अध्याय 19

अभाषिक तार्किक अभियोग्यता

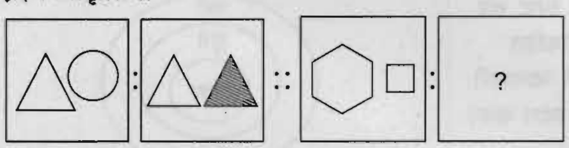
अभाषिक तार्किक अभियोग्यता से तात्पर्य आकृति सम्बन्धित समस्याओं को समझना तथा उन्हें अभाषिक तर्कक्षमता की सहायता से हल करना है। इसके अन्तर्गत आकृतियों के मध्य सम्बन्ध, समानता व भिन्नता, आकृतियों की श्रेणी को पहचानना आदि से सम्बन्धित समस्याओं को सम्मलित किया जाता है। इस अध्याय के अन्तर्गत हम निम्न प्रकरणों का अध्ययन करेंगे।

1. सादृश्यता

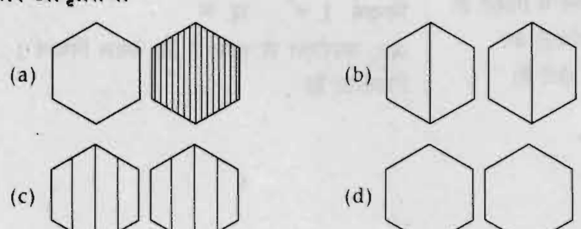
इस प्रकार के अन्तर्गत पूछे जाने वाले प्रश्न दो भागों में दिए गए होते हैं, यथा प्रश्न आकृतियाँ तथा उत्तर आकृतियाँ। प्रश्न आकृतियाँ दो भागों में बँटी होती हैं। प्रश्न आकृतियों के प्रथम भाग में दो आकृतियाँ होती है तथा दोनों आकृतियों के बीच एक निश्चित सम्बन्ध रहता है परन्तु द्वितीय भाग में केवल एक आकृति दी गई होती है और एक प्रश्नवाचक चिह्न (?) दिया रहता है। प्रश्न आकृतियों के पहले भाग का सम्बन्ध प्रश्न आकृतियों के दूसरे भाग की दोनों आकृतियों में स्थापित करते हुए विकल्पों में से उस उत्तर आकृति का चयन करना होता है, जो प्रश्नवाचक चिह्न (?) के स्थान पर आएगी।

उदाहरण 1 निम्नलिखित प्रश्न में दो प्रश्न आकृतियों में एक विशेष सम्बन्ध है। उत्तर आकृतियों में से एक आकृति को प्रश्नवाचक चिन्ह (?) के स्थान पर चुनिए जिसका तीसरी प्रश्न आकृति के साथ वही सम्बन्ध रहे।

प्रश्न आकृतियाँ



उत्तर आकृतियाँ

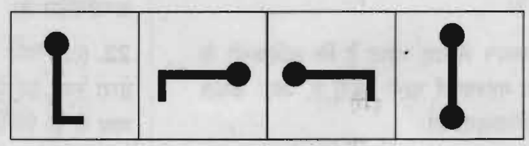


हल *(a)* प्रथम आकृति में एक त्रिभुज व एक गोले को दूसरी आकृति में दो त्रिभुज व बाद वाले त्रिभुज को लाइनों से भरा गया है। इसी प्रकार, प्रश्न आकृति में एक षट्कोण व एक वर्ग को दिखाया गया है तथा उत्तर आकृति में दो पूर्ण षट्कोण हैं, जिसमें पहले वाला खाली है तथा दूसरे को लाइनों से भरा गया है।

2. वर्गीकरण

इसके अन्तर्गत चार आकृतियाँ दी गई होती हैं, जिनमें से तीन आकृतियाँ किसी आधार पर एकसमान होती हैं परन्तु दी गई इन चार आकृतियों में से कोई एक आकृति भिन्न होती है, उस भिन्न आकृति को ही उत्तर माना जाता है।

उदाहरण 2 निम्न आकृतियों में से उस एक आकृति को चुनें जो अन्य से भिन्न है।



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

हल *(d)* उपरोक्त में आकृति (d) अन्य से भिन्न है, क्योंकि यह दोनों तरफ काला वृत्त रखती है, जबकि अन्य आकृतियाँ एक तरफ वृत्त वाली हैं।

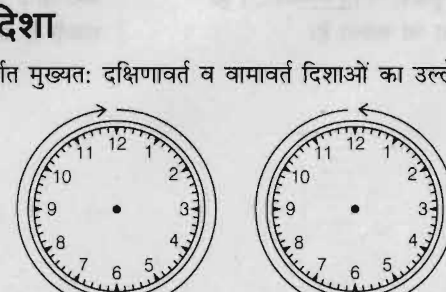
3. शृंखला

इसके अन्तर्गत पूछे जाने वाले प्रश्नों के दो भाग होते हैं जिनमें पहले भाग को प्रश्न आकृतियाँ तथा दूसरे भाग को उत्तर आकृतियाँ कहते हैं। प्रश्न आकृतियों में तीन, चार या पाँच आकृतियाँ दी जाती हैं। प्रत्येक आकृति के बाद आने वाली आकृति में पहले की अपेक्षा थोड़ा परिवर्तन होता है अर्थात् प्रत्येक आकृति में एक निश्चित नियमानुसार या क्रमबद्ध परिवर्तन होता है और इसी परिवर्तन को समझकर अभ्यर्थियों को आगे आने वाली आकृति को उत्तर आकृतियों में से ज्ञात करना होता है।

इन प्रश्नों में दी गई आकृतियों में होने वाले कुछ विशेष प्रकारों के परिवर्तन को समझने के लिए निम्न धारणाओं का ज्ञान होना आवश्यक है

घूर्णन दिशा

इसके अन्तर्गत मुख्यत: दक्षिणावर्त व वामावर्त दिशाओं का उल्लेख है।

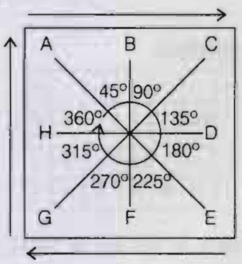


दक्षिणावर्त संचालन **वामावर्त संचालन**

आकृतियों का कोणीय संचालन

दक्षिणावर्त संचालन

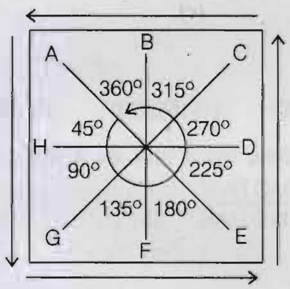
घड़ी की सुई की चलने की दिशा में की गई गति को दक्षिणावर्त संचालन कहते है। माना कोई तत्व A से B तक घड़ी की सुई की चलने की दिशा में गति करता हैं तब हम कह सकते हैं कि वह तत्व 45° दक्षिणावर्त दिशा में घूमा है। इसी प्रकार, A से C तक 90° दक्षिणावर्त दिशा में संचालन होगा और ऐसे ही आगे भी।



$A \to B = 45°$
$A \to C = 90°$
$A \to D = 135°$
$A \to E = 180°$
$A \to F = 225°$, $A \to G = 270°$
$A \to H = 315°$, $A \to A = 360°$

वामावर्त संचालन

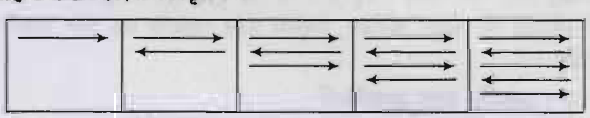
घड़ी की सुई की चलने की विपरीत दिशा में की गई गति को वामावर्त संचालन कहते हैं। माना कोई तत्व A से H तक घड़ी की सुई की चलने की विपरीत दिशा में गति करता है तब हम कह सकते हैं कि वह तत्व 45° वामावर्त दिशा में घूमा है। इसी प्रकार, A से G तक 90° वामावर्त दिशा में संचलान होगा और ऐसे ही आगे भी।



$A \to H = 45°$
$A \to G = 90°$
$A \to F = 135°$
$A \to E = 180°$
$A \to D = 225°$
$A \to C = 270°$
$A \to B = 315°$
$A \to A = 360°$

निर्देश (उदाहरण 3-4) *निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में पहले प्रश्न आकृतियाँ तथा उसके बाद उत्तर आकृतियाँ दी गई हैं। प्रश्न आकृतियाँ एक श्रृंखला बनाती हैं। उत्तर आकृतियों में से एक ऐसी आकृति का चयन कीजिए, जो इस श्रृंखला को जारी रखे।*

उदाहरण 3 प्रश्न आकृतियाँ

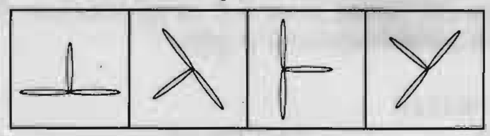


उत्तर आकृतियाँ

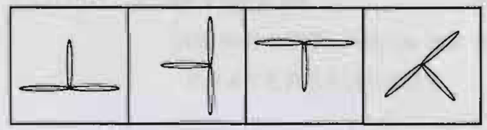
(a) (b) (c) (d)

हल *(c)* प्रश्न आकृतियों का ध्यानपूर्वक अवलोकन करने के बाद ज्ञात होता है कि प्रत्येक अगली आकृति में नीचे की ओर विपरीत दिशा में एक तीर का डिजाइन और बढ़ जाता है। आगे भी यही क्रम जारी रहता है, तो इस प्रकार अगली आकृति के रूप में उत्तर आकृति (c) प्राप्त होगी।

उदाहरण 4 प्रश्न आकृतियाँ



उत्तर आकृतियाँ



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

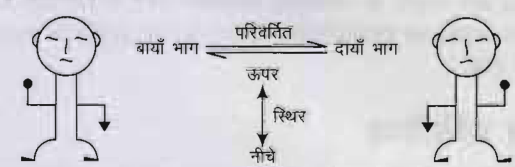
हल *(c)* प्रश्न आकृतियों का ध्यानपूर्वक अवलोकन करने के बाद हम पाते हैं कि पिछली आकृति को 135° वामावर्त दिशा में घुमाने पर अगली आकृति प्राप्त होती है। यदि इसी प्रकार का क्रम जारी रहता है, तो विकल्प (c) की आकृति श्रृंखला का क्रम जारी रखेगी।

4. दर्पण प्रतिबिम्ब

किसी व्यक्ति/वस्तु की दर्पण में, परावर्तन के फलस्वरूप दिखाई देने वाली प्रतिछाया को उस व्यक्ति/वस्तु का दर्पण प्रतिबिम्ब कहा जाता है।

दर्पण प्रतिबिम्ब की मानक स्थिति में अर्थात् जब दर्पण ऊर्ध्वाधर स्थिति में होता है, तब आकृति पार्श्विक रूप से उलट जाती है। अन्य शब्दों में, आकृति के दाएँ व बाएँ भाग एक-दूसरे की जगह पर स्थानान्तरित हो जाते हैं, जबकि ऊपर तथा नीचे का भाग समान रहता है।

दर्पण प्रतिबिम्ब को ज्यादा अच्छी तरह से समझने के लिए निम्न उदाहरण का ध्यानपूर्वक अवलोकन करें



बड़े अक्षरों का दर्पण प्रतिबिम्ब
(जब दर्पण ऊर्ध्वाधर स्थिति में हो)

अक्षर	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
दर्पण प्रतिबिम्ब	A	ꓭ	Ɔ	ᗡ	Ǝ	ꟻ	Ә	H	I	Ⴑ	ꓘ	⅃	M
अक्षर	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
दर्पण प्रतिबिम्ब	И	O	ꟼ	Ϙ	Я	Ƨ	T	U	V	W	X	Y	Z

कुछ अक्षर जैसे—A, H, I, M, O, T, U, V, W, X तथा Y का दर्पण प्रतिबिम्ब मूल अक्षर के समान होता है।

छोटे अक्षरों का दर्पण प्रतिबिम्ब (जब दर्पण ऊर्ध्वाधर स्थिति में हो)

अक्षर	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
दर्पण प्रतिबिम्ब	ɒ	d	ɔ	b	ɘ	ʇ	ǫ	ʜ	i	į	ʞ	l	m
अक्षर	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z
दर्पण प्रतिबिम्ब	n	o	q	p	ɿ	ƨ	ɟ	u	v	w	x	ʏ	z

कुछ अक्षर जैसे– i, l, o, v, w तथा x का दर्पण प्रतिबिम्ब मूल अक्षर के समान होता है।

संख्याओं का दर्पण प्रतिबिम्ब (जब दर्पण ऊर्ध्वाधर स्थिति में हो)

अंक	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
दर्पण प्रतिबिम्ब	↿	S	Ɛ	߂	ꙅ	∂	Ꞁ	8	୧	0

निर्देश (उदाहरण 5-6) *नीचे दिए गए सभी उदाहरणों में अक्षर या संख्या का समूह दिया गया है। जब दर्पण ऊर्ध्वाधर अवस्था में है, तब यह संख्या/अक्षर किस प्रकार दिखाई देंगे, इसे उत्तर आकृतियों में से चुनिए।*

उदाहरण 5 PRAYER

(a) ꟼЯAYƎЯ (b) ЯƎꟼAƎЯ
(c) ЯƎYAЯꟼ (d) ꟼЯAYƎЯ

हल *(c)* दिए गए शब्द का दर्पण प्रतिबिम्ब निम्न होगा

PRAYER ЯƎYAЯꟼ

उदाहरण 6 12698

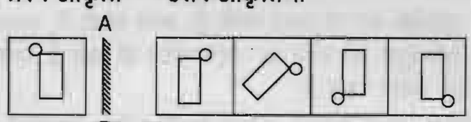
(a) 1Ƨ698 (b) 8969Ƨ1
(c) 12968 (d) 1Ƨ698

हल *(b)* दिए गए शब्द का दर्पण प्रतिबिम्ब निम्न होगा

12698 8969Ƨ1

उदाहरण 7 नीचे दिए गए प्रश्न में एक आकृति दी गई है। यह प्रश्न आकृति दर्पण में किस प्रकार दिखेगी जब दर्पण AB पर रखा हुआ हो? इसे उत्तर आकृतियों में से चुनिए।

प्रश्न आकृति **उत्तर आकृतियाँ**

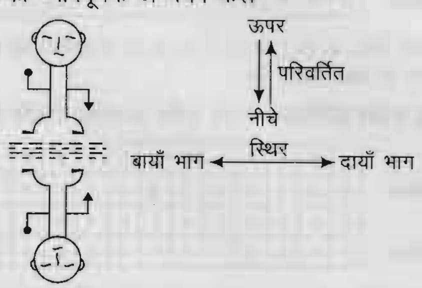


हल *(a)* प्रश्न आकृति का ध्यानपूर्वक अवलोकन करने के बाद ज्ञात होता है कि प्रश्न आकृति का दर्पण प्रतिबिम्ब विकल्प (a) की आकृति के समान दिखाई देगा।

5. जल प्रतिबिम्ब

किसी व्यक्ति या वस्तु की परावर्तन के कारण जल में दिखाई देने वाली छाया को उस व्यक्ति या वस्तु का जल प्रतिबिम्ब कहा जाता है।

सामान्यतया जल प्रतिबिम्ब अपनी वास्तविक आकृति से अलग होते हैं, क्योंकि आकृति का ऊपर तथा नीचे का भाग एक दूसरे से परिवर्तित हो जाता है। इसको स्पष्ट रूप से समझने के लिए नीचे दी गई आकृति तथा उसके जल प्रतिबिम्ब का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें।



दिए गए उदाहरणों से स्पष्ट है कि

1. जल प्रतिबिम्ब में किसी भी आकृति का दायाँ व बायाँ भाग स्थिर (constant) रहता है।
2. जल प्रतिबिम्ब में किसी भी आकृति का ऊपर व नीचे का भाग एक-दूसरे से स्थानान्तरित हो जाता है।
3. जल में दिखाई देने वाले प्रतिबिम्ब मूल आकृति के समरूप होते हैं।

बड़े अक्षरों का जल प्रतिबिम्ब

अक्षर	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
जल प्रतिबिम्ब	∀	B	C	D	E	Ⅎ	⅁	H	I	ᒋ	K	Γ	W

अक्षर	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
जल प्रतिबिम्ब	И	O	Ь	Ό	ᴚ	S	⊥	∩	Λ	M	X	⅄	Z

अक्षर C, D, E, H, I, O तथा X का जल प्रतिबिम्ब अक्षर के मूल रूप के समान ही होता है।

छोटे अक्षरों का जल प्रतिबिम्ब

अक्षर	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
जल प्रतिबिम्ब	ɐ	p	c	q	ǝ	ɟ	ƃ	ɥ	!	!	ʞ	l	ɯ

अक्षर	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z
जल प्रतिबिम्ब	u	o	b	d	ɹ	s	ʇ	n	ʌ	ʍ	x	ʎ	z

अक्षर c, l, o तथा x का जल प्रतिबिम्ब अक्षर के मूल रूप के समान ही होता है।

अंकों का जल प्रतिबिम्ब

अंक	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
जल प्रतिबिम्ब	0	⇂	Z	3	ᔭ	S	9	ㄥ	8	6

निर्देश (उदाहरण 8-9) *नीचे दिए गए प्रत्येक प्रश्न में अक्षरों तथा संख्याओं का एक समूह दिया गया है। दिए गए विकल्पों (a), (b), (c) तथा (d) में से इसका सही जल प्रतिबिम्ब ज्ञात कीजिए।*

उदाहरण 8 MOTIVE

(a) WOTIΛE (b) MO⊥IΛƎ (c) WO⊥IΛE (d) MO⊥IΛE

हल *(c)* दिए गए शब्द का प्रतिबिम्ब जल में निम्न रूप में दिखाई देगा

MOTIVE
WO⊥IΛE

उदाहरण 9 189

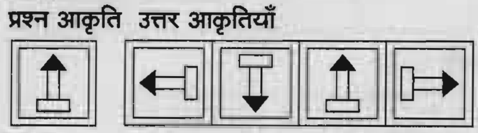
(a) ⇂86 (b) ⇂86 (c) ⇂86 (d) ⇂86

हल *(a)* दिए गए अंकों का प्रतिबिम्ब जल में निम्न रूप में दिखाई देगा

189
⇂86

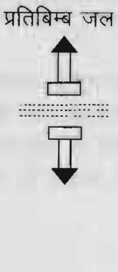
उदाहरण 10 निम्नलिखित प्रश्न में बाईं ओर एक प्रश्न आकृति (X) तथा दाईं ओर चार उत्तर आकृतियाँ दी गई हैं। उत्तर आकृतियों में से एक ऐसी आकृति का चयन कीजिए, जिसमें प्रश्न आकृति का जल प्रतिबिम्ब बना हो।

प्रश्न आकृति **उत्तर आकृतियाँ**



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

हल *(b)* दी गई आकृति का प्रतिबिम्ब जल में निम्न रूप में दिखाई देगा



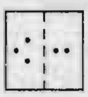
6. कागज मोड़ना

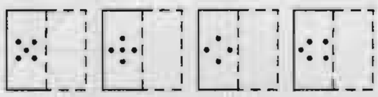
इसके अन्तर्गत पूछे जाने वाले प्रश्नों में एक कागज पर बिन्दुमय रेखाओं द्वारा बनी एक प्रश्न आकृति दी गई होती है और उत्तर आकृतियों में चार चित्र विकल्प के रूप में दिए गए होते हैं।

प्रश्न में कागज पर दर्शाई गई बिन्दुमय रेखा कागज को दो भागों में बाँटती है, इसका अर्थ यह है कि बिन्दुमय रेखा से कागज के दोनों भागों में एक भाग को इस प्रकार मोड़ना है कि मोड़ने से वह आधा भाग दूसरे भाग पर तथा आकृति भी शेष आधे भाग पर चली जाएगी। अभ्यर्थियों को यह ज्ञात करना होता है कि कागज को मोड़ने के बाद दिए गए चारों विकल्पों में से कौन-सी आकृति प्राप्त होगी।

निर्देश (उदाहरण 11) *नीचे दिए गए प्रश्न में एक वर्गाकार कागज पर एक आकृति दी गई है। चारों विकल्पों में से वह आकृति ज्ञात कीजिए, जो प्रश्न की आकृति को बिन्दुमय रेखा पर मोड़ने पर प्राप्त होती है।*

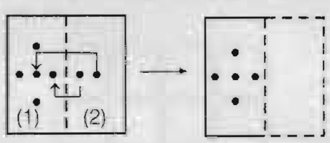
उदाहरण 11 प्रश्न आकृति **उत्तर आकृतियाँ**





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

हल *(b)* पारदर्शी कागज को बिन्दुमय रेखा पर मोड़ने पर मुड़ने वाले भाग (जिसे मोड़ा जाता है) के तत्व जो दाएँ भाग में होते हैं, दूसरे भाग में बाईं तरफ चले जाते हैं इसी प्रकार जो तत्व बाईं तरफ होते हैं, दूसरे भाग में दाईं तरफ चले जाते हैं। इसी नियम को अपनाते हुए,आकृति में मुड़ने वाला भाग जिसे (2) से दर्शाया गया है, का पहला बिन्दु जो बाईं तरफ है, पहले भाग (1) के दाईं तरफ चला गया है। चूँकि दूसरा बिन्दु बीच में है, अतः इसमें कोई बदलाव नहीं आया है और वह भाग (1) में भी बीच में ही है।

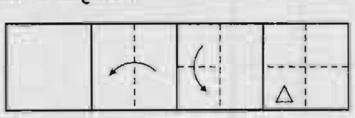


7. कागज काटना

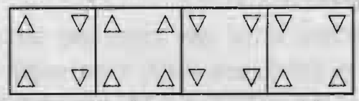
इसके अन्तर्गत आने वाले प्रश्नों में, प्रश्न आकृति में एक कागज का टुकड़ा दर्शाया जाता है, जिसे तीन या चार प्रकार से मोड़कर काटा जाता है। दी गई आकृतियों में बिन्दुमय रेखा के समानान्तर कागज को मोड़ा जाता है तथा तीर के निशान, कागज के मोड़ने की दिशा को दर्शाते हैं। इस प्रकार, दी गई आकृतियाँ कागज को मोड़कर काटने का क्रम दर्शाती हैं। अभ्यर्थियों को यह ज्ञात करना होता कि कौन-से विकल्प की आकृति कागज के टुकड़े को मोड़ने व काटने के पश्चात् खोलने पर प्राप्त होगी।

उदाहरण 12 निम्नलिखित उत्तर आकृतियों में से उस आकृति को चुनिए, जो नीचे दिखाए (प्रश्न आकृतियों) अनुसार कागज को क्रमशः मोड़ने, पंच करने और खोलने के बाद प्राप्त होगी।

प्रश्न आकृतियाँ

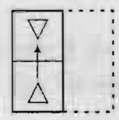


उत्तर आकृतियाँ

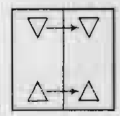


(a) (b) (c) (d)

हल *(d)* दिए गए चित्र में चौथी आकृति में त्रिभुज के आकार को काटने के उपरान्त मोड़े गए कागज को एक बार खोला जाता है, तो वह



के समान दिखाई देगा। इसी प्रकार से दूसरी बार खोलने पर कागज पूरा फैल जाएगा तथा वह



के समान दिखाई देगा। यह आकृति विकल्प (d) की आकृति के समान है। अतः उत्तर विकल्प (d) होगा।

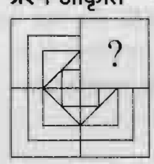
8. आकृति पूर्ति

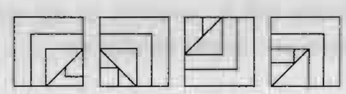
जब दी गई प्रश्नाकृति का एक-चौथाई भाग लुप्त रहता है तथा किसी विशेष नियम के आधार पर उस लुप्त भाग को ज्ञात करके दी गई आकृति को पूर्ण किया जाता है, तो इस क्रिया को आकृति पूर्ति कहते हैं।

इस प्रकार के अन्तर्गत पूछे जाने वाले प्रश्न सामान्यतः दो भागों में बँटे रहते हैं। बाईं ओर एक प्रश्न आकृति दी गई होती है तथा दाईं ओर चार उत्तर आकृतियाँ दी गई होती हैं। प्रश्न आकृति में एक अपूर्ण आकृति दी गई होती है, जिसका एक-चौथाई भाग लुप्त रहता है। इस लुप्त भाग के स्थान पर प्रश्नचिह्न (?) बना रहता है। अभ्यर्थियों को दी गई उत्तर आकृतियों में से उस आकृति को ज्ञात करना होता है जो प्रश्न आकृति में प्रश्नचिह्न (?) के स्थान पर रखे जाने पर प्रश्न आकृति के डिजाइन को पूर्ण कर दे।

उदाहरण 13 दिए गए प्रश्न में कौन-सी आकृति प्रश्न आकृति के प्रतिरूप को पूरा करेगी?

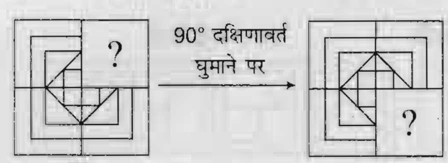
प्रश्न आकृति **उत्तर आकृतियाँ**





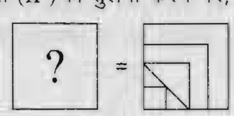
(X) (a) (b) (c) (d)

हल *(b)* यहाँ आकृति के अन्य तीनों डिजाइन एकसमान हैं। अतः दी गई आकृति को 90° दक्षिणावर्त घुमाने पर,



(X) (X′)

अब, आकृति (X) तथा (X′) की तुलना करने पर,

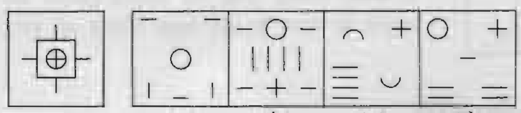


9. दृश्य स्मृति (आकृति निर्माण)

इस प्रकार के अन्तर्गत आने वाले प्रश्नों में एक प्रश्न आकृति तथा चार उत्तर आकृतियाँ विकल्पों के रूप में दी गई होती हैं। प्रश्न आकृति में एक आकृति बनी होती है और अभ्यार्थियों को दी गई उत्तर आकृतियों में से उस उत्तर आकृति को ज्ञात करना होता है, जो प्रश्न आकृति में दी गई आकृति को सही-सही बना सकें या जो प्रश्न आकृति में दिए गए अवयवों का प्रयोग करके सही-सही बन सकती है।

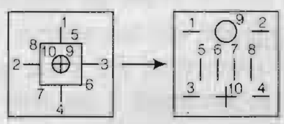
✓ **उदाहरण 14** निम्न प्रश्न में एक प्रश्न आकृति दी गई है तथा उत्तर आकृतियों में से कौन-सी आकृति प्रश्न में दी गई आकृति को सही-सही बना सकती है?

प्रश्न आकृति **उत्तर आकृतियाँ**



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

हल *(b)* प्रश्न आकृति का ध्यानपूर्वक अवलोकन करने के बाद ज्ञात होता है कि उत्तर आकृति (b) में दिए गए टुकड़ों से प्रश्न आकृति बनाई जा सकती है।



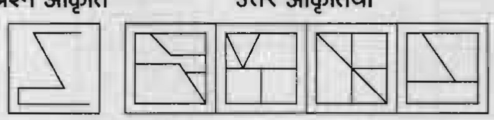
10. सन्निहित आकृति

सन्निहित आकृति का तात्पर्य यह है कि कोई सामान्य आकृति किसी जटिल आकृति में सन्निहित (छिपी) रहती है अर्थात् वह सामान्य आकृति, जटिल आकृति का ही एक भाग होती है। कोई भी आकृति किसी दूसरी आकृति में तब सन्निहित कहलाएगी जब दूसरी आकृति में पहली आकृति का कोई भाग सन्निहित आकृति के रूप में उपस्थित हो।

इस प्रकार के अन्तर्गत आने वाले प्रश्नों में एक प्रश्न आकृति तथा चार उत्तर आकृतियाँ दी गई होती हैं। प्रश्न आकृति इन्हीं चार उत्तर आकृतियों में से किसी एक में सन्निहित होती है, अभ्यार्थियों को वही उत्तर आकृति ज्ञात करनी होती है जिसमें प्रश्न आकृति सन्निहित हो।

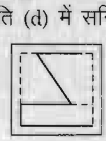
✓ **उदाहरण 15** निम्न प्रश्न में बाईं ओर एक प्रश्न आकृति तथा दाईं ओर चार उत्तर आकृतियाँ दी गई हैं। उस उत्तर आकृति को चुनिए, जिसमें प्रश्न आकृति सन्निहित है।

प्रश्न आकृति **उत्तर आकृतियाँ**



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

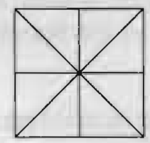
हल *(d)* प्रश्न आकृति का ध्यानपूर्वक अवलोकन करने के बाद ज्ञात होता है कि प्रश्न आकृति, उत्तर आकृति (d) में सन्निहित है।



11. विभेदीकरण (आकृतियों की गिनती)

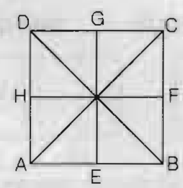
इस प्रकार के अन्तर्गत आने वाले प्रश्नों में एक आकृति दी गई होती है। दी गई आकृति में से पूछी गई ज्यामितीय आकृतियों (यथा वृत्त, त्रिभुज, वर्ग, सरल रेखाएँ इत्यादि) को पहचानकर उनकी कुल संख्या को ज्ञात करना होता है।

✓ **उदाहरण 16** निम्न प्रश्न में एक प्रश्न आकृति दी गई है। इस आकृति में कितनी सरल रेखाएँ हैं?



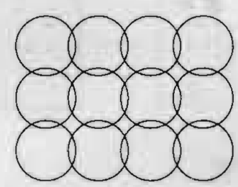
(a) 5 (b) 8
(c) 10 (d) 15

हल *(b)*



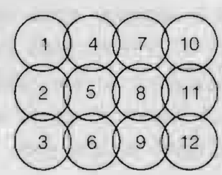
प्रश्न आकृति का ध्यानपूर्वक अवलोकन करने के बाद ज्ञात होता है कि दी गई आकृति में तीन क्षैतिज रेखाएँ क्रमशः AB, HF तथा DC हैं, तीन लम्बवत् रेखाएँ क्रमशः AD, EG तथा BC हैं तथा दो तिरछी रेखाएँ क्रमशः AC तथा BD हैं।

✓ **उदाहरण 17** निम्न प्रश्न में एक प्रश्न आकृति दी गई है। इस आकृति में कितने वृत्त हैं?



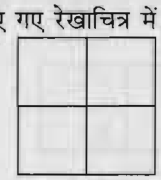
(a) 8 (b) 12
(c) 16 (d) 18

हल *(b)*



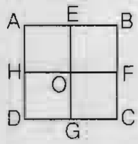
प्रश्न आकृति का ध्यानपूर्वक अवलोकन करने के बाद ज्ञात होता है कि दी गई आकृति में 12 वृत्त हैं।

✓ **उदाहरण 18** नीचे दिए गए रेखाचित्र में कुल कितने वर्ग हैं?



(a) 5 (b) 8 (c) 9 (d) 10

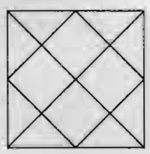
हल *(a)* आकृति में बिन्दुओं के नाम देने पर, वर्ग के नाम निम्न हैं



□AEOH, □EBFO, □HOGD, □FCGO और □ABCD

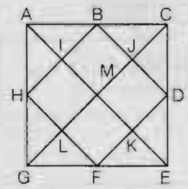
अत: आकृति में कुल 5 वर्ग हैं।

✓ उदाहरण 19 निम्न आकृति में त्रिभुजों की संख्या कितनी हैं?



(a) 20 (b) 27 (c) 18 (d) 29

हल *(a)*



प्रश्न आकृति का ध्यानपूर्वक अवलोकन करने के बाद ज्ञात होता है कि सबसे छोटे त्रिभुज

= ΔABI, ΔBCJ, ΔCDJ, ΔDEK, ΔEFK, ΔFGL, ΔGHL, ΔHAI = 8

दो छोटे-छोटे त्रिभुजों से मिलकर बने त्रिभुज

= ΔBCD, ΔDEF, ΔFGH, ΔHAB = 4

दो छोटे-छोटे त्रिभुजों तथा एक चतुर्भुज से मिलकर बने हैं बड़े त्रिभुज

ΔACM, ΔCEM, ΔEGM, ΔGAM = 4

आकृति में सबसे बड़े त्रिभुज

= ΔACE, ΔAGE, ΔGAC, ΔGEC = 4

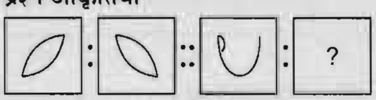
∴ कुल त्रिभुजों की संख्या = 8 + 4 + 4 + 4 = 20

✓ अभ्यास के लिए प्रश्न

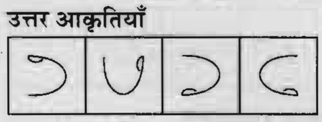
✓ सादृश्यता

निर्देश (प्र.सं. 1-10) *निम्नलिखित प्रश्न में प्रत्येक की दो प्रश्न आकृतियों में एक विशेष सम्बन्ध है। उत्तर आकृतियों में से एक आकृति को प्रश्नवाचक चिह्न (?) के स्थान पर चुनिए जिसका तीसरी प्रश्न आकृति के साथ वही सम्बन्ध रहे।*

1. प्रश्न आकृतियाँ

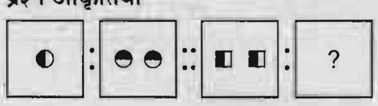


उत्तर आकृतियाँ

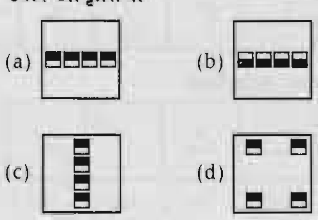


(a) (b) (c) (d)

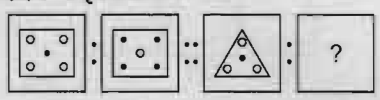
2. प्रश्न आकृतियाँ



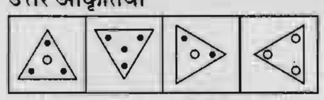
उत्तर आकृतियाँ



3. प्रश्न आकृतियाँ

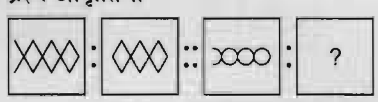


उत्तर आकृतियाँ

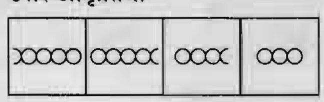


(a) (b) (c) (d)

4. प्रश्न आकृतियाँ

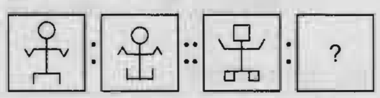


उत्तर आकृतियाँ

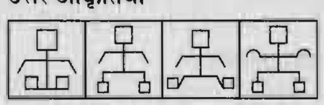


(a) (b) (c) (d)

5. प्रश्न आकृतियाँ

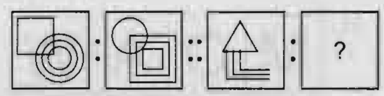


उत्तर आकृतियाँ

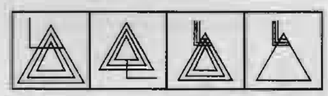


(a) (b) (c) (d)

6. प्रश्न आकृतियाँ

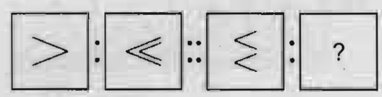


उत्तर आकृतियाँ

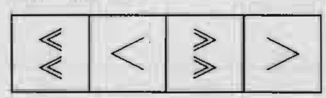


(a) (b) (c) (d)

7. प्रश्न आकृतियाँ

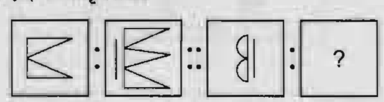


उत्तर आकृतियाँ

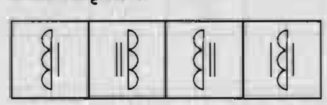


(a) (b) (c) (d)

8. प्रश्न आकृतियाँ

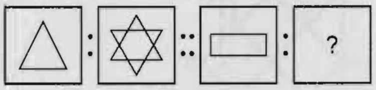


उत्तर आकृतियाँ

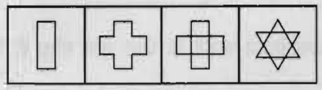


(a) (b) (c) (d)

9. प्रश्न आकृतियाँ



उत्तर आकृतियाँ



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

10. प्रश्न आकृतियाँ

F : E :: I : ?

उत्तर आकृतियाँ

T	L	J	K
(a)	(b)	(c)	(d)

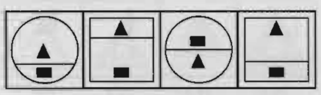
⊘ वर्गीकरण

निर्देश (प्र.सं. 11-20) *निम्नलिखित प्रश्नों में दी गई आकृतियों में से उस एक आकृति को चुनिए जो अन्य से भिन्न है।*

11.

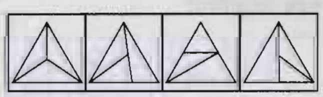
M	O	A	W
(a)	(b)	(c)	(d)

12.



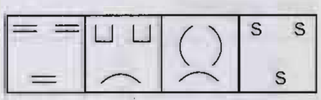
(a) (b) (c) (d)

13.



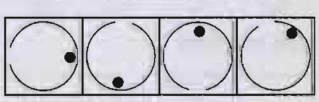
(a) (b) (c) (d)

14.



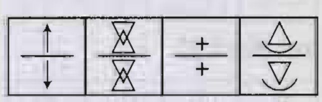
(a) (b) (c) (d)

15.



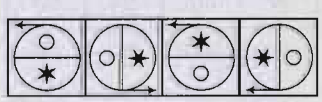
(a) (b) (c) (d)

16.



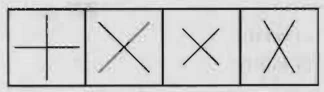
(a) (b) (c) (d)

17.



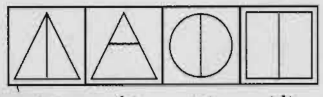
(a) (b) (c) (d)

18.



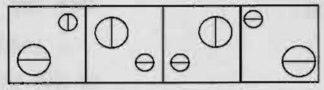
(a) (b) (c) (d)

19.



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

20.

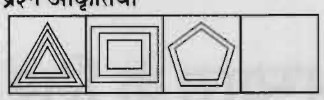


(a) (b) (c) (d)

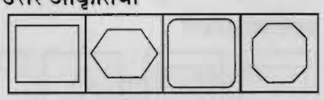
⊘ श्रृंखला

निर्देश (प्र.सं. 21-30) *नीचे दिए गए प्रश्नों में एक समूह प्रश्न आकृतियों का है तथा दूसरा समूह उत्तर आकृतियों का है। प्रश्नाकृतियाँ एक श्रृंखला में हैं, प्रश्नांकित स्थान पर या आगे आने वाली आकृति बताइए।*

21. प्रश्न आकृतियाँ

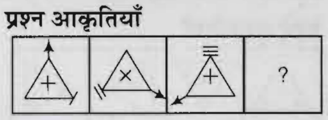


उत्तर आकृतियाँ

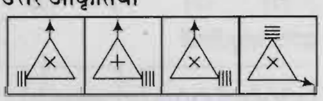


(a) (b) (c) (d)

22. प्रश्न आकृतियाँ

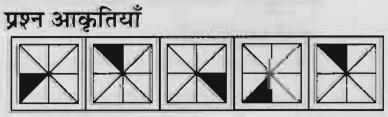


उत्तर आकृतियाँ

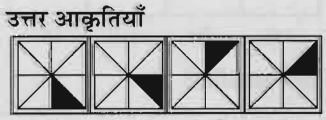


(a) (b) (c) (d)

23. प्रश्न आकृतियाँ

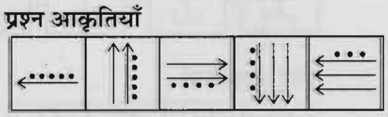


उत्तर आकृतियाँ

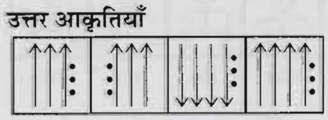


(a) (b) (c) (d)

24. प्रश्न आकृतियाँ



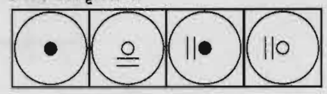
उत्तर आकृतियाँ



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

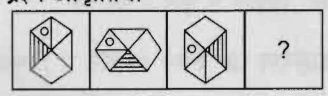
25. प्रश्न आकृतियाँ

उत्तर आकृतियाँ

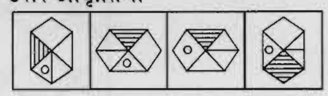


(a) (b) (c) (d)

26. प्रश्न आकृतियाँ

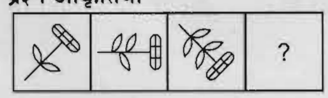


उत्तर आकृतियाँ

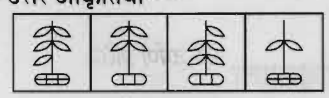


(a) (b) (c) (d)

27. प्रश्न आकृतियाँ

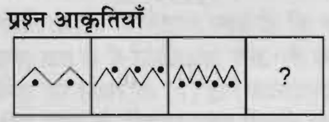


उत्तर आकृतियाँ

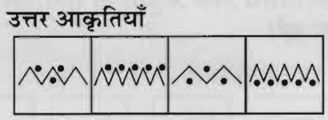


(a) (b) (c) (d)

28. प्रश्न आकृतियाँ

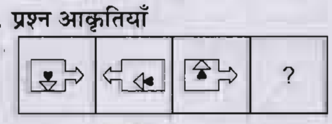


उत्तर आकृतियाँ

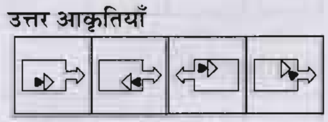


(a) (b) (c) (d)

29. प्रश्न आकृतियाँ

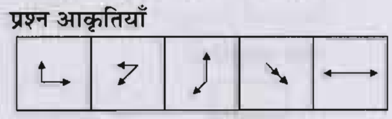


उत्तर आकृतियाँ

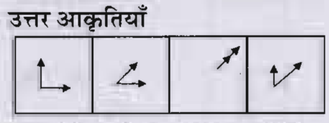


(a) (b) (c) (d)

30. प्रश्न आकृतियाँ



उत्तर आकृतियाँ



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

⊘ दर्पण प्रतिबिम्ब

निर्देश (प्र सं. 31-35) *नीचे दिए गए प्रत्येक प्रश्न में एक शब्द/संख्या/अक्षर और संख्या तथा उसके पश्चात् चार विकल्प दिए गए हैं दिए गए शब्द/संख्या/अक्षर और संख्या का दर्पण प्रतिबिम्ब विकल्पों में से खोजिए।*

31. VERBAL
(a) LABREV (b) LRVERA
(c) REVBAL (d) ⅃ABЯƎV

32. 247593
(a) 395742 (b) ƐϱƼ7ᔭƧ
(c) 392457 (d) ƐϱƼ⅂ᔭƧ

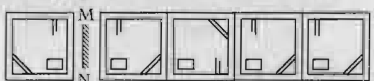
33. DL3N469F
(a) ᗡ⅃ƐИ4ꝺ6F (b) ꟻ964NƐ⅃ᗡ
(c) ꟻ69NƐLD (d) ꟻ964NƐ⅃ᗡ

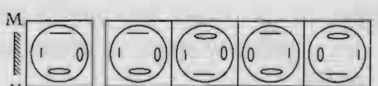
34. CAR27aug
(a) ɡuɐ7ƧЯAƆ (b) guɐ7ƧЯAƆ
(c) guaCAR27 (d) gua72RAC

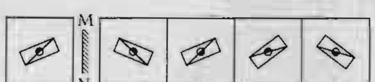
35. test5auto
(a) oʇnɐƼʇsǝʇ (b) otua5tset
(c) tset5uato (d) otuɐƼtsǝt

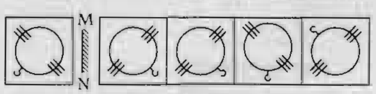
निर्देश (प्र.सं. 36-40) *नीचे दिए गए प्रत्येक प्रश्न में यदि एक दर्पण को MN रेखा पर रखा जाए तो दी गई उत्तर आकृतियों में से कौन-सी आकृति, प्रश्न आकृति का सही दर्पण प्रतिबिम्ब होगी?*

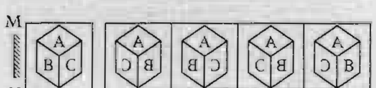
प्रश्न आकृति **उत्तर आकृतियाँ**

36.

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

37.

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

38.

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

39.


40.

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

⊘ जल प्रतिबिम्ब

निर्देश (प्र. सं. 41-45) *निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में संख्या, अक्षर या संख्या तथा अक्षरों का एक समूह दिया गया है और उसके बाद चार विकल्प* (a), (b), (c) *तथा* (d) *दिए गए हैं। दिए गए विकल्पों में से उस समूह के लिए सही जल प्रतिबिम्ब का चयन कीजिए।*

41. 3713
(a) 3⅂1Ɛ (b) 3⅂13 (c) 3173 (d) 31⅂3

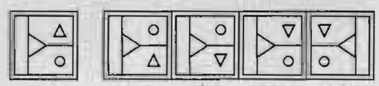
42. wrote
(a) wɹoʇɘ (b) ʍɹoʇә
(c) ʍɹoʇɕ (d) ʍɹoʇɘ

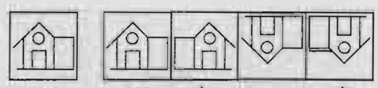
43. FRUIT
(a) ⅎᴚ∩I⊥ (b) ⅎᴚ∩I⊥
(c) TI∩ᴚⅎ (d) ⅎᴚ∩IT

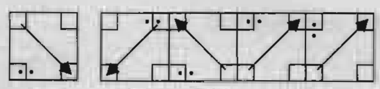
44. VAYU8436bx
(a) Λ∀⅄∩8ᔭƐ9PX (b) Λ∀⅄∩8ᔭƐϱ PX
(c) Λ∀⅄∩8ᔭƐ9dX (d) Λ∀⅄∩8ᔭƐϱbX

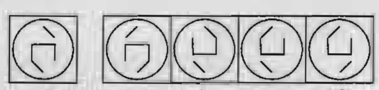
45. DL2CA34OO
(a) D⅂ᘔC∀ƐᔭOO (b) D⅂ᘔƆ∀ƐᔭOO
(c) D⅂ᘔC∀ƐᔭOO (d) D⅂ᘔƆ∀ƐᔭOO

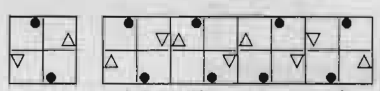
निर्देश (प्र. सं. 46-50) *निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में बाईं ओर एक प्रश्न आकृति* (X) *तथा दाईं ओर चार उत्तर आकृतियाँ दी गई हैं। उत्तर आकृतियों में से ऐसी आकृति का चयन कीजिए, जिसमें प्रश्न आकृति का जल प्रतिबिम्ब बना हो।*

46.

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

47.

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

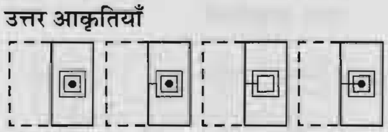
48.

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

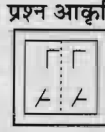
49.

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

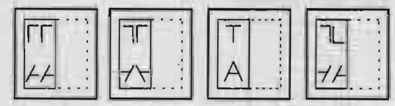
50.

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

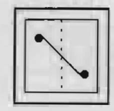
निर्देश (प्र. सं. 51-60) *नीचे दिए गए प्रश्नों में एक वर्गाकार पारदर्शक कागज, एक नमूने की आकृति के साथ दिया गया है। चार विकल्पों में से वह आकृति खोजें, जो पारदर्शी कागज को बीच की बिन्दुमय रेखा पर मोड़ने पर प्राप्त होगी।*

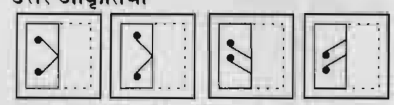
51. प्रश्न आकृति

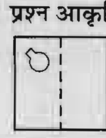
उत्तर आकृतियाँ

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

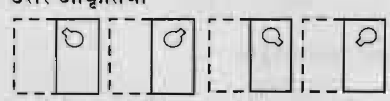
52. प्रश्न आकृति


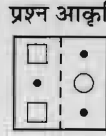
उत्तर आकृतियाँ

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

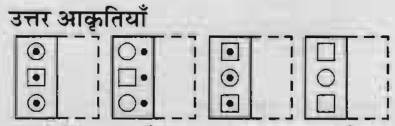
53. प्रश्न आकृति


उत्तर आकृतियाँ

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

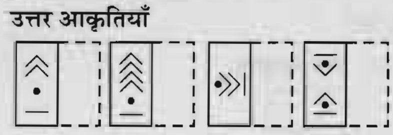
54. प्रश्न आकृति


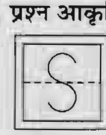
उत्तर आकृतियाँ

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

55. प्रश्न आकृति


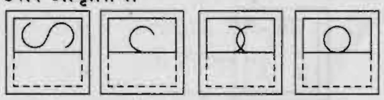
उत्तर आकृतियाँ

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

56. प्रश्न आकृति

उत्तर आकृतियाँ

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

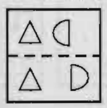
57. प्रश्न आकृति


उत्तर आकृतियाँ

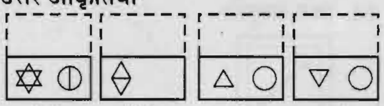


(a) (b) (c) (d)

58. प्रश्न आकृति

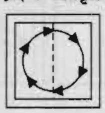


उत्तर आकृतियाँ

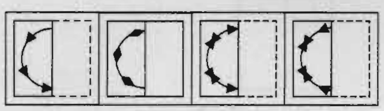


(a) (b) (c) (d)

59. प्रश्न आकृति

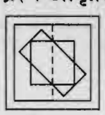


उत्तर आकृतियाँ

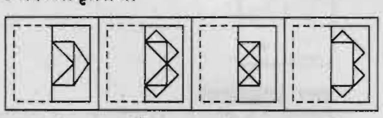


(a) (b) (c) (d)

60. प्रश्न आकृति



उत्तर आकृतियाँ

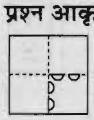


(a) (b) (c) (d)

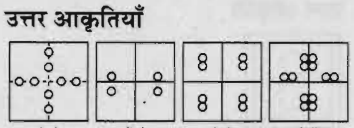
✓ कागज काटना

निर्देश (प्र. सं. 61-70) *यदि कागज के टुकड़े को प्रश्न आकृति के अनुसार मोड़ा जाए और उसके बाद काटा जाए, तो उसे खोलने पर वह कैसा दिखाई देगा? दी गई उत्तर आकृतियों (a), (b), (c) और (d) में से सही उत्तर आकृति को चुनिए।*

61. प्रश्न आकृति



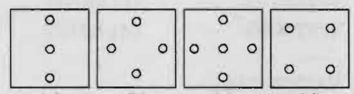
उत्तर आकृतियाँ



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

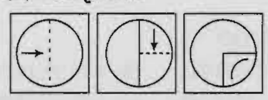
62. प्रश्न आकृतियाँ

उत्तर आकृतियाँ

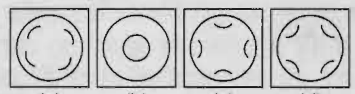


(a) (b) (c) (d)

63. प्रश्न आकृतियाँ

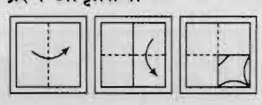


उत्तर आकृतियाँ

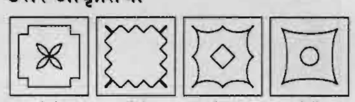


(a) (b) (c) (d)

64. प्रश्न आकृतियाँ



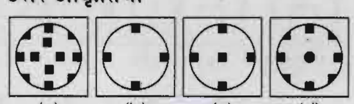
उत्तर आकृतियाँ



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

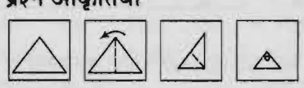
65. प्रश्न आकृतियाँ

उत्तर आकृतियाँ

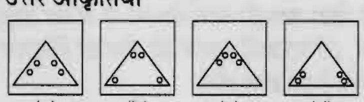


(a) (b) (c) (d)

66. प्रश्न आकृतियाँ

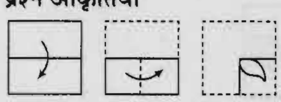


उत्तर आकृतियाँ

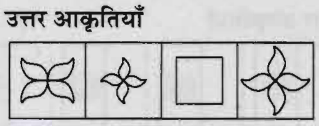


(a) (b) (c) (d)

67. प्रश्न आकृतियाँ

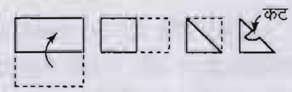


उत्तर आकृतियाँ

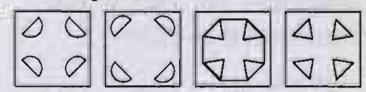


(a) (b) (c) (d)

68. प्रश्न आकृतियाँ

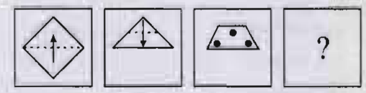


उत्तर आकृतियाँ

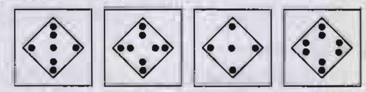


(a) (b) (c) (d)

69. प्रश्न आकृतियाँ

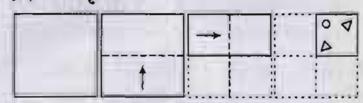


उत्तर आकृतियाँ

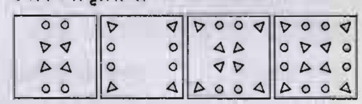


(a) (b) (c) (d)

70. प्रश्न आकृतियाँ



उत्तर आकृतियाँ

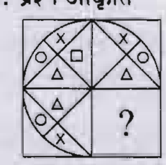


(a) (b) (c) (d)

✓ आकृति पूर्ति

निर्देश *(प्र. सं. 71-80) निम्न प्रश्नों में कौन-सी उत्तर आकृति प्रश्न आकृति के प्रतिरूप को पूरा करेगी?*

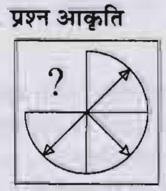
71. प्रश्न आकृति



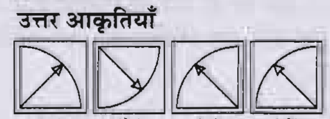
उत्तर आकृतियाँ

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

72. प्रश्न आकृति

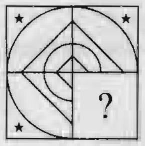


उत्तर आकृतियाँ

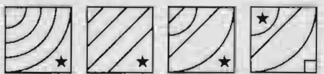


(a) (b) (c) (d)

73. प्रश्न आकृति

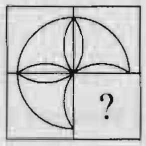


उत्तर आकृतियाँ

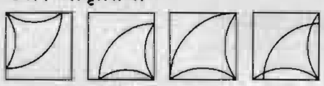


(a) (b) (c) (d)

74. प्रश्न आकृति

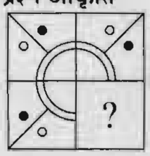


उत्तर आकृतियाँ

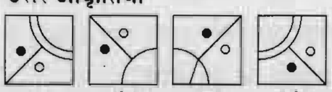


(a) (b) (c) (d)

75. प्रश्न आकृति



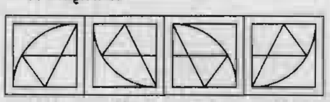
उत्तर आकृतियाँ



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

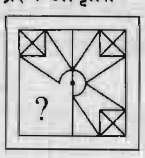
76. प्रश्न आकृति

उत्तर आकृतियाँ

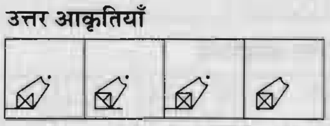


(a) (b) (c) (d)

77. प्रश्न आकृति

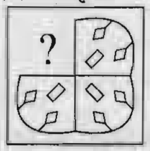


उत्तर आकृतियाँ

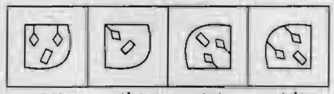


(a) (b) (c) (d)

78. प्रश्न आकृति

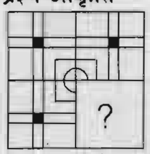


उत्तर आकृतियाँ

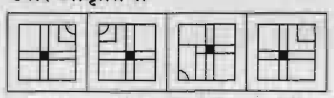


(a) (b) (c) (d)

79. प्रश्न आकृति

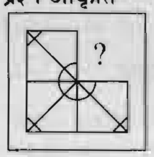


उत्तर आकृतियाँ

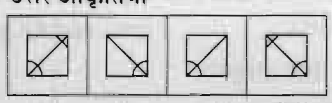


(a) (b) (c) (d)

80. प्रश्न आकृति



उत्तर आकृतियाँ

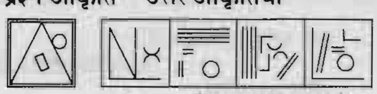


(a) (b) (c) (d)

दृश्य स्मृति (आकृति निर्माण)

निर्देश (प्र. सं. 81-83) *निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में बाईं ओर एक प्रश्न आकृति तथा दाईं ओर चार उत्तर आकृतियाँ दी गई हैं। उत्तर आकृतियों में से कौन-सी आकृति प्रश्न में दी गई आकृति को सही-सही बना सकती है?*

81. प्रश्न आकृति उत्तर आकृतियाँ

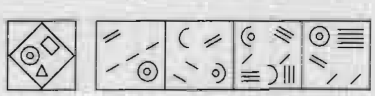


(a) (b) (c) (d)

82.

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

83.

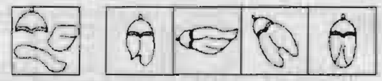


(a) (b) (c) (d)

निर्देश (प्र. सं. 84-90) *प्रश्न आकृति में दिए गए टुकड़ों से चार उत्तर आकृतियों में से कौन-सी उत्तर आकृति बन सकती है?*

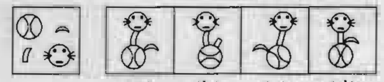
प्रश्न आकृति उत्तर आकृतियाँ

84.



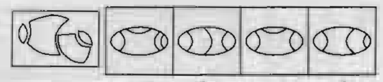
(a) (b) (c) (d)

85.



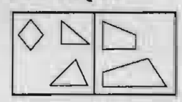
(a) (b) (c) (d)

86.

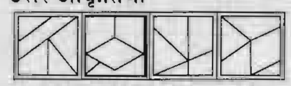


(a) (b) (c) (d)

87. प्रश्न आकृति

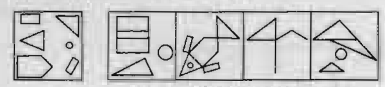


उत्तर आकृतियाँ



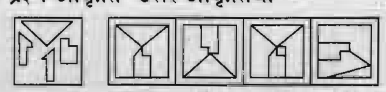
(a) (b) (c) (d)

88. प्रश्न आकृति उत्तर आकृतियाँ



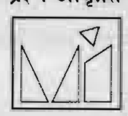
(a) (b) (c) (d)

89. प्रश्न आकृति उत्तर आकृतियाँ

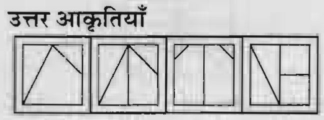


(a) (b) (c) (d)

90. प्रश्न आकृति



उत्तर आकृतियाँ

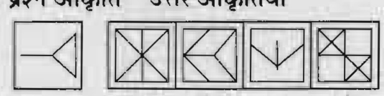


(a) (b) (c) (d)

सन्निहित आकृति

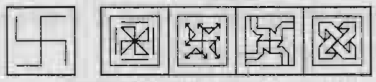
निर्देश (प्र. सं. 91-100) *निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में बाईं ओर एक प्रश्न आकृति तथा दाईं ओर चार उत्तर आकृतियाँ दी गई हैं, उस उत्तर आकृति को चुनिए जिसमें प्रश्न आकृति सन्निहित है।*

91. प्रश्न आकृति उत्तर आकृतियाँ



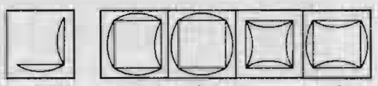
(a) (b) (c) (d)

92. प्रश्न आकृति उत्तर आकृतियाँ



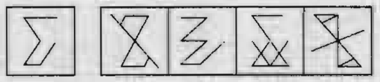
(a) (b) (c) (d)

93.



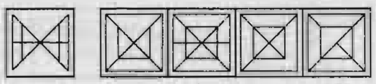
(a) (b) (c) (d)

94.



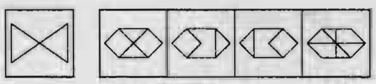
(a) (b) (c) (d)

95.



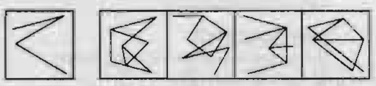
(a) (b) (c) (d)

96.



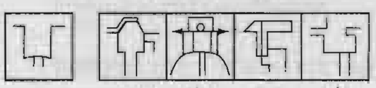
(a) (b) (c) (d)

97.



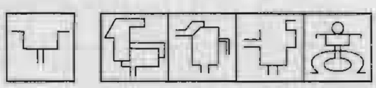
(a) (b) (c) (d)

98.



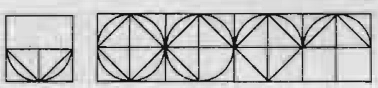
(a) (b) (c) (d)

99.



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

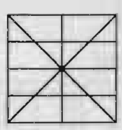
100.



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

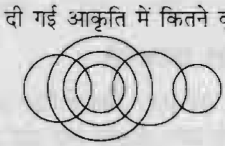
✓ आकृतियों की गिनती

101. नीचे दी गई आकृति में कितनी सरल रेखाएँ हैं?



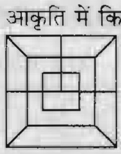
(a) 5 (b) 10 (c) 9 (d) 8

102. नीचे दी गई आकृति में कितने वृत्त हैं?



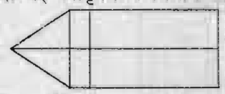
(a) 6 (b) 7 (c) 10 (d) 8

103. नीचे दी गई आकृति में कितने वर्ग हैं?



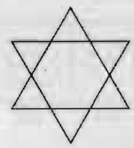
(a) 5 (b) 9 (c) 7 (d) 8

104. नीचे दी गई आकृति में कितने आयत हैं?



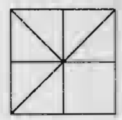
(a) 7 (b) 8 (c) 9 (d) 12

105. नीचे दी गई आकृति में त्रिभुजों की संख्या ज्ञात कीजिए।



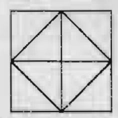
(a) 6 (b) 7 (c) 8 (d) 9

106. नीचे दी गई आकृति में कितने त्रिभुज हैं?



(a) 8 (b) 10 (c) 12 (d) 11

107. नीचे दी गई आकृति में कितने त्रिभुज हैं?

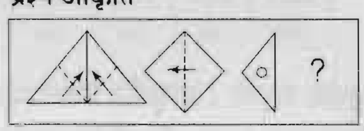


(a) 4 (b) 12 (c) 16 (d) 10

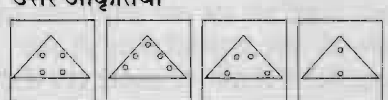
✓ विगत वर्षों के प्रश्न

108. नीचे प्रश्न आकृतियों में दिखाए अनुसार कागज को मोड़कर काटने तथा खोलने के बाद वह किस उत्तर आकृति जैसा दिखाई देगा? **[SSC कांस्टेबल, 2015]**

प्रश्न आकृति



उत्तर आकृतियाँ

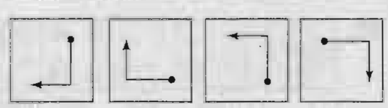


(a) (b) (c) (d)

109. कौन-सी उत्तर आकृति दी गई आकृति की सही दर्पण प्रतिबिम्ब है? **[SSC कांस्टेबल, 2015]**

प्रश्न आकृति

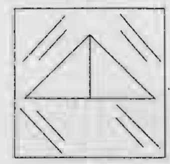
उत्तर आकृतियाँ



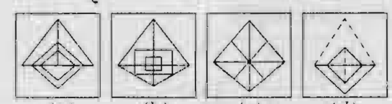
(a) (b) (c) (d)

110. प्रश्न आकृति का प्रयोग करके कौन-सी उत्तर आकृति बनाई जा सकती है? **SSC कांस्टेबल, 2015**

प्रश्न आकृति



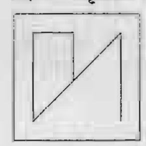
उत्तर आकृतियाँ



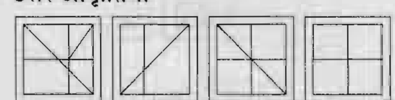
(a) (b) (c) (d)

111. वह उत्तर आकृति चुनिए जिसमें प्रश्न आकृति छुपी हुई है। **[SSC कांस्टेबल, 2015]**

प्रश्न आकृति



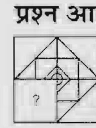
उत्तर आकृतियाँ



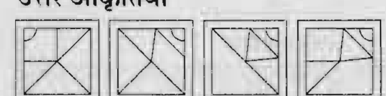
(a) (b) (c) (d)

112. कौन-सी उत्तर आकृति प्रश्न आकृति के प्रतिरूप को पूरा करेगी? **[SSC कांस्टेबल, 2015]**

प्रश्न आकृति



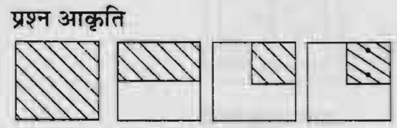
उत्तर आकृतियाँ



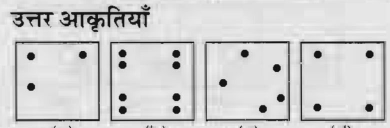
(a) (b) (c) (d)

113. नीचे प्रश्न आकृतियों में दिखाए अनुसार कागज को मोड़कर काटने तथा खोलने के बाद वह किस उत्तर आकृति जैसा दिखाई देगा? **(SSC कांस्टेबल, 2013)**

प्रश्न आकृति



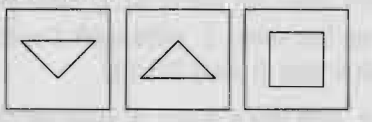
उत्तर आकृतियाँ



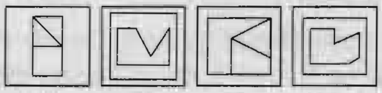
(a) (b) (c) (d)

114. उस उत्तर आकृति को चुनिए, जिसमें प्रश्न आकृतियाँ निहित हैं। **[SSC कांस्टेबल, 2013]**

प्रश्न आकृतियाँ



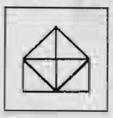
उत्तर आकृतियाँ



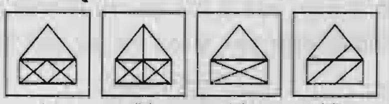
(a) (b) (c) (d)

115. दी गई उत्तर आकृतियों में से उस उत्तर आकृति को चुनिए जिसमें प्रश्न आकृति निहित है। **[SSC कांस्टेबल, 2013]**

प्रश्न आकृति



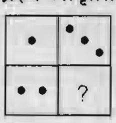
उत्तर आकृतियाँ



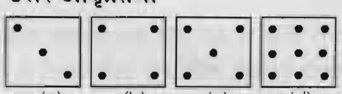
(a) (b) (c) (d)

116. निम्नलिखित में से किस उत्तर आकृति द्वारा प्रश्न आकृति पूरी होती है?

प्रश्न आकृति **[SSC कांस्टेबल, 2013]**



उत्तर आकृतियाँ

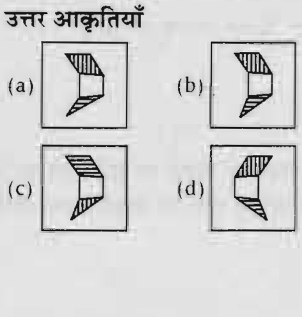


(a) (b) (c) (d)

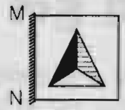
निर्देश (प्र. सं. 117 और 118) *उत्तर आकृतियों में से कौन-सी आकृति प्रश्न आकृति का सही प्रतिबिम्ब होगी, जबकि दर्पण MN रेखा पर रखा हो?* **[SSC कांस्टेबल, 2012]**

117. प्रश्न आकृति

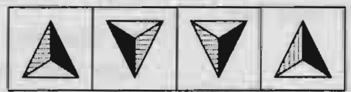
उत्तर आकृतियाँ



118. प्रश्न आकृति



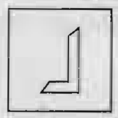
उत्तर आकृतियाँ



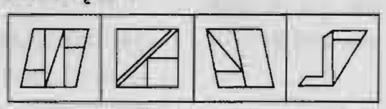
(a) (b) (c) (d)

निर्देश (प्र. सं. 119 और 120) *निम्न से प्रश्नों में से उस उत्तर आकृति को चुनिए, जिसमें प्रश्न आकृति निहित है।* **[SSC कांस्टेबल, 2012]**

119. प्रश्न आकृति

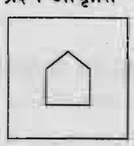


उत्तर आकृतियाँ

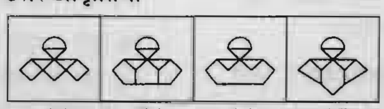


(a) (b) (c) (d)

120. प्रश्न आकृति



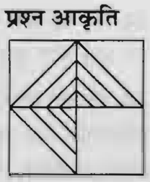
उत्तर आकृतियाँ



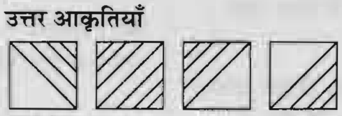
(a) (b) (c) (d)

निर्देश (प्र. सं. 121 और 122) *निम्न प्रश्नों में कौन-सी उत्तर आकृति प्रश्न आकृति के पैटर्न को पूरा करेगी?* **(SSC कांस्टेबल, 2012)**

121. प्रश्न आकृति

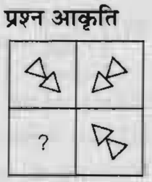


उत्तर आकृतियाँ

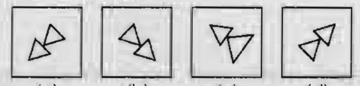


(a) (b) (c) (d)

122. प्रश्न आकृति



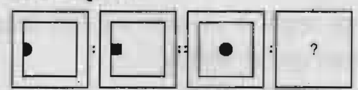
उत्तर आकृतियाँ



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

123. नीचे दिए गए विकल्पों में से सम्बन्धित आकृति चुनिए।

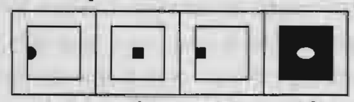
प्रश्न आकृतियाँ



(1) (2) (3) (4)

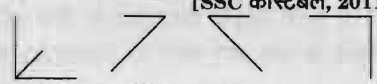
(SSC कांस्टेबल, 2011)

उत्तर आकृतियाँ



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

124. निम्न विकल्पों में से भिन्न आकृति को चुनिए। **[SSC कांस्टेबल, 2011]**



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

उत्तरमाला

1	(b)	2	(a)	3	(a)	4	(d)	5	(a)
6	(d)	7	(c)	8	(c)	9	(c)	10	(b)
11	(b)	12	(c)	13	(a)	14	(b)	15	(d)
16	(d)	17	(d)	18	(d)	19	(b)	20	(d)
21	(b)	22	(c)	23	(d)	24	(d)	25	(d)
26	(c)	27	(a)	28	(b)	29	(c)	30	(d)
31	(d)	32	(b)	33	(b)	34	(b)	35	(a)
36	(c)	37	(c)	38	(a)	39	(a)	40	(a)
41	(b)	42	(c)	43	(b)	44	(b)	45	(a)
46	(b)	47	(c)	48	(c)	49	(d)	50	(c)
51	(d)	52	(c)	53	(a)	54	(b)	55	(a)
56	(a)	57	(d)	58	(a)	59	(b)	60	(b)
61	(a)	62	(b)	63	(d)	64	(c)	65	(a)
66	(a)	67	(a)	68	(a)	69	(d)	70	(c)
71	(c)	72	(d)	73	(c)	74	(a)	75	(d)
76	(d)	77	(d)	78	(d)	79	(b)	80	(a)
81	(c)	82	(c)	83	(c)	84	(b)	85	(a)
86	(d)	87	(d)	88	(b)	89	(b)	90	(b)
91	(b)	92	(b)	93	(a)	94	(c)	95	(b)
96	(a)	97	(d)	98	(b)	99	(d)	100	(a)
101	(b)	102	(a)	103	(b)	104	(c)	105	(c)
106	(b)	107	(b)	108	(c)	109	(a)	110	(a)
111	(b)	112	(c)	113	(b)	114	(a)	115	(b)
116	(b)	117	(b)	118	(a)	119	(d)	120	(b)
121	(c)	122	(d)	123	(b)	124	(a)		

संकेत एवं हल

1. दूसरी आकृति पहली आकृति की दर्पण आकृति है।

2. आकृति 90° दक्षिणावर्त घूम जाती है और आकृति का दोगुना हो जाता है।

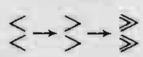
3. मुख्य आकृति के अन्दर दिए गए काले बिन्दु सफेद में तथा सफेद बिन्दु काले में बदल जाते हैं।

4. मूल आकृति में बने समान रूप वाली डिजाइनों में एक छोर पर जुड़ी आधी डिजाइन लुप्त हो जाती है।

5. मुख्य आकृति के साथ जुड़े हाथ और पैर ऊपर के नीचे तथा नीचे के ऊपर की ओर हो जाते हैं।

6. प्रश्न आकृति का ध्यानपूर्वक अवलोकन करने पर स्पष्ट होता है कि दोनों आकृतियाँ आपस में अपना स्थान बदल लेती है। एक डिजाइन वाली आकृति तीन डिजाइन में बदल जाती है और तीन डिजाइन वाली आकृति एक डिजाइन वाली आकृति में बदल जाती है।

7. प्रश्न आकृति के प्रथम युग्म की पहली आकृति को उल्टा कर दोगुना कर देने से दूसरी आकृति प्राप्त होती है। ठीक यही सम्बन्ध दूसरे युग्म की पहली आकृति के साथ लागू करने पर विकल्प (c) की आकृति प्राप्त होती है।



8. प्रथम युग्म की पहली आकृति से दूसरी आकृति में डिजाइनों की संख्या में एक की वृद्धि हो जाती है और एक रेखाखण्ड आधार की ओर जुड़ जाता है। इसी प्रकार, द्वितीय युग्म की पहली से दूसरी आकृति में अर्द्धवृत्तों की संख्या तीन हो जाएगी और आधार की ओर दो रेखाखण्ड हो जाएँगे।

9. जिस प्रकार प्रथम युग्म की पहली आकृति का डिजाइन 90° घूमकर पहले वाले डिजाइन के ऊपर आकर दूसरी आकृति बनाता है। उसी प्रकार यही सम्बन्ध दूसरे युग्म में लगाने पर उत्तर आकृति (c) प्राप्त होगी।

10. जिस प्रकार F में नीचे एक रेखा की वृद्धि होने पर E प्राप्त होता है, उसी प्रकार I में नीचे एक रेखा की वृद्धि होने पर L प्राप्त होगा।

11. विकल्प (b) के अतिरिक्त सभी अक्षर सरल रेखाओं से निर्मित हैं।

12. केवल विकल्प (c) की आकृति बराबर भागों में विभाजित है।

13. केवल विकल्प (a) की आकृति में त्रिभुज बराबर तीन भागों में विभाजित है।

14. विकल्प (b) के अतिरिक्त अन्य सभी में तीनों चिह्न संरचना में एकसमान हैं।

15. केवल (d) के अतिरिक्त अन्य सभी में काला बिन्दु खुले हुए भाग के ठीक सामने है।

16. आकृति (d) के अतिरिक्त अन्य सभी आकृतियों में रेखा के ऊपर तथा नीचे की आकृति एक-दूसरे की जल प्रतिबिम्ब हैं।

17. आकृति (d) के अतिरिक्त अन्य सभी आकृतियों में तीर का निशान वामावर्त दिशा की ओर है, जबकि आकृति (d) में यह दक्षिणावर्त दिशा की ओर है।

18. आकृति (a), (b) तथा (c) की रेखाएँ परस्पर एक-दूसरे पर लम्बवत् हैं परन्तु आकृति (d) की रेखाएँ एक-दूसरे पर लम्बवत् नहीं हैं। अतः आकृति (d) अन्य आकृतियों से भिन्न है।

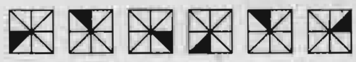
19. आकृति (b) के अतिरिक्त अन्य सभी आकृतियों को दो बराबर भागों में बाँटा गया है।

20. सभी आकृतियाँ दो विभिन्न आकार वाले वृत्तों से बनी हैं। प्रत्येक वृत्त के भीतर रेखा भी है। इनमें से एक रेखा लम्बवत् है, जबकि दूसरी रेखा क्षैतिज है लेकिन विकल्प (d) की आकृति में दोनों ही रेखाएँ क्षैतिज हैं।

21. पिछले चित्र की तुलना में, अगले चित्र में भुजाओं की संख्या एक अधिक है, जबकि आकृति की संख्या एक कम है।

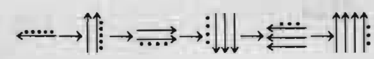
22. प्रश्नाकृति में तीर वाला निशान दक्षिणावर्त घूम रहा है। त्रिभुज के भीतर एकान्तर क्रम में + तथा × आ रहा है। त्रिभुज के शीर्ष पर रेखाखण्ड दक्षिणावर्त घूम रहा है, जबकि इसकी संख्या में प्रत्येक प्रश्नाकृति के बाद एक रेखाखण्ड की वृद्धि हो रही है।

23. आकृतियों का रंगा भाग दक्षिणावर्त दिशा में क्रमशः एक और दो स्थान छोड़कर घूम रहा है। यही प्रक्रिया बार-बार दोहराई जाती है। इसी क्रमानुसार,



अतः उत्तर आकृति (d) होगी।

24. सभी आकृतियों में तीर 90° दक्षिणावर्त घूम जाता है। काले छोटे वृत्तों की संख्या दो लगातार प्रश्नाकृति में समान रहने के बाद एक कम हो जाती है, तीरों की संख्या दो प्रश्नाकृतियों में समान रहने के बाद एक बढ़ जाती है।



25. वृत्त के अन्दर की रेखाएँ 90° पर घूम रही हैं तथा एक-एक रेखा बढ़ रही है। साथ-ही-साथ लघु वृत्त में परिवर्तन हो रहा है अर्थात् जब वृत्त काला है, तो अगली आकृति में सफेद हो रहा है और जब लघु वृत्त सफेद हो, तो अगली आकृति में वह काला हो जाता है। चौथी आकृति यही प्रक्रिया फिर दोहराती है।

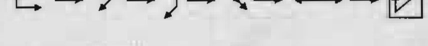
26. पूरी आकृति 90° वामावर्त दिशा में घूम रही है तथा आकृति के अन्दर का लघु वृत्त एक स्थान दक्षिणावर्त दिशा में घूम रहा है। यदि यही क्रम जारी रहता है, तो उत्तर आकृति (c) प्राप्त होगी।

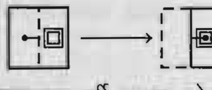
27. प्रश्न आकृति में फूल दक्षिणावर्त दिशा में 45° घूम रहा है तथा प्रत्येक अगली आकृति में एक पत्ती बढ़ जाती है। यदि यही क्रम जारी रहता है, तो उत्तर आकृति (a) प्राप्त होगी।

28. दी गई प्रश्न आकृतियों की प्रत्येक आकृति में दो सिरों पर एक-एक रेखा एवं दाईं ओर एक बिन्दु बढ़ जाता है तथा बिन्दु ऊपर-नीचे खिसक रहे है।

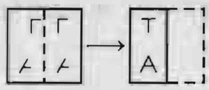
29. दी गई प्रश्न आकृतियों की प्रत्येक अगली आकृति में बाहरी डिजाइन 180° दक्षिणावर्त तथा अन्दर का डिजाइन 90° दक्षिणावर्त दिशा में घूम जाता है। इस प्रकार प्रश्नचिह्न (?) के स्थान पर उत्तर आकृति (c) आएगी।

30. आकृतियों में छोटा तीर क्रमशः 90°, 45° वामावर्त दिशा में चल रहा है तथा बड़ा तीर 135° पर दक्षिणवर्त दिशा में घूम रहा है। इसी क्रमानुसार,

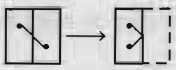


51. 

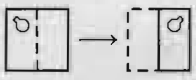
वर्गाकार पारदर्शी कागज को बिन्दुमय रेखा पर मोड़ने पर बाएँ भाग का बिन्दु दाएँ भाग में स्थित वर्ग के भीतर चला जाएगा और जो आकृति प्राप्त होगी, वह विकल्प (d) की आकृति जैसी होगी।

52. 

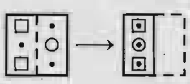
पारदर्शी वर्गाकार कागज को बिन्दुमय रेखा पर मोड़ने पर मुड़ने वाले भाग (जिसे मोड़ा जाना है) के तत्व उलटकर दूसरे भाग पर चले जाएँगे। मुड़ने वाले भाग का दायाँ भाग दूसरे भाग के बाईं तरफ तथा मुड़ने वाले भाग का बायाँ भाग दूसरे भाग के दाईं तरफ चला जाएगा। इस आधार पर जो आकृति प्राप्त होगी वह विकल्प (c) में दी गई है।

53. 

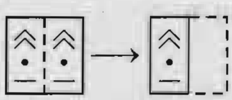
वर्गाकार पारदर्शक कागज को बिन्दुमय रेखा पर मोड़ने पर मुड़ने वाले भाग की आकृति पलटकर दूसरे भाग में चली जाएगी और जो आकृति प्राप्त होगी वह विकल्प (a) में दी गई है।

54. 

वर्गाकार पारदर्शक कागज को बिन्दुमय रेखा पर मोड़ने पर मुड़ने वाले भाग में स्थित आकृति दूसरे भाग के दूसरे कोने में चली जाएगी और जो आकृति प्राप्त होगी वह विकल्प (b) में दी गई है।

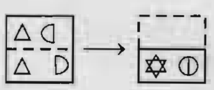
55. 

पारदर्शी कागज के दाएँ भाग को बिन्दुमय रेखा पर मोड़ा जाता है। और बाएँ भाग के ऊपर रख दिया जाता है। इस प्रकार, प्राप्त आकृति उत्तर आकृति (c) के समान है।

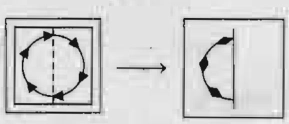
56. 

वर्गाकार पारदर्शी कागज के दोनों भागों में एक ही प्रकार के तत्व हैं, इसलिए बीच से मोड़ने पर दो समान तत्व एक हो जाएँगे। इस प्रकार, प्राप्त आकृति विकल्प (a) के समान है।

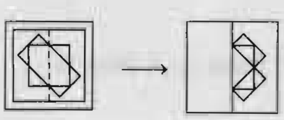
57. वर्गाकार पारदर्शी कागज को मोड़ने पर वह उत्तर आकृति (d) जैसी दिखाई देगी।

58. 

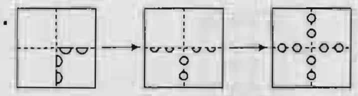
वर्गाकार पारदर्शी कागज को मोड़ने पर ऊपर के तत्व उलटकर नीचे चले जाएँगे और जो आकृति प्राप्त होगी, वह विकल्प (a) के समान होगी।

59. 

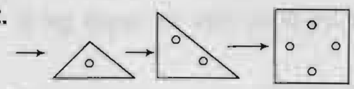
वर्गाकार पारदर्शी कागज को मोड़ने पर वह उत्तर आकृति (b) जैसी दिखाई देगी।

60. 

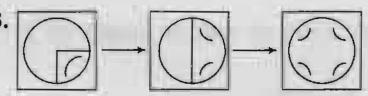
वर्गाकार पारदर्शी कागज को मोड़ने पर वह उत्तर आकृति (b) जैसी दिखाई देगी।

61. 

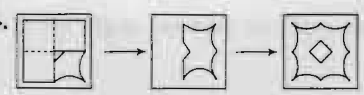
अतः दिए गए क्रमानुसार, कागज को काटकर खोलने पर वह विकल्प (a) की आकृति जैसा दिखाई देगा।

62. 

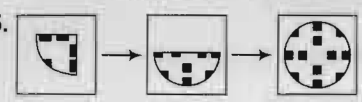
अतः दिए गए क्रमानुसार, कागज को काटकर खोलने पर वह विकल्प (b) की आकृति जैसा दिखाई देगा।

63. 

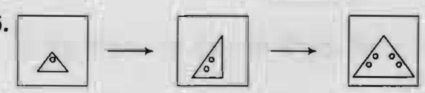
अतः दिए गए क्रमानुसार, कागज को काटकर खोलने पर वह विकल्प (d) की आकृति जैसा दिखाई देगा।

64. 

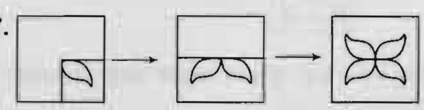
अतः दिए गए क्रमानुसार, कागज को काटकर खोलने पर वह विकल्प (c) की आकृति जैसा दिखाई देगा।

65. 

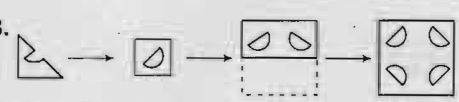
अतः दिए गए क्रमानुसार, कागज को काटकर खोलने पर वह विकल्प (a) की आकृति जैसा दिखाई देगा।

66. 

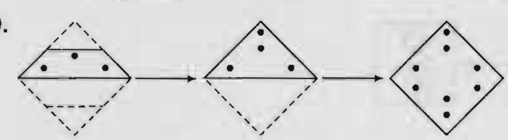
अतः दिए गए क्रमानुसार, कागज को काटकर खोलने पर वह विकल्प (a) की आकृति जैसा दिखाई देगा।

67. 

अतः दिए गए क्रमानुसार, कागज को काटकर खोलने पर वह विकल्प (a) की आकृति जैसा दिखाई देगा।

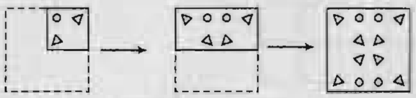
68. 

अतः दिए गए क्रमानुसार, कागज को काटकर खोलने पर वह विकल्प (a) की आकृति जैसा दिखाई देगा।

69. 

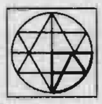
प्रश्न में दिए गए निर्देशानुसार, कागज को काटकर खोलने पर वह विकल्प (d) की आकृति जैसा दिखाई देगा।

70.

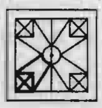


प्रश्न में दिए गए निर्देशानुसार, कागज को काटकर खोलने पर वह विकल्प (c) की आकृति जैसा दिखाई देगा।

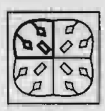
76. रिक्त स्थान में विकल्प (d) की आकृति को रखने पर, आकृति पूर्ण हो जाती है। अतः उत्तर (d) होगा।



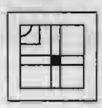
77. रिक्त स्थान में विकल्प (d) की आकृति को रखने पर, आकृति पूर्ण हो जाती है। अतः उत्तर (d) होगा।



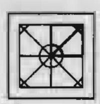
78. रिक्त स्थान में विकल्प (d) की आकृति को रखने पर, आकृति पूर्ण हो जाती है। अतः उत्तर (d) होगा।



79. दी गई प्रश्न आकृति को उत्तर आकृति (b) पूरा करेगी।



80. रिक्त स्थान में विकल्प (a) की आकृति को रखने पर, आकृति पूर्ण हो जाती है। अतः उत्तर (a) होगा।

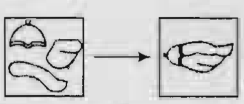


81. उत्तर आकृति (c) में दिए गए टुकड़ों से प्रश्न आकृति बनाई जा सकती है।

82. उत्तर आकृति (c) में दिए गए टुकड़ों से प्रश्न आकृति बनाई जा सकती है।

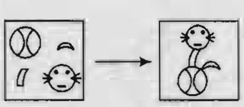
83. उत्तर आकृति (c) में दिए गए टुकड़ों से प्रश्न आकृति बनाई जा सकती है।

84.



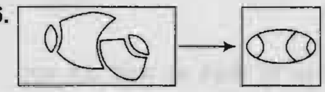
प्रश्न आकृति में दिए गए टुकड़ों से विकल्प (b) की आकृति बनाई जा सकती है।

85.



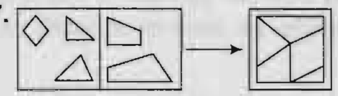
प्रश्न आकृति में दिए गए टुकड़ों से विकल्प (a) की आकृति बनाई जा सकती है।

86.



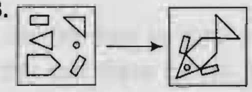
प्रश्न आकृति में दिए गए टुकड़ों से विकल्प (d) की आकृति बनाई जा सकती है।

87.



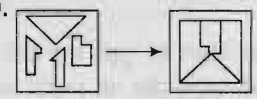
प्रश्न आकृति में दिए गए टुकड़ों से विकल्प (d) की आकृति बनाई जा सकती है।

88.



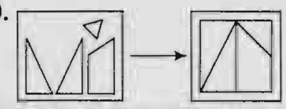
प्रश्न आकृति में दिए गए टुकड़ों से विकल्प (b) की आकृति बनाई जा सकती है।

89.



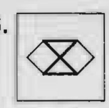
प्रश्न आकृति में दिए गए टुकड़ों से विकल्प (b) की आकृति बनाई जा सकती है।

90.



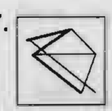
प्रश्न आकृति में दिए गए टुकड़ों से विकल्प (b) की आकृति बनाई जा सकती है।

96.



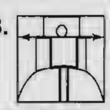
अतः उपरोक्त से स्पष्ट है कि प्रश्न आकृति विकल्प (a) में निहित है।

97.



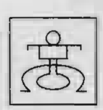
अतः उपरोक्त से स्पष्ट है कि प्रश्न आकृति विकल्प (d) में निहित है।

98.



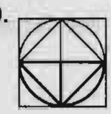
अतः उपरोक्त से स्पष्ट है कि प्रश्न आकृति विकल्प (b) में निहित है।

99.



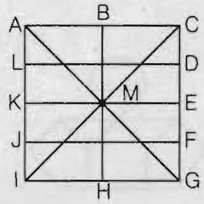
दी गई प्रश्न आकृति, उत्तर आकृति (d) में निहित है।

100.



अतः उपरोक्त से स्पष्ट है कि प्रश्न आकृति विकल्प (a) में निहित है।

101.

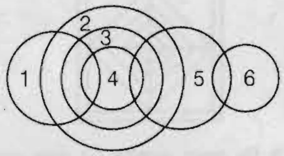


क्षैतिज रेखाएँ = AC, LD, KE, JF, IG = 5

लम्ब रेखाएँ = AI, BH, CG = 3 तथा तिरछी रेखाएँ = AG, IC = 2

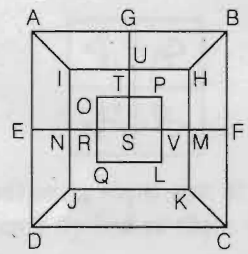
∴ कुल सरल रेखाओं की संख्या = 5 + 3 + 2 = 10

102.



∴ कुल वृत्तों की संख्या = 6

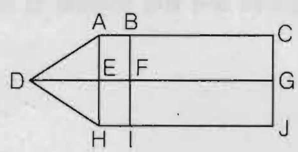
103. दी गई आकृति में बिन्दुओं के नाम लिखने पर,



वर्ग = □ABCD, □AGSE, □GBFS, □IUSN, □UHMS, □OTSR, □TPVS, □IHKJ और □OPLQ.

∴ कुल वर्गों की संख्या = 9

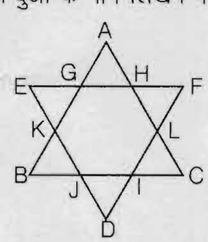
104.



कुल आयत = ABFE, EFIH, BCGF, FGJI, ABIH, AEGC, EGJH, BCJI तथा ACJH

∴ कुल आयतों की संख्या = 9

105. दी गई आकृति में बिन्दुओं के नाम लिखने पर,

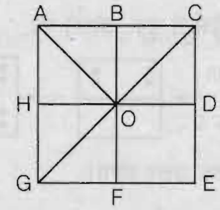


छोटे त्रिभुज = ΔGAH, ΔHFL, ΔLCI, ΔIDJ, ΔJBK, ΔKEG = 6

बड़े त्रिभुज = ΔABC, ΔEFD = 2

∴ कुल त्रिभुजों की संख्या = 6 + 2 = 8

106.



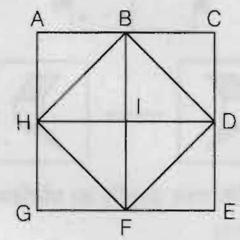
छोटे त्रिभुज = ΔBOC, ΔCOD, ΔFOG, ΔGOH, ΔHOA, ΔAOB = 6

दो छोटे त्रिभुजों से मिलकर बने त्रिभुज = ΔAOG, ΔAOC = 2

बड़े त्रिभुज = ΔACG, ΔEGC = 2

∴ कुल त्रिभुजों की संख्या = 6 + 2 + 2 = 10

107.



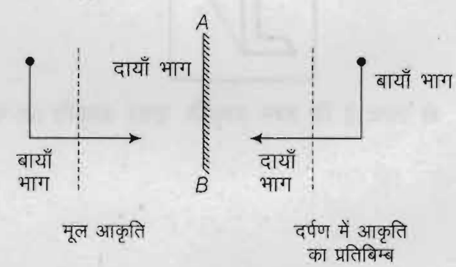
छोटे त्रिभुज = ΔABH, ΔBHI, ΔBID, ΔBDC, ΔDIF, ΔDEF, ΔFGH, ΔHIF = 8

दो छोटे त्रिभुजों से मिलकर बने त्रिभुज = ΔFHB, ΔFBD, ΔBDH, ΔDFH = 4

∴ कुल त्रिभुजों की संख्या = 8 + 4 = 12

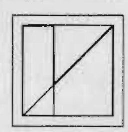
108. कागज को खोलने पर वह उत्तर आकृति (c) जैसा दिखाई देगा।

109. दर्पण प्रतिबिम्ब में मूल आकृति का दायाँ भाग बाईं ओर तथा बाएँ भाग दाईं ओर चला जाता है।

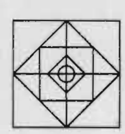


110. उत्तर आकृति (a) प्रश्न आकृति का प्रयोग करके बनाई जा सकती है।

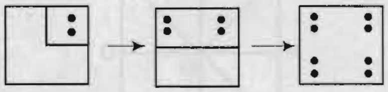
111. प्रश्न आकृति उत्तर आकृति (b) में निहित है।



112.



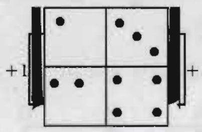
113. कागज को मोड़े गए पैर्स में पुनः खोलने पर,



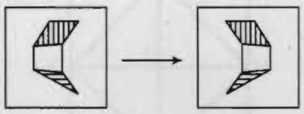
अतः उत्तर आकृति (b) अभीष्ट उत्तर होगा।

114. उत्तर आकृति (a) प्रश्न आकृति का प्रयोग करके बनाई जा सकती है।

116. उत्तर आकृति (b) प्रश्न आकृति को पूरा करेगी।

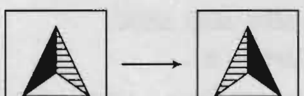


117.



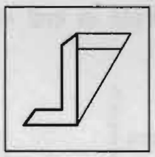
अतः उपरोक्त से स्पष्ट है कि प्रश्न आकृति का प्रतिबिम्ब दर्पण MN पर उत्तर आकृति (a) जैसा दिखाई देगा।

118.



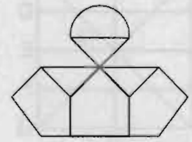
अतः उपरोक्त से स्पष्ट है कि प्रश्न आकृति का सही प्रतिबिम्ब उत्तर आकृति (a) जैसा होगा।

119. विकल्प (d) से,



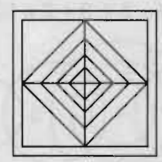
अतः उपरोक्त से स्पष्ट है कि प्रश्न आकृति, उत्तर आकृति (d) में निहित है।

120. विकल्प (b) से,



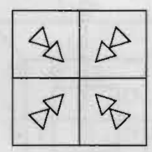
अतः उपरोक्त से स्पष्ट है कि प्रश्न आकृति उत्तर आकृति (b) में निहित है

121. विकल्प (c) से,



अतः उपरोक्त से स्पष्ट है कि उत्तर आकृति (c) प्रश्न आकृति के पैटर्न को पूरा करेगी।

122. विकल्प (d) से,



अतः उपरोक्त से स्पष्ट है कि उत्तर आकृति (d) का डिजाइन प्रश्न आकृति के डिजाइन में रखने पर प्रश्न आकृति का पैटर्न पूरा होगा।

123. जिस प्रकार, प्रश्न आकृति (1) से (2) में वृत्त, वर्ग के रूप में बदल जाता है। उसी प्रकार का परिवर्तन प्रश्न आकृति (3) में भी होगा तथा उत्तर आकृति (b) प्राप्त होगी।

124. आकृति (a) को छोड़कर अन्य सभी आकृतियाँ दो सरल रेखाओं से निर्मित हैं।