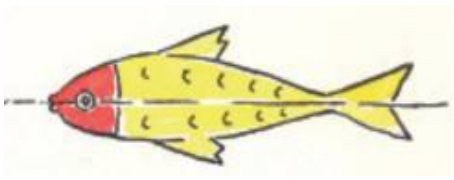


उसने तब ध्यान से उस चित्र को देखा अरे, यह तो दोनों एक सा है। उसने सोचा अगर मैं एक चित्र के टुकड़े पर दूसरा उलट दूँ तो दोनों टुकड़े एक–दूसरे को पूरा–पूरा ढँक लेंगे।

फिर क्या था; उसने अपने द्वारा कैंची से काटे गए सारे चित्र नीचे जमाये और उन चित्रों में ऐसी रेखा ढूँढी, जहाँ से काटने पर चित्र दो समान भागों में बँट जाये।

© BSTBPC WEBCOPY NOT TO BE PUBLISHED





आइए ज़रा देखिए; क्या नीता द्वारा चित्रों में खींची गई बिन्दु रेखाएँ (.....) उन्हें समान दो भागों में बाँट रही है? .....

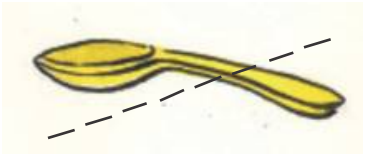
क्या रेखा के दोनों ओर चित्र एक जैसे हैं? .....

आइए क्या सोचते हैं, अगर आप इन्हें बिन्दु रेखा पर मोड़ें तो प्रत्येक का एक भाग दूसरे का पूरा पूरा ढँक लेगा

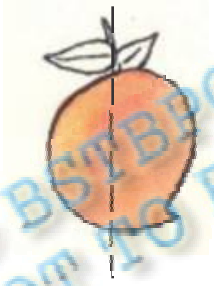
ऐसी रेखाओं का नाम **सममिति की रेखाएँ** कहते हैं एवं ऐसे चित्र **सममित चित्र (आकृति)** कहलाते हैं।

आप भी पहचानिए–

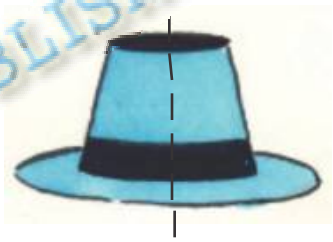
नीचे कुछ और चित्र दिए गए हैं। उनमें भी रेखाएँ खींची गई हैं; कुछ चित्र रेखा के दोनों ओर एक जैसे हैं। उन्हें पहचानिए और उन पर सही (✓) का निशान लगाइए।



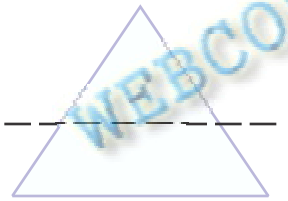
(i)



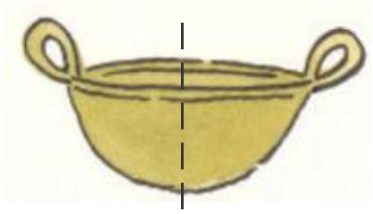
(ii)



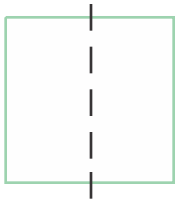
(iii)



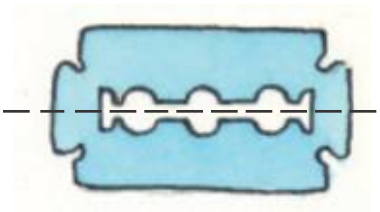
(iv)



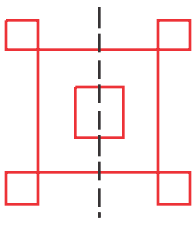
(v)



(vi)



(vii)



(viii)

© BSTBPC WEBCOPY, NOT TO BE PUBLISHED

- कौन–कौन से चित्रों में रेखाएँ चित्रों को ठीक दो समान भागों में बाँटती हैं, उन चित्रों के नीचे लिखी संख्या लिखिए ....
- क्या आप ऐसे चित्रों में जिनमें रेखा उन चित्रों को समान भागों में नहीं बांट रही हैं; अपने से ऐसी रेखा खींच सकते हैं जो उन्हें ऐसे बाँटे कि रेखा के दोनों ओर के चित्र एक जैसे हो जायें।

  ————————————————————————————————————

  अगर हाँ तो ऐसी रेखाएँ बनाइए।
- क्या आप आमवाले चित्र में ऐसी कोई रेखा ढूँढ़ पाये जो उसे समान भागों में बांट सके?

अतः आम का चित्र सममित चित्र नहीं है।

ऐसी आकृतियाँ व चित्र जिनमें सममित रेखाएँ बनाई जा सकती हैं वह सममित आकृतियाँ कहलाती हैं।

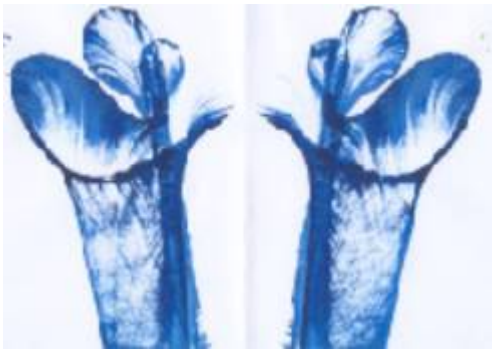
- एक कागज को बीच से मोड़िए।
- कागज खोलकर उस पर स्याही की कुछ बूंदें टपकाइए।
- फिर उसे उसी मोड़ पर मोड़िए व दबाइए।
- अब कागज को खोलिए आपको मोड़ के दोनों ओर एक आकृति मिलेगी।

हमने भी यहाँ आपके लिए इसी तरह एक आकृति बनाई है।

यह आकृति और आपकी बनाई आकृति दोनों सममित आकृतियाँ हैं इसी तरह स्याही की बूँदें को कागज पर अलग–अलग जगह टपकाकर नई–नई सममित आकृतियाँ बनाकर खोलिए।

अब यह करिए

एक कागज को बीच से मोड़िए। एक धागा लीजिए और उसको स्याही से गीला करिए। फिर धागे को कागज के बीचों बीच रखिए। अब कागज को एक बाएँ हाथ की हथेली से दबाइए और दूसरे हाथ से धागे का एक सिरा पकड़कर वापस खींच लीजिए। कागज को खोलिए और देखिए।



क्या मोड़ के दोनों ओर एक जैसी आकृति बनती है?

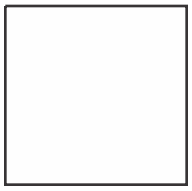
ऊपर की गतिविधियों में आपने देखा कि मोड़ के दोनों ओर एक जैसी आकृतियाँ बनती हैं।

© RSTRPC WEBCOPY, NOT TO BE PUBLISHED

ऐसी आकृतियों के **सममित आकृतियाँ** कहते हैं तथा जिस लकीर के दोनों ओर एक जैसी आकृतियाँ बनती हैं उस लकीर के **सममित अक्ष** कहते हैं।

अभ्यास

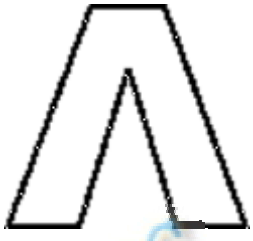
1. आप भी नीचे दिए गए चित्रों में सममित रेखाएँ खींचिए।

(i) 

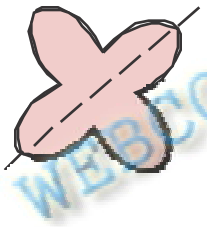
(ii)

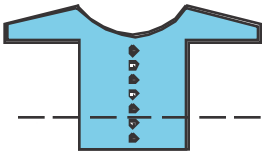
(iii)

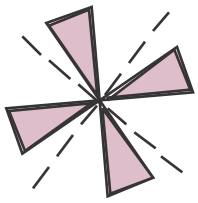
(iv)

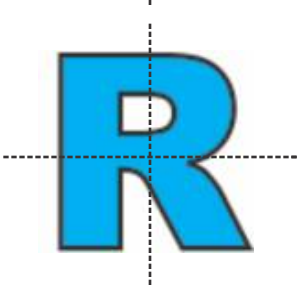
(v) 

2. नीचे बनी आकृतियों में सममित रेखा को पहचानिए। सही वाली रेखा को पेंसिल सही वाली रेखा को पेंसिल से गहरा भी कीजिए।





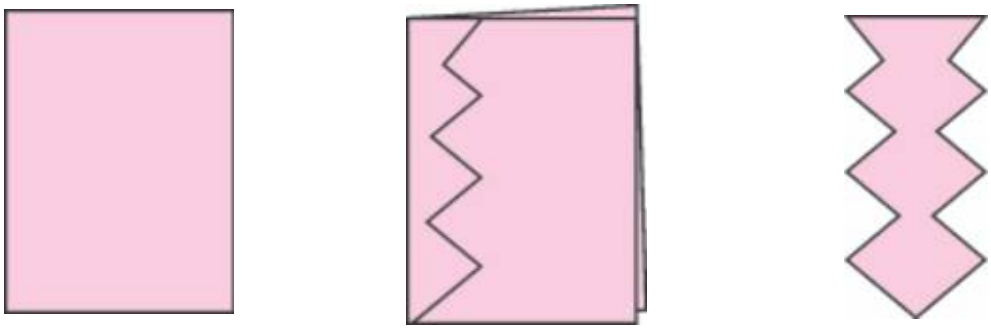




© BSEBRPC WEBCOPY, NOT TO BE PUBLISHED

करके देखिए–

एक रंगीन कागज लेकर बीच से मोड़ लीजिए। चित्र में दिखाए अनुसार कैंची से कोई आकृति काटिए। कागज को खोलिए और देखिए।



क्या आपने इस तरह कागज को काटते हुए किसी को देखा है? कहाँ?

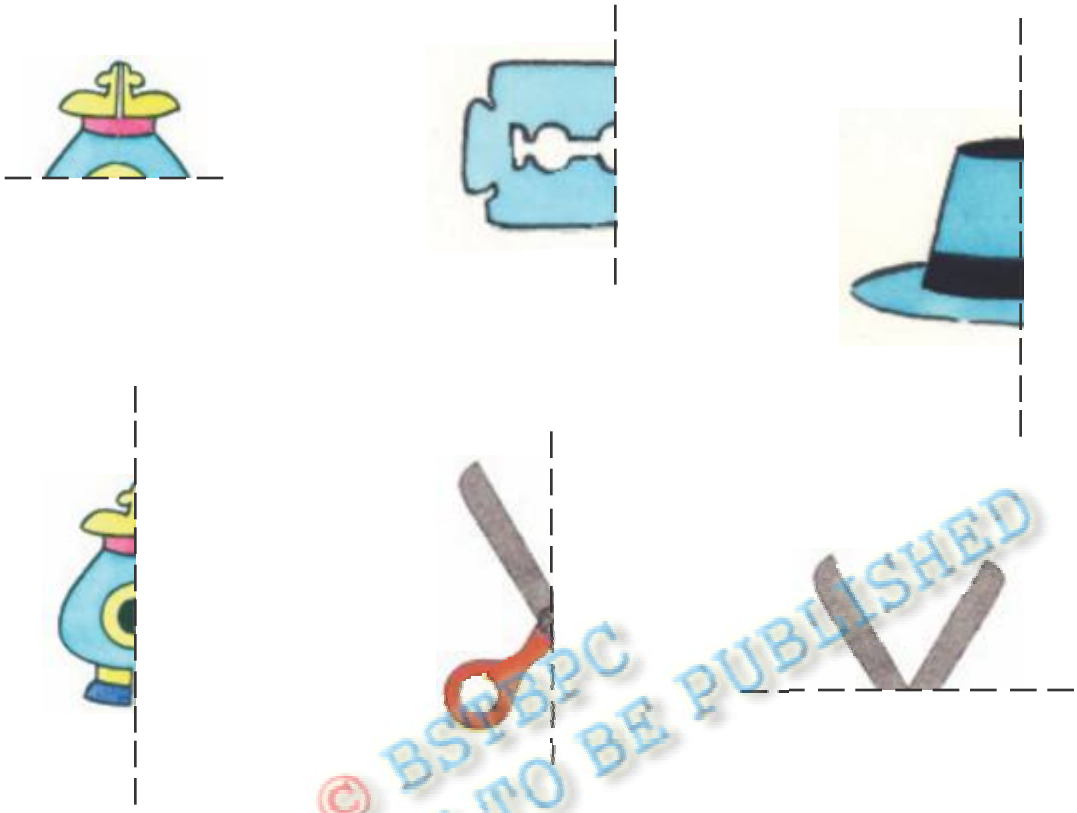
यही काम कागज को एक से अधिक बार मोड़कर कीजिए। मजेदार आकृतियाँ मिलेंगी जिनका उपयोग अपनी कक्षा या कमरे को सजाने में कर सकते हैं।

दर्पण का कमाल

यहाँ आधी पत्ती के दो चित्र हैं **इनमें पत्ती को दो अलग**–अलग तरह से काटकर आधा किया गया है। जहाँ से फाड़ा है, वहाँ टूटी **लाइन बनी है।** दोनों चित्रों में टूटी लाइन पर दर्पण रख कर देखिए। किस चित्र पर कैंच रखने से पूरी पत्ती दिखती है? किस चित्र में नहीं?

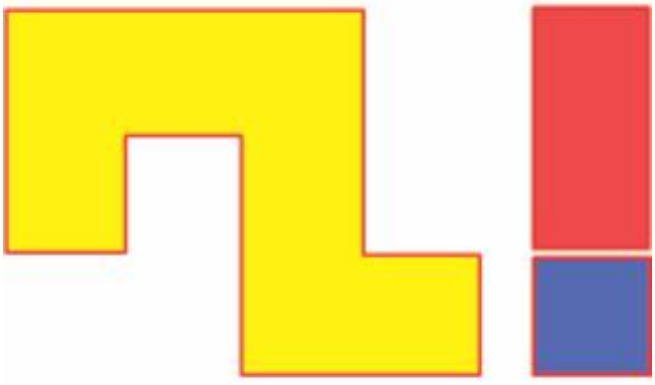
© RSTBPC WEBCOPY, NOT TO BE PUBLISHED

नीचे दिए गए चित्रों में टूटी लाइन पर दर्पण रखकर देखिए। किसमें चित्र पूरा होता है, किसमें नया चित्र बनता है?

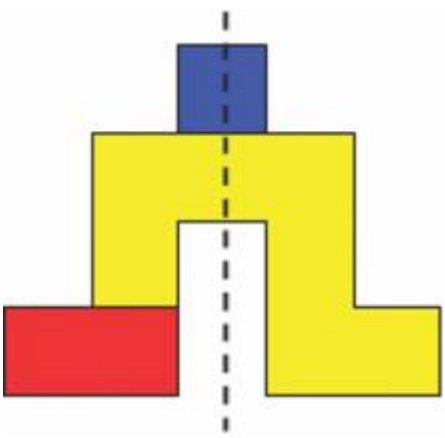


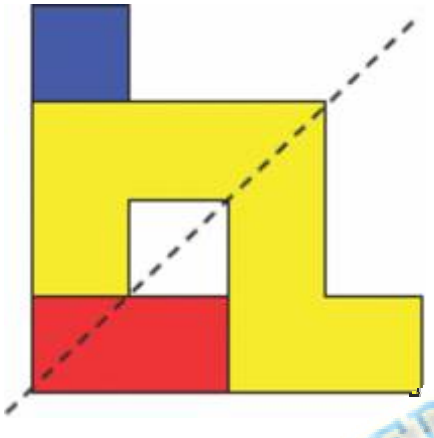
© BSTBPC WEBCOPY NOT TO BE PUBLISHED

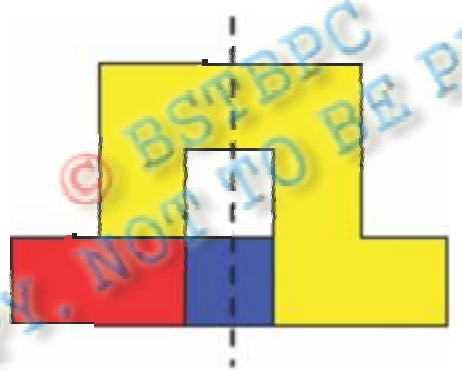
खेल–खेल में पता लगाइए– आप कितने अलग–अलग तरीकों से इन तीन टुकड़ों को आपस में जोड़ सकते हैं, जिससे बनी आकृति में सममित रेखा खींची जा सके।



विभव ने कोशिश कर कुछ हल खोज निकाले हैं आप भी अपनी कॉपी में इन टुकड़ों को बना लीजिए और फिर काटकर अलग–अलग रंगों से जोड़कर अन्य हल प्राप्त कीजिए।







© BSTBPC
WEBCOPY, NOT TO BE PUBLISHED