

## Solutions for Class 7 Maths Chapter 12 सममित Ex 12.3

---

प्रश्न 1.

किन्हीं दो आकृतियों के नाम बताइए, जिनमें रैखिक सममिति और क्रम 1 से अधिक की घूर्णन सममिति दोनों ही हों।

हल:

दो आकृतियाँ जिनमें रैखिक सममिति और क्रम 1 से अधिक की घूर्णन सममिति दोनों ही हों, वे हैं समबाहु त्रिभुज और एक वृत्त या आयत आदि।

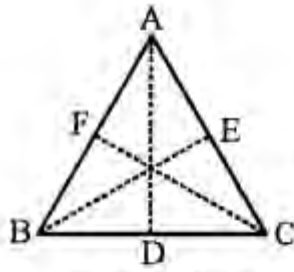
प्रश्न 2.

जहाँ सम्भव हो, निम्नलिखित की एक रफ आकृति खींचिए :

(i) एक त्रिभुज, जिसमें रैखिक सममिति और क्रम 1 से अधिक की घूर्णन सममिति दोनों ही हों।

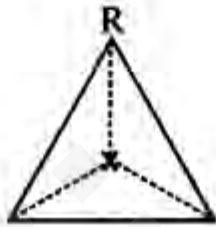
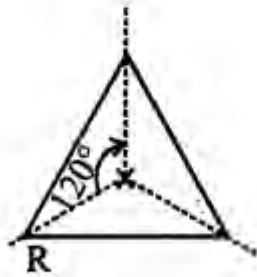
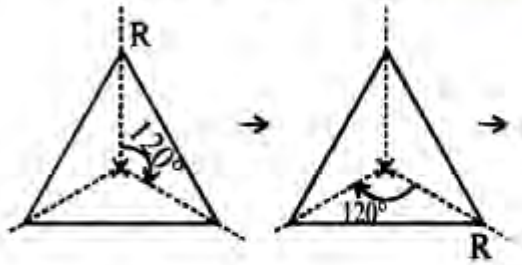
हल:

प्रत्येक स्थिति की रफ आकृति निम्न है:



तीन रैखिक सममिति

समबाहु त्रिभुज



क्रम 3 की घूर्णन सममिति

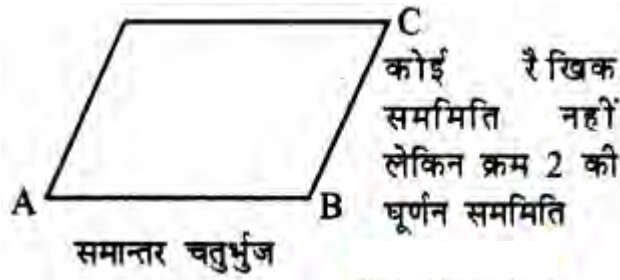
(ii) एक त्रिभुज, जिसमें केवल रैखिक सममिति हो और क्रम 1 से अधिक की घूर्णन सममिति न हो।  
हल:



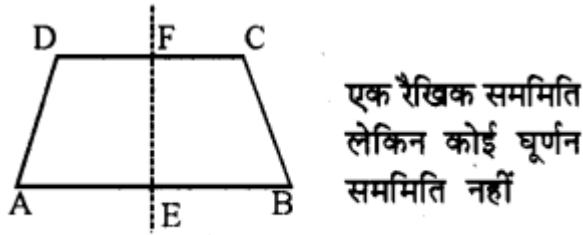
समद्विबाहु त्रिभुज

एक रैखिक सममिति लेकिन  
कोई भी घूर्णन सममिति क्रम  
1 से अधिक नहीं

(iii) एक चतुर्भुज जिसमें क्रम 1 से अधिक की घूर्णन सममिति हो, परन्तु रैखिक सममिति न हो।  
हल:



(iv) एक चतुर्भुज जिसमें केवल रैखिक सममिति हो और क्रम 1 से अधिक की घूर्णन सममिति न हो।  
हल:



समद्विबाहु समलम्ब चतुर्भुज

प्रश्न 3.

यदि किसी आकृति की दो या अधिक सममित रेखाएँ हों, तो क्या यह आवश्यक है कि उसमें क्रम 1 से अधिक की घूर्णन सममिति होगी?

हल:

जब आकृति में दो या अधिक सममित रेखाएँ होती हैं तो आकृति में क्रम 1 से अधिक घूर्णन सममिति होती है।

प्रश्न 4.

रिक्त स्थानों को भरिए

हल:

(तालिका—हल सहित)

आकार	घूर्णन क्रा केन्द्र	घूर्णन सममिति का क्रम	घूर्णन का कोण
वर्ग	हाँ	4	$90^\circ$
आयत	हाँ	2	$180^\circ$
समचतुर्भुज	हाँ	2	$180^\circ$
समबाहु त्रिभुज	हाँ	3	$120^\circ$
समषड्भुज	हाँ	6	$60^\circ$
वृत्त	हाँ	अनन्त	प्रत्येक कोण
अर्धवृत्त	हाँ	1	$360^\circ$

प्रश्न 5.

ऐसे चतुर्भुजों के नाम बताइए, जिनमें रैखिक सममिति और क्रम 1 से अधिक की घूर्णन सममिति दोनों ही हों।

हल:

वर्ग।

प्रश्न 6.

किसी आकृति को उसके केन्द्र के परित  $60^\circ$  के कोण पर घुमाने पर, वह उसकी प्रारम्भिक स्थिति जैसी ही दिखाई देती है। इस आकृति के लिए ऐसे कौनसे अन्य कोणों के लिए भी हो सकता है?

हल:

ऐसे अन्य कोण होंगे :  $120^\circ$ ,  $180^\circ$ ,  $240^\circ$ ,  $300^\circ$ ,  $360^\circ$

प्रश्न 7.

क्या हमें कोई ऐसा क्रम 1 से अधिक की घूर्णन सममिति प्राप्त हो सकती है, जिसके घूर्णन के कोण निम्नलिखित हों?

(i)  $45^\circ$

(ii)  $17^\circ$

हल:

(i) हाँ

(ii) नहीं।