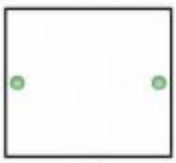
गणित

(www.tiwariacademy.com)
(अध्याय - 14) (सममिति)
(कक्षा - VII)

प्रश्नावली 14.1

प्रश्न 1:

निम्नलिखित छेड़ की हुई आकृतियों की प्रतिलिपियाँ बनाकर (खींच कर) उनमें से प्रत्येक की सममित रेखाएँ ज्ञात कीजिए:

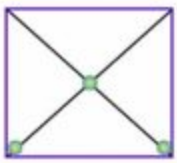

(a)

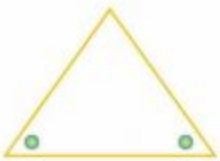
(b)

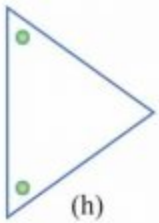
(c)

(d)

(e)


(f)

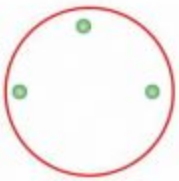

(g)


(h)

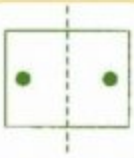
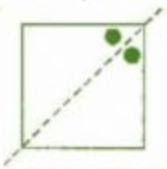
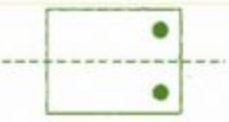
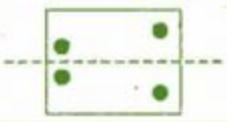
(i)

(j)

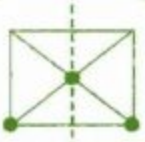
(k)


(l)

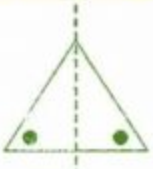
उत्तर 1:

S.No.	छेड़ की हुई आकृतियाँ	सममित रेखाएँ
(a)		
(b)		
(c)		
(d)		
(e)		

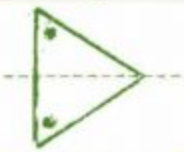
(f)



(g)



(h)



(i)

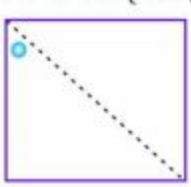
(j)

(k)

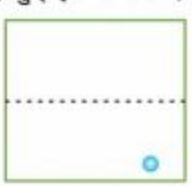
(l)

प्रश्न 2:

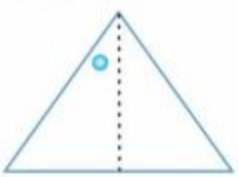
नीचे सममित रेखा (रेखाएँ) दी हुई हैं। अन्य छेद ज्ञात कीजिए।



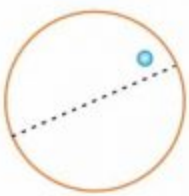
(a)



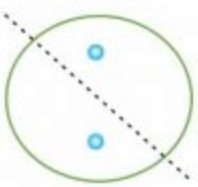
(b)



(c)

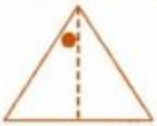
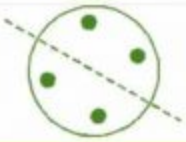


(d)



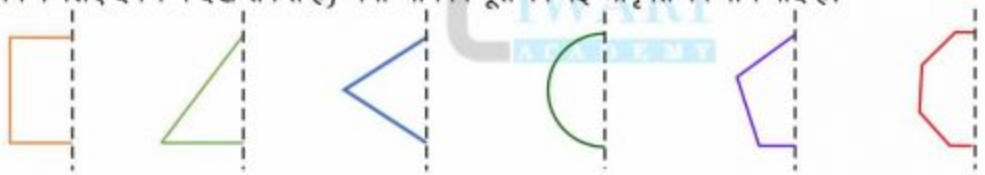
(e)

उत्तर 2:

S.No.	सममित रेखा (रेखाएँ)	आकृति में अन्य छेद
(a)		
(b)		
(c)		
(d)		
(e)		

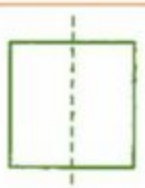
प्रश्न 3:

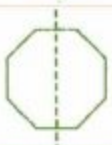
निम्नलिखित आकृतियों में, दर्पण रेखा (अर्थात सममित रेखा) बिंदुकित रेखा के रूप में दी गई है। बिंदुकित (दर्पण) रेखा में प्रत्येक आकृति का परावर्तन करके, प्रत्येक आकृति को पूरा कीजिए। (आप बिंदुकित रेखा के अनुदिश एक दर्पण रख सकते हैं और फिर प्रतिबिंब के लिए दर्पण में देख सकते हैं) क्या आपको पूरी की गई आकृति का नाम याद है?



(a) (b) (c) (d) (e) (f)

उत्तर 3:

S.No.	दी गई आकृति	पूरी आकृति	आकृति का नाम
(a)			वर्ग
(b)			त्रिभुज

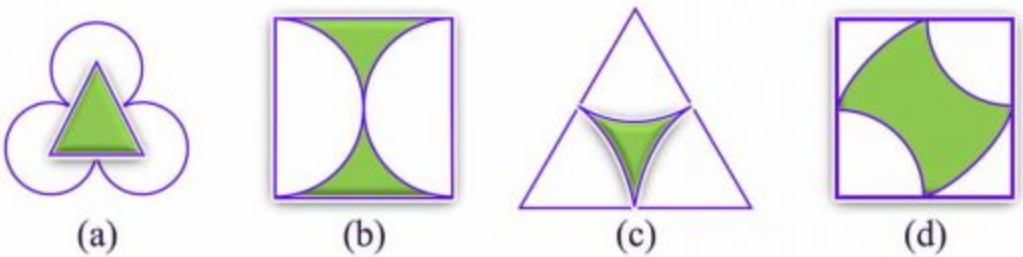
(c)			समचतुर्भुज
(d)			वृत्त
(e)			पंचभुज
(f)			अष्टभुज

प्रश्न 4:

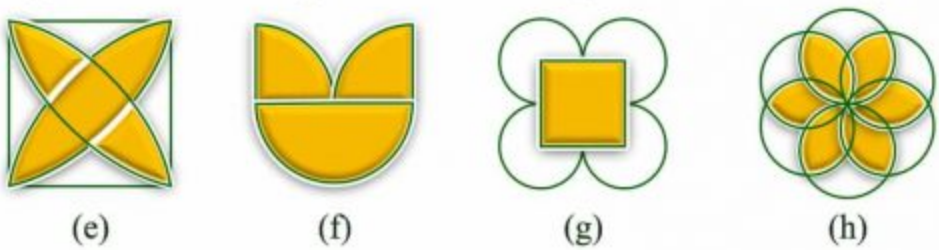
निम्नलिखित आकृतियों की एक से अधिक सममित रेखाएँ हैं। ऐसी आकृतियों के लिए यह कहा जाता है कि इनकी अनेक सममित रेखाएँ हैं।

(a) (b) (c)

निम्नलिखित आकृतियों में से प्रत्येक में विविध सममित रेखाओं (यदि हों तो), की पहचान कीजिए:

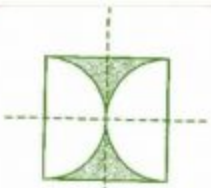
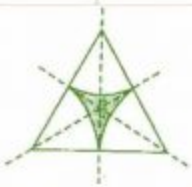
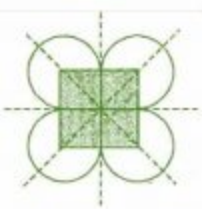


(a) (b) (c) (d)



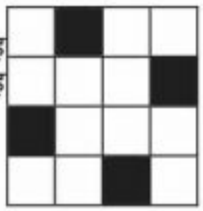
(e) (f) (g) (h)

उत्तर 4:

S.No.	दी गई आकृति	सममिति रेखाएँ
(a)		
(b)		
(c)		
(d)		
(e)		
(f)		
(g)		
(h)		

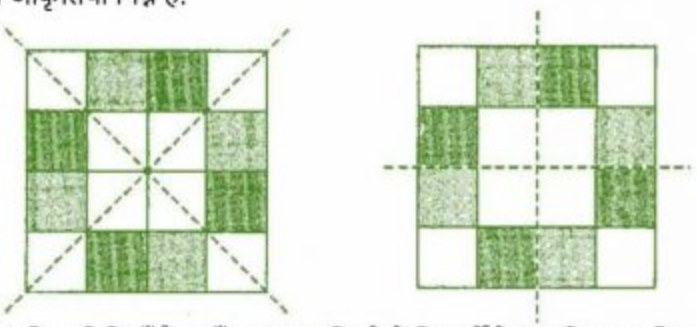
प्रश्न 5:

यहाँ दी हुई आकृति की प्रतिलिपि बनाइए।
किसी एक विकर्ण की सममित रेखा लीजिए तथा कुछ और वर्गों को इस तरह छायांकित कीजिए, कि यह आकृति इस विकर्ण के अनुदिश सममित हो जाए। क्या ऐसा करने की एक से अधिक विधियाँ हैं? क्या यह आकृति दोनों विकर्णों के अनुदिश सममित होगी?



उत्तर 5:

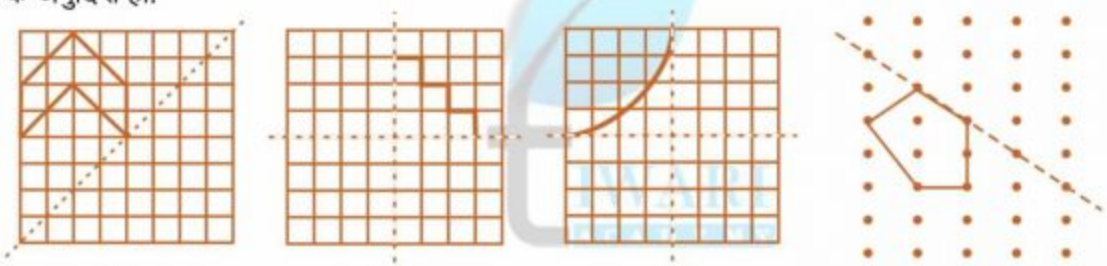
वर्गों को छायांकित करने से बनी आकृतियाँ निम्न हैं:



हाँ, ऐसा करने की एक से अधिक विधियाँ हैं। हाँ, यह आकृति दोनों विकर्णों के अनुदिश सममित होगी।

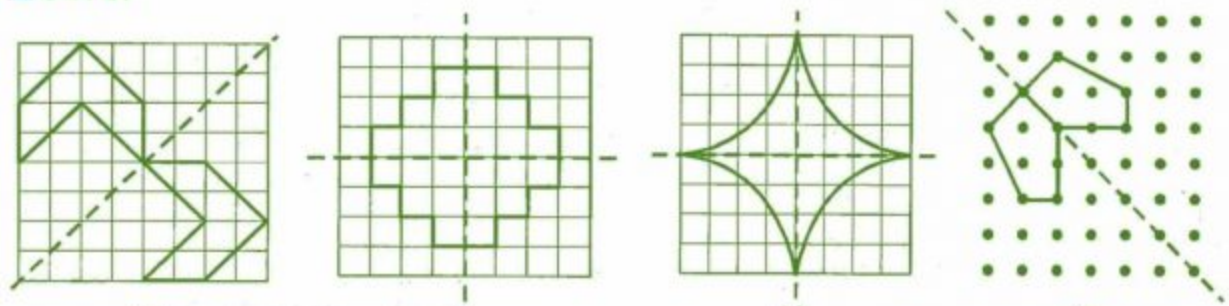
प्रश्न 6:

निम्नलिखित आरेखों की प्रतिलिपियाँ बनाइए तथा प्रत्येक आकर को इस तरह पूरा कीजिए ताकि वह आकर दर्पण रेखा (या रेखाओं) के अनुदिश हो:



(a) (b) (c) (d)

उत्तर 6:



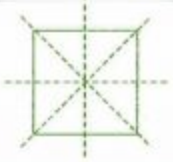
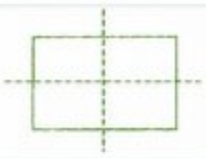
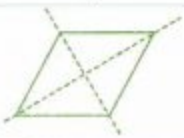
(a) (b) (c) (d)

प्रश्न 7:

निम्नलिखित आकृतियों के लिए सममित रेखाओं की संख्याएँ बताइए:

(a) एक समबाहु त्रिभुज (b) एक समद्विबाहु त्रिभुज (c) एक विषमबाहु त्रिभुज
(d) एक वर्ग (e) एक आयत (f) एक समचतुर्भुज
(g) एक समांतर चतुर्भुज (h) एक चतुर्भुज (i) एक सम षट्भुज
(j) एक वृत्त

उत्तर 7:

S.No.	आकृति का नाम	सममिति रेखाएँ	कुल रेखाएँ
(a)	समबाहु त्रिभुज		3
(b)	समद्विबाहु त्रिभुज		1
(c)	विषमबाहु त्रिभुज		0
(d)	वर्ग		4
(e)	आयत		2
(f)	समचतुर्भुज		2
(g)	समांतर चतुर्भुज		0
(h)	चतुर्भुज		0
(i)	सम षट्भुज		6
(j)	वृत्त		अनंत

प्रश्न 8:

अंग्रेजी वर्णमाला के किन अक्षरों में निम्नलिखित के अनुदिश परावर्तन सममिति (दर्पण परावर्तन से संबंधित सममिति) है:

(a) एक उर्ध्वाधर दर्पण (b) एक क्षैतिज दर्पण (c) उर्ध्वाधर और क्षैतिज दर्पण दोनों

उत्तर 8:

(a) उर्ध्वाधर दर्पण – A, H, I, M, O, T, U, V, W, X और Y

दर्पण		दर्पण	
A	A	U	U
H	H	V	V
I	I	W	W
M	M	X	X
O	O	Y	Y
T	T		

(b) क्षैतिज दर्पण – B, C, D, E, H, I, O और X

B C D E H I O X

दर्पण ——————————— दर्पण

B C D E H I O X

(c) उर्ध्वाधर और क्षैतिज दर्पण दोनों – H, I, O और X

प्रश्न 9:

ऐसे आकारों के तीन उदहारण दीजिए, जिनमें कोई सममित रेखा न हो।

उत्तर 9:

तीन उदाहरण निम्नलिखित हैं:

- चतुर्भुज
- विषम बाहु त्रिभुज
- समांतर चतुर्भुज

प्रश्न 10:

आप निम्नलिखित आकृतियों की सममित रेखा के लिए अन्य क्या नाम दे सकते हैं?

(a) एक समद्विबाहु त्रिभुज

(b) एक वृत्त

उत्तर 10:

(a) एक समद्विबाहु त्रिभुज में सममित रेखा उसकी माध्यिका या शीर्ष लंब होता है।

(b) एक वृत्त में सममित रेखा, वृत्त का व्यास होता है।