

इस प्रकार यह स्पष्ट है कि A प्रकार के तर्कवाक्य को I प्रकार के तर्कवाक्य में बदला गया है।

### E प्रकार का रूपांतरण

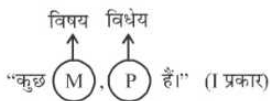


यह रूपांतरण के बाद बन जाता है।

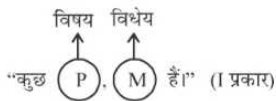


इस प्रकार 'E', 'E' प्रकार में रूपांतरित हो गया।

### I प्रकार का रूपांतरण



यह रूपांतरण के बाद बन जाता है



इस प्रकार, I प्रकार I में बदला जाता है।

### O प्रकार का रूपांतरण

O प्रकार के तर्कवाक्य नहीं बदले जा सकते।

**नोट:** सभी रूपांतरण में विषय, विधेय में और विधेय विषय में बदल गया है। वास्तव में, रूपांतरण तात्कालिक अनुमान है जो कि एक तर्कवाक्य से निकाला जाता है, जबकि दो तर्कवाक्य से निकाला गया अनुमान मध्यस्थ अनुमान कहलाता है।

### शॉर्टकट विधि

#### रूपांतरण की तालिका:

तर्कवाक्य का प्रकार	जिसमें रूपांतरण हुआ है
A	I
E	E
I	I
O	नहीं बदला जा सकता

#### निष्कर्ष निकालने के नियम:

तर्कवाक्यों को रूपांतरण जानने के बाद, हमें निष्कर्ष निकालने के नियम जानना आवश्यक है। तर्कवाक्यों के सवालों में, निष्कर्ष या तो एक तर्कवाक्य से या दो तर्कवाक्य से या दोनों तर्कवाक्यों से निकाला जाता है। लेकिन एक तर्कवाक्य से निकाले गए निष्कर्ष सिर्फ उस तर्कवाक्य का रूपांतरण है जबकि दो तर्कवाक्यों से निष्कर्ष निकालने के लिए एक तालिका का उपयोग किया जाता है, जो हमें बताता है कि दो तर्कवाक्यों में से हमें किस प्रकार के तर्कवाक्य का प्रयोग करना है। इसको समझने के लिए नीचे दी गई निष्कर्ष तालिका को देखते हैं:

निष्कर्ष तालिका		
I - तर्कवाक्य	II - तर्कवाक्य	निष्कर्ष
A	A	A
A	E	E
E	A	(O) <sup>R</sup>
E	I	(O) <sup>R</sup>
I	A	I
I	E	O

**नोट:**

- (a) इन छः तर्कवाक्यों के जोड़े के अलावा, कोई और जोड़ा कोई भी निष्कर्ष नहीं देगा।
- (b) दो तर्कवाक्यों से निकाला गया निष्कर्ष स्वयं एक तर्कवाक्य होता है और इसका विषय पहले कथन का विषय होता है जबकि इसका विधेय दूसरे कथन का विधेय होता है। एक-से पद को हटा दिया जाता है।
- (c) (O)<sup>R</sup> का मतलब निष्कर्ष O प्रकार का है, लेकिन इस स्थिति में उल्टी दिशा में अनुमान या निष्कर्ष का विषय दूसरे तर्कवाक्य का विषय है और निष्कर्ष का विधेय पहले वाक्य का विषय है।
- (d) निष्कर्ष तालिका सही निष्कर्ष या अनुमान देती है यदि और केवल यदि जो तर्कवाक्य सही तरीके से श्रेणी में हों।

**उदाहरण 8.****कथन:**

- I. कोई पेन, कुर्सी नहीं है।  
 II. कुछ टेबल, पेन हैं।

**उदाहरण 9.****कथन:**

- I. कुछ औरत, आदमी हैं।  
 II. कोई आदमी कुर्सी नहीं है।

दिए गए ऊपर सभी उदाहरणों में, दोनों वाक्यों में एक- 'एक-सा पद' है। उदाहरण 7 में 'लड़की' उभयनिष्ठ शब्द है; उदाहरण 8 में 'पेन' उभयनिष्ठ शब्द है जबकि उदाहरण 9 में 'आदमी' उभयनिष्ठ पद है।

दो कथनों (तर्कवाक्यों) के श्रेणी का मतलब कथन के जोड़े को इस प्रकार लिखना है कि समान पद पहले वाक्य का विधेय और दूसरे का विषय हो।

नीचे दिए गए उदाहरणों को देखें:

**कथन:**

- I. कुछ लड़कियाँ प्यारी हैं।  
 II. सभी प्यारी लंबी हैं।

यहाँ, समान शब्द 'प्यारी' पहले कथन का विधेय और दूसरे कथन का विषय है। इसलिए,

**श्रेणी क्या है?**

नीचे दिए गए उदाहरणों को देखें:

**उदाहरण 7.****कथन:**

- I. सभी लड़कियाँ सुंदर हैं।  
 II. कुछ लड़कियाँ सुंदर हैं।

कथन I और II निश्चित श्रेणी में हैं, लेकिन अन्य उदाहरण को देखें।

कथन:

I. कुछ चमगादड़ कुसीयों हैं।

II. कुछ बिल्लियाँ चमगादड़ हैं।

यहाँ वाक्य श्रेणी में नहीं हैं क्योंकि पहले कथन का विधेय दूसरे कथन का विषय नहीं है।

फिर श्रेणीबद्ध कैसे किया जाए? इस प्रकार की स्थिति में हम वाक्यों के क्रम को परिवर्तित करते हैं या तो दूसरे शब्दों में हम कथन I की जगह II को और II को I की जगह रखते हैं।

II. कुछ बिल्लियाँ चमगादड़ हैं।

I. कुछ चमगादड़ कुसीयों हैं।

इस प्रकार जरूरत के अनुसार और कथन के प्रकार के अनुसार श्रेणी बनाई जाती है।

(i) सिर्फ कथन के क्रम में परिवर्तन करके

या

(ii) सिर्फ कथन को परिवर्तित करके

या

(iii) कथन के क्रम को परिवर्तित करके और फिर वाक्य में परिवर्तन करके

## IEA नियम

श्रेणीबद्ध IEA नियम के अनुसार किया जाता है। इसका मतलब है कि यदि दो वाक्य I और E हैं तो रूपांतरण I के लिए किया जाता है और E के लिए E & I में किया जाता है।

हर सूक्ष्म चीजों की चर्चा के बाद हम इस स्थिति में हैं कि हम न्याय से संबंधित प्रश्नों को हल कर सकते हैं।

विधि:

- (1) विश्लेषणात्मक विधि द्वारा
- (2) वेन आरेख द्वारा

## (1) विश्लेषणात्मक विधि से

इस तरीके के दो मुख्य कदम हैं:

- (a) वाक्यों के जोड़े को श्रेणीबद्ध करना
- (b) निष्कर्ष निकालने के लिए निष्कर्ष सारिणी का उपयोग

### उदाहरण 10.

कथन:

I. सभी चूहे बिल्लियाँ हैं।

II. सभी चूहे आदमी हैं।

जब इनको श्रेणीबद्ध किया जाता है तो इस प्रकार लिखा जा सकता है

I. कुछ बिल्लियाँ चूहे हैं। [I प्रकार]

II. सभी चूहे आदमी हैं। [A प्रकार]

इस अध्याय में दिए गए निष्कर्ष सारिणी के उपयोग से—

$I + A = I$  प्रकार का निष्कर्ष

इसलिए, निष्कर्ष होना चाहिए—

‘कुछ बिल्लियाँ आदमी हैं।’

यह स्पष्ट है कि निकाला गया निष्कर्ष ‘कुछ बिल्लियाँ आदमी हैं।’ एक मध्यस्थ अनुमान है क्योंकि यह दो तर्कवाक्यों का परिणाम है। लेकिन वास्तव में, दिए गए प्रश्न में तत्कालिक तर्कवाक्य भी दिए गए निष्कर्ष का हिस्सा हैं और प्रारूप नीचे दिया गया है:

### उदाहरण 11.

कथन:

I. सभी चूहे बिल्लियाँ हैं।

II. सभी चूहे पुरुष हैं।

निष्कर्ष:

(i) कुछ बिल्लियाँ पुरुष हैं।

(ii) कुछ पुरुष बिल्लियाँ हैं।

(iii) कुछ चूहे बिल्लियाँ हैं।

(iv) कुछ बिल्लियाँ चूहे हैं।

(v) कुछ चूहे पुरुष हैं।

(vi) कुछ पुरुष चूहे हैं।

यहाँ, सभी विकल्प सही हैं। निष्कर्ष (i) अनुसरण करता है क्योंकि यह कथन I और II के बीच का अनुमान है।

निष्कर्ष (ii), निष्कर्ष (i) का रूपांतरण है, निष्कर्ष (iii) कथन I का असन्निकट अनुमान (रूपांतरण) है जबकि निष्कर्ष (iv) निष्कर्ष (iii) का रूपांतरण है।

निष्कर्ष (v) कथन II का असन्निकट अनुमान (रूपांतरण) है जबकि निष्कर्ष (vi) निष्कर्ष (v) का रूपांतरण है।

इसके अलावा, कुछ प्रश्नों में पूरक जोड़े को नीचे दिए गए वाक्य के रूपों में निष्कर्ष भाग में भी देखा जाता है:

- (a) (i) कुछ बिल्लियाँ चूहे हैं।  
 (ii) कुछ बिल्लियाँ चूहे नहीं हैं। } I-O प्रकार  
 (b) (i) सभी बिल्लियाँ चूहे हैं।  
 (ii) कुछ बिल्लियाँ चूहे नहीं हैं। } A-O प्रकार  
 (c) (i) कुछ बिल्लियाँ चूहे हैं।  
 (ii) कोई भी बिल्ली चूहे नहीं है। } I-E प्रकार

I-O, A-O और I-E जोड़ी के अलावा, दोनों वाक्यों में कुछ उद्देश्य और विधेय होने चाहिए जैसा कि उपलिखित हैं। इन जोड़ियों के लिए हम 'या तो (i) या (ii) अनुसरण करता है' लिखते हैं।

#### हल करने की विधि:

- (a) पहला चरण में वाक्यों को संरेखण है।  
 (b) दूसरा चरण निष्कर्ष तालिकाओं का उपयोग है।  
 (c) तीसरा चरण असन्निकट अनुमानों की जाँच है।  
 (d) चौथा चरण असन्निकट और सन्निकट अनुमानों के रूपांतरण के माध्यम से जाँच है।  
 (e) पहला चरण पूरक जोड़े की जाँच है।

#### (2) प्रश्नों को हल करने के लिए वेन आरेख विधि:

न्याय (Syllogism) के प्रश्नों को वेन आरेख विधि से हल करने के लिये छात्रों को निम्न तीन चरणों को अपनाना चाहिये:

#### हल करने के लिए विधि

- (a) पहले चरण में कथनों के लिए अलग-अलग सभी मुमकिन संभावनाओं का चित्रण करते हैं।  
 (b) दूसरे चरण में सभी कथनों के निरूपण के संभावित जोड़ों को संयुक्त रूप में दर्शाते हैं।  
 (c) तीसरे तथा अन्तिम चरण में इन संयुक्त आकृतियों का विश्लेषण करते हैं। निष्कर्ष सत्य होंगे यदि वे चरण 2 में दी गयी सभी संयुक्त आकृतियों द्वारा समर्थित हों।

आइए अब एक प्रश्न को हल करते हैं:

#### उदाहरण 12.

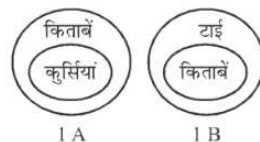
#### कथन:

- A. सभी कुर्सियाँ किताबें हैं।  
 B. सभी किताबें, टाई हैं।

#### निष्कर्ष:

- I. कुछ टाई किताबें हैं।  
 II. कुछ टाई कुर्सियाँ हैं।

#### हल: चरण 1:





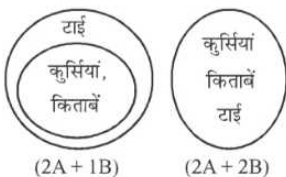
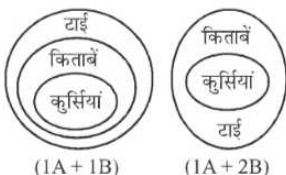
2 A

2 B

यहाँ, 1 A और 2 A कथन A को दर्शा रहे हैं जबकि 1 B और 2 B कथन B को दर्शा रहे हैं।

**चरण 2:**

इस चरण में हम चित्रों के प्रदर्शन सभी सम्भावित जोड़ों को संयुक्त रूप से प्रदर्शित करेंगे:



**चरण 3:**

जब हम चरण 2 में चित्रों को विश्लेषण करते हैं तो हम पाते हैं कि सभी चित्र दोनों निष्कर्षों का समर्थन करते हैं। इसलिए निष्कर्ष I: "कुछ टाई किताबें हैं।" तथा निष्कर्ष II: "कुछ टाई कुर्सियाँ हैं।" दोनों सत्य हैं।

**नोट:** वेन आरेख विधि में, किसी भी कथन के साथ दिया गया निष्कर्ष सत्य होगा यदि और केवल यदि यह दूसरे चरण के सभी संयुक्त चित्रों द्वारा समर्थित होते हैं। यदि कोई भी चित्रिय प्रदर्शन, दिए गए निष्कर्षों का समर्थन नहीं करता है तो उसे गलत निष्कर्षों की श्रेणी में रखा जाता है।

अब दूसरा प्रश्न लेते हैं:

**उदाहरण 13.**

**कथन:**

A. कुछ बाघ भेड़िये हैं।

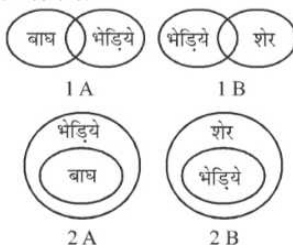
B. कुछ भेड़िये शेर हैं।

**निष्कर्ष:**

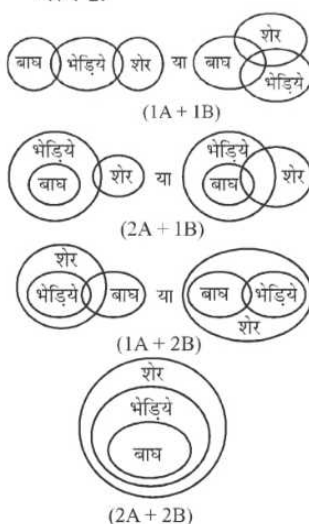
I. कुछ बाघ, शेर हैं।

II. कुछ बाघ शेर नहीं हैं।

**हल: चरण 1:**



**चरण 2:**



### संभावनाओं की स्थिति

जब दिए गए निष्कर्ष में संभावना पद उत्पन्न हो, तब हमें निम्न की जाँच करना चाहिए:

- ▶ जब कथन में “कुछ” संबंध दिया गया हो तथा निष्कर्ष में “सभी” की आकांक्षा हो, तब [संभावना = सही होगी]
- ▶ जब कथन में “कोई संबंध नहीं” दिया गया हो तथा निष्कर्ष में “सभी/कुछ” की आकांक्षा हो, तब [संभावना = सही होगी]
- ▶ किसी भी कथन में ये शब्द संभावना को दर्शाते हैं:
  - ▶ हो सकते हैं ▶ घटित होना
  - ▶ संभव हो सकता है
  - ▶ एक संभावना होने की वजह से
  - ▶ संयोग ▶ संभव है
- ▶ किसी भी कथन में ये निम्न शब्द निश्चितता को दर्शाते हैं:

- ▶ कभी नहीं हो सकता
- ▶ हो सकता है

### उदाहरण 14.

**कथन:** कुछ सेब फल हैं।  
कुछ फल आम हैं।  
कुछ आम पेड़ हैं।

**वेन आरेख:**










**निष्कर्ष:**

- (a) कुछ सेबों के आम होने की संभावना है।
- (b) कुछ आमों के सेब होने की संभावना है।
- (c) कुछ सेबों के पेड़ होने की संभावना है।
- (d) कुछ पेड़ों के सेब होने की संभावना है।
- (e) कुछ फलों के पेड़ होने की संभावना है।
- (f) कुछ पेड़ों के फल होने की संभावना है।

### □ शॉर्टकट विधि

सभी	कुछ	सभी नहीं	संभावनाएं
1. प्रत्येक	1. बहुत कम	1. 0% (सभी A, B नहीं हैं।)	1. कर सकते हैं।
2. हर एक	2. सामान्यतया	2. कोई नहीं (कोई A, B नहीं हैं।)	2. हो सकता है।
3. प्रत्येक तथा हर एक	3. लगातार	3. कभी नहीं हो सकते	3. शायद/हो सकता है।
4. 100% (> 100% अर्थात् 100 से ऊपर कोई भी %)	4. अधिकांश		4. हो सकता है।
5. लगभग	5. 99% (1-90 के बीच कोई भी %)		5. यदि
6. हमेशा	6. कम से कम		6. नहीं हो सकता।
7. कोई नहीं बल्कि	7. सबसे कम या छोटा		
8. केवल			
9. कोई भी *			

सर्वभौमिक सकारात्मक	विशेष सकारात्मक	सर्वभौमिक नकारात्मक	विशेष नकारात्मक
<p>प्रत्यक्ष कथन: सभी A, B हैं।</p>  <p>(1) निश्चित निष्कर्ष: (a) कुछ A, B हैं। (b) कुछ B, A हैं।</p> <p>अर्थात् उपरोक्त निष्कर्ष बिना किसी संदेह के निश्चित रूप से सत्य हैं।</p> <p>(2) संभावित निष्कर्ष: (a) यह संभावना है कि कुछ B, A नहीं हैं।</p>  <p>(b) सभी B, A हैं, एक संभावना है, अर्थात्</p> 	<p>प्रत्यक्ष कथन: कुछ A, B हैं।</p>  <p>(1) निश्चित निष्कर्ष: (a) कुछ B, A हैं।</p> <p>(2) संभावित निष्कर्ष: (a) कुछ A, B नहीं हैं, एक संभावना है। (b) कुछ B, A नहीं हैं, एक संभावना है। (c) सभी A, B हैं, एक संभावना है। (d) सभी B, A हैं, एक संभावना है।</p>	<p>प्रत्यक्ष कथन: कोई A, B नहीं है।</p>  <p>(1) निश्चित निष्कर्ष: (a) सभी B, A नहीं हैं। (b) कुछ A, B नहीं हैं। (c) कुछ B, A नहीं हैं।</p> <p>नोट: चूँकि यहाँ A और B के बीच कोई संबंध नहीं है। इसलिए कोई भी संभावना निश्चित निष्कर्ष नहीं है।</p> 	<p>प्रत्यक्ष कथन: कुछ A, B नहीं हैं।</p>  <p>(1) निश्चित निष्कर्ष: वेन आरेख से कुछ भी निश्चित नहीं कहा जा सकता। सभी एक संभावना हैं।</p> <p>(2) संभावित निष्कर्ष: (a) कुछ A, B हैं, एक संभावना है। (b) कुछ B, A हैं, एक संभावना है। (c) कुछ B, A के बराबर नहीं हैं, एक संभावना है। (d) सभी A, B के बराबर नहीं हैं, एक संभावना है। (e) सभी B, A के बराबर नहीं हैं, एक संभावना है। (f) सभी B, A के बराबर हैं, एक संभावना है।</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>नोट: इसके ठीक विपरीत एक संभावना नहीं है अर्थात् सभी A, B के बराबर हैं, क्योंकि प्रत्यक्ष कथन स्वयं कहता है कि कुछ A, B के बराबर नहीं हैं।</p> </div>



## प्रतिलोम न्याय (Reverse Syllogism)

प्रतिलोम न्याय कुछ और नहीं बल्कि न्याय (Syllogism) का ही एक भाग है, जिसमें निष्कर्ष दिये जाते हैं और हमें उचित कथन ज्ञात करना होता है जो निष्कर्षों को संतुष्ट करें।

प्रतिलोम न्याय के प्रश्नों को हल करने का सबसे अच्छा तरीका विलोपन विधि है।

इस विधि में हम विकल्पों को क्रमशः विलोपित करते हैं जिनका उत्तर ज्ञात नहीं किया जा सकता। विकल्पों को विलोपित में नीचे दिए गए कदम उठाने चाहिए। सबसे पहले हमेशा 'सार्वभौमिक नकारात्मक' निष्कर्षों की पहचान करें, उसके बाद उन विकल्पों का विलोपन करें जिनमें एक भी सार्वभौमिक नकारात्मक कथन ना हों। उसके बाद एक विशेष नकारात्मक निष्कर्ष की जाँच करें, तब उसके बाद उन विकल्पों को विलोपित करें जो इस स्थिति का उल्लंघन करते हैं। फिर "सार्वभौमिक सकारात्मक" निष्कर्षों की जाँच करें तब उन विकल्पों को भी विलोपित करें जो इस स्थिति का उल्लंघन करते हैं। अन्त में "निश्चित सकारात्मक" निष्कर्षों की जाँच करें, तब उन विकल्पों को विलोपित करें जो इस स्थिति का उल्लंघन हैं और अन्त में बचा हुआ विकल्प ही आपका उत्तर होगा। अब इसे हम एक उदाहरण के साथ चर्चा करते हैं।

### उदाहरण 15.

#### निष्कर्ष:

- I. सभी A कभी भी B नहीं हो सकते हैं।
- II. कोई भी A जो कि एक D है, C भी है।

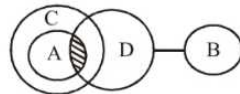
#### कथन:

- (a) कुछ A, B हैं, सभी B, C हैं, कुछ C, D हैं।

- (b) कुछ A, D हैं, सभी A, C हैं, कोई भी B, D नहीं हैं।
- (c) कोई A, C नहीं हैं, सभी C, B हैं, कुछ C, D हैं।
- (d) सभी A, C हैं, कुछ C, D हैं, कोई भी D, B नहीं हैं।
- (e) इनमें से कोई नहीं।

#### हल: (b)

- सबसे पहले हम कथनों का शीघ्रता से अवलोकन करते हैं।
- विकल्प (a) को और इसका निष्कर्ष I के साथ तुलना करें, सभी A कभी भी B नहीं हो सकते हैं, कुछ A, B हैं, सभी B, C हैं, कुछ C, D हैं, (विकल्प (a) विलोपित होता है)
- विकल्प (c) को तथा इसका निष्कर्ष II के साथ तुलना करें। कोई भी A जो D है, भी C है, कोई भी A, C नहीं है, सभी C, B हैं। कुछ C, D हैं (विकल्प (c) को विलोपित होता है)
- अब हमारे पास केवल विकल्प (b) और (d) हैं।
- विकल्प (d) को तथा दोनों निष्कर्षों के साथ उसकी तुलना करें। कुछ A, D हैं। सभी A, C हैं, कोई भी B, D नहीं हैं।

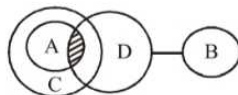


- छायांकित भाग से यह स्पष्ट है कि सभी A, कभी भी B नहीं हो सकते और कोई भी A, जो D है, C भी है, (दोनों निष्कर्ष अनुसरण



करते हैं इसलिये विकल्प (b) उत्तर है।)

- ▶ परीक्षा में एक बार आप अपना उत्तर ज्ञात करने के बाद रुक सकते हैं।
- ▶ लेकिन अब हम विकल्प (d) को भी लें तथा जाँच करें।  
सभी A, C हैं, कुछ C, D हैं, कोई भी D, B नहीं है।



- ▶ यहाँ सभी A, कभी भी B नहीं हो सकते, सही हो भी सकते हैं और नहीं भी।
- ▶ इसलिये विकल्प (d), अनुसरण नहीं करता है।

## प्रश्नावली

**निर्देश (प्र.सं. 1-3):** निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में दो/तीन/चार कथन दिए गए हैं और इन कथनों का दो/तीन/चार निष्कर्षों के द्वारा अनुसरण किया जाता है। आपको कथनों को सच मानना होगा, भले ही वे आम तौर पर ज्ञात तथ्यों से भिन्न हों। निष्कर्ष पढ़ें और सामान्यतः ज्ञात तथ्यों की उपेक्षा करते हुए निर्णय लें कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन सा कथन तार्किक रूप से अनुसरण करता है?

### 1. कथन:

सभी पंखुड़ियां फूल हैं।  
कुछ फूल कलियां हैं।  
कुछ कलियां पतियां हैं।  
सभी पत्ते पौधे हैं।

#### निष्कर्ष:

- I. कुछ पंखुड़ियां कलियां नहीं हैं।
- II. कुछ फूल पौधे हैं।
- III. कोई फूल पौधा नहीं है।
- (a) केवल I अनुसरण करता है
- (b) या तो II या III अनुसरण करता है
- (c) I और II अनुसरण करते हैं
- (d) केवल III अनुसरण करता है
- (e) उपरोक्त में से कोई नहीं

### 2. कथन:

कुछ अपार्टमेंट फ्लैट हैं।  
कुछ फ्लैट भवन हैं।  
सभी भवन बंगले हैं।  
सभी बंगले बगीचे हैं।

#### निष्कर्ष:

- I. सभी अपार्टमेंट के भवन होने की संभावना है
- II. सभी बंगले भवन नहीं हैं।
- III. कोई भी फ्लैट गार्डन नहीं है।
- (a) कोई भी अनुसरण नहीं करता है
- (b) केवल I अनुसरण करता है
- (c) या तो I या III अनुसरण करता है
- (d) II और III अनुसरण करते हैं
- (e) केवल II अनुसरण करता है

### 3. कथन:

सभी कुर्सियां मेज हैं।  
सभी मेज बोतलें हैं।  
कुछ बोतलें जार हैं।  
कोई जार बाल्टी नहीं है।

#### निष्कर्ष:

- I. कुछ मेज के जार होने की संभावना है।

- II. कुछ बातें कुरियां हैं।
- III. कुछ बातें बाल्टी नहीं हैं।
- (a) केवल I अनुसरण करता है
- (b) I और II अनुसरण करते हैं
- (c) सभी अनुसरण करते हैं
- (d) केवल II अनुसरण करता है
- (e) इनमें से कोई नहीं

**निर्देश (प्र.सं. 4-5):** नीचे दिए गए प्रत्येक प्रश्न में तीन कथन दिए गए हैं। आपको दिए गए कथनों को सत्य मानना है, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों। सभी निष्कर्ष पढ़ें और फिर तय करें कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन सा सामान्यतः ज्ञात तथ्यों की उपेक्षा करते हुए दिए गए कथनों से तार्किक रूप से अनुसरण करता है।

**4. कथन:**

- कुछ नर्स डॉक्टर हैं।
- सभी डॉक्टर दवा हैं।
- कुछ दवाएं टैबलेट हैं।

**निष्कर्ष:**

- I. कम से कम कुछ टैबलेट डॉक्टर हैं।
- II. कुछ दवाइयों के डॉक्टर होने की संभावना है।
- III. कुछ दवा निश्चित रूप से नर्स हैं।
- (a) सभी अनुसरण करते हैं
- (b) II और III अनुसरण करते हैं
- (c) केवल II अनुसरण करता है
- (d) या तो III या IV अनुसरण करता है
- (e) इनमें से कोई नहीं

**5. कथन:**

- सभी फाइलें फोल्डर हैं।
- सभी फोल्डर बॉक्स हैं।
- सभी बॉक्स ड्रावर हैं।

**निष्कर्ष:**

- I. सभी फोल्डर्स ड्रावर होने की संभावना है।
- II. सभी बॉक्स फाइलें हैं।
- III. सभी फाइलें निश्चित रूप से ड्रावर हैं।
- IV. कम से कम कुछ ड्रावर फोल्डर हैं।
- (a) I और II अनुसरण करते हैं
- (b) III और IV अनुसरण करते हैं
- (c) II और II अनुसरण करते हैं
- (d) सभी अनुसरण करते हैं
- (e) इनमें से कोई नहीं

**निर्देश (प्र.सं. 6-7):** नीचे दिए गए प्रत्येक प्रश्न में दो निष्कर्ष तथा चार कथन (a), (b), (c) और (d) दिए गए हैं। आपको दिए गए कथनों को सत्य मानना है, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों। सभी निष्कर्ष पढ़ें और फिर तय करें कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन सा सामान्यतः ज्ञात तथ्यों की उपेक्षा करते हुए दिए गए कथनों से तार्किक रूप से अनुसरण करता है।

**6. निष्कर्ष:**

- कुछ लड़के अच्छे हैं।
- कुछ अच्छे दूध हैं।

**कथन:**

- (a) कुछ लड़के किताब हैं। कुछ किताब अच्छे हैं। कुछ अच्छे टेक्स्ट हैं। कुछ टेक्स्ट दूध हैं।
- (b) कुछ लड़के अच्छे हैं। कुछ अच्छे टेक्स्ट हैं। सभी टेक्स्ट किताबें हैं। कुछ किताबें दूध हैं।
- (c) सभी लड़के टेक्स्ट हैं। सभी टेक्स्ट अच्छे हैं। कुछ अच्छे किताबें हैं। सभी किताबें दूध हैं।

- (d) सभी किताबें लड़के हैं। सभी लड़के टेक्सट हैं। कुछ टेक्सट अच्छे हैं। सभी अच्छे दूध हैं।
- (e) इनमें से कोई नहीं।
7. निष्कर्ष:  
कोई भी खेल मैदान नहीं है।  
कुछ मैदान हरा है।

कथन:

- (a) कुछ खेल हरा है। कुछ हरा मैदान है। सारा मैदान नीला है। कुछ नीला वायरस है।
- (b) कुछ खेल हरा है। कोई हरा मैदान नहीं है। कुछ मैदान नीला है। सभी नीला वायरस है।
- (c) इनमें से कोई नहीं।
- (d) सभी खेल वायरस है। कोई वायरस मैदान नहीं है। कुछ मैदान नीला है। सभी नीले हरे हैं।
- (e) सभी खेल हरे हैं। कोई हरा मैदान नहीं है। कुछ मैदान वायरस है। सारा वायरस नीला है।

**निर्देश (प्र.सं. 8-9):** प्रश्न में पाँच कथनों के बाद पाँच निष्कर्ष शामिल हैं। दिए गए कथनों को सत्य मानें, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न हों। सभी निष्कर्षों को पढ़ें और फिर तय करें कि दिए गए कथनों में से कौन-सा निष्कर्ष सभी कथनों का एक साथ उपयोग करके दिए गए कथनों से तार्किक रूप से अनुसरण नहीं करता है।

8. कथन:

- सभी बैंगनी नारंगी हैं।  
कुछ नारंगी समय है।  
कुछ समय महिलाएं हैं।  
कोई भी महिला लड़का नहीं है।  
कोई लड़का सेब है।

निष्कर्ष:

- (a) सभी बैंगनी के महिलाएं होने की संभावना है।
- (b) कुछ समय लड़का नहीं है।
- (c) कुछ नारंगी महिलाएं हैं।
- (d) सभी महिलाओं के नारंगी होने की संभावना है।
- (e) सभी समय के नारंगी होने की संभावना है।

9. कथन:

- सभी जंगली जानवर हैं।  
कुछ जानवर वन हैं।  
कोई वन आग नहीं है।  
कुछ आग अंत है।  
कोई अंत जीवन नहीं है।

निष्कर्ष:

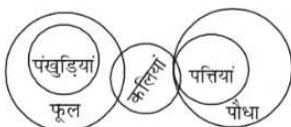
- (a) सभी प्राणी के जीवन होने की संभावना है।
- (b) सभी जंगली के जंगल होने की संभावना है।
- (c) सभी वन के जीवन होने की संभावना है।
- (d) सभी अंत के जंगल होने की संभावना है।
- (e) सभी वन के अंत होने की संभावना है।

**निर्देश (प्र.सं. 10):** निम्नलिखित प्रश्न में छह कथनों के विकल्प होते हैं, जिसमें तीन कथन होते हैं, जिसमें एक विशेष क्रम में एक साथ रखे गए तीन कथन होते हैं, उन विकल्पों को चुनें जो एक संयोजन को इंगित करता है, जहां तीसरे कथन को पहले दो कथनों से तार्किक रूप से अनुमान लगाया जा सकता है और वह विकल्प आपका उत्तर होगा।

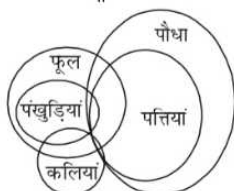
10. (i) कुछ X, Y है  
 (ii) सभी Y, Z है  
 (iii) कोई Z, W नहीं है  
 (iv) कुछ W, Y है  
 (v) सभी Y, T है  
 (vi) कुछ T, X है
- (a) (ii), (iii), (iv)  
 (b) (vi), (i), (v)  
 (c) (iv), (ii), (iii)  
 (d) (iv), (iii), (ii)  
 (e) कोई भी सही नहीं है

## संकेत एवं हल

1. (b) प्रश्न के अनुसार,



या



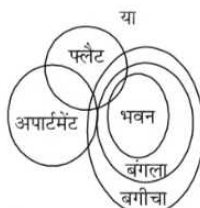
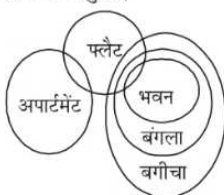
निष्कर्ष: I. असत्य

निष्कर्ष: II. असत्य

निष्कर्ष: III. असत्य

इसलिए, केवल II या III अनुसरण करता है।

2. (b) प्रश्न के अनुसार,



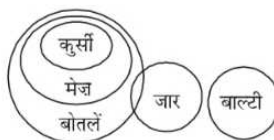
निष्कर्ष: I. सत्य

निष्कर्ष: II. असत्य

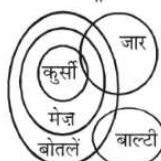
निष्कर्ष: III. असत्य

इसलिए, केवल I अनुसरण करता है।

3. (c) प्रश्न के अनुसार,



या



निष्कर्ष: I. सत्य

निष्कर्ष: II. सत्य

निष्कर्ष: III. सत्य

इसलिए, सभी I, II और III अनुसरण करते हैं।

4. (e) दी गई जानकारी के अनुसार,



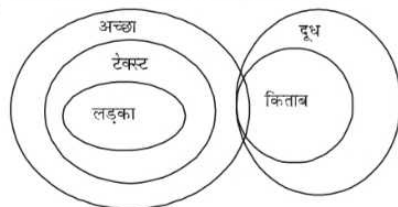
इसलिए, केवल निष्कर्ष III अनुसरण करता है।

5. (b) दी गई जानकारी के अनुसार,

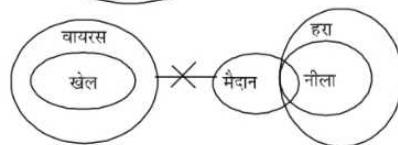


इसलिए, निष्कर्ष III और IV अनुसरण करते हैं।

6. (c)



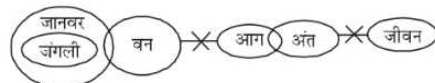
7. (d)



8. (c)



9. (d)



10. (e) ऐसा कोई विकल्प नहीं है जिसमें तीसरा कथन पहले दो कथनों का निष्कर्ष है।

# अध्याय

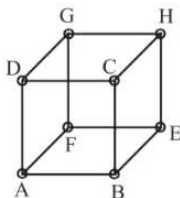
# 16

## घन एवं पासा

### घन

#### प्रस्तावना

एक घन त्रिआयामी वस्तु है जिसकी लंबाई, चौड़ाई और ऊँचाई बराबर हैं और किसी भी दो आसन्न सतह एक-दूसरे से  $90^\circ$  पर झुके होते हैं। इसके 6 सतह, 8 कोने और 12 किनारे हैं।

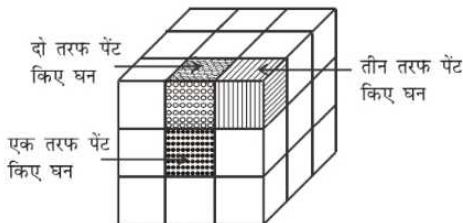


- घन के कोने A, B, C, D, E, F, G और H हैं।
- घन के किनारे AB, BE, EF, AF, AD, CD, BC, EH, CH, GH, DG और FG हैं।

घन के सतह ABCD, EFGH, CDGH, BCHE, ABEF और ADFG हैं।

जब किसी भी रंग के साथ एक घन को उसके सभी सतह को पेंट किया जाता है और बाद में उसे समान आकार के विभिन्न छोटे घनों में विभाजित किया जाता है, तो हमें निम्नलिखित परिणाम मिलते हैं:

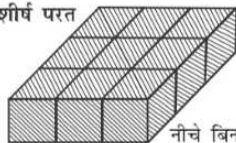
- बिना पेंट किए सतह वाले छोटे घन अविभाजित घन के सतह के अंदर मौजूद होंगे।
- एक सतह पेंट किए छोटे घन अविभाजित घन के सतह (किनारों को छोड़कर) के अंदर मौजूद होंगे।
- दो सतह पेंट किए छोटे घन अविभाजित घन के किनारों (कोनों को छोड़कर) पर मौजूद होंगे।
- तीन सतह पेंट किए छोटे घन अविभाजित घन के किनारों पर मौजूद होंगे।



उपरोक्त आकृति को तीन क्षैतिज परतों में विभाजित करके विश्लेषण किया जा सकता है:

**परत I या शीर्ष परत:** केंद्रीय घन में केवल एक सतह रंगीन होता है, कोने में चार घनों में तीन सतह रंगीन होते हैं और शेष 4 घनों में दो सतह रंगीन होते हैं।

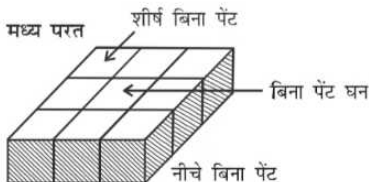
शीर्ष परत



नीचे बिना पेंट

**परत II या मध्य परत:** केंद्रीय घन का कोई भी सतह रंगीन नहीं होता है, कोने के चार घनों में दो सतह रंगीन होते हैं और शेष 4 घनों में केवल एक ही रंगीन होता है।

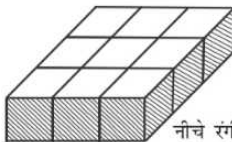
मध्य परत



नीचे बिना पेंट

**परत III या नीचे की परत:** केंद्रीय घन में केवल एक सतह रंगीन होता है, कोने में चार घनों में तीन सतह रंगीन होते हैं और शेष 4 घनों में दो सतह रंगीन होते हैं।

नीचे की परत



नीचे रंगीन

इसके अलावा, घन के सतहों पर विभाजन की संख्या,

$$n = \frac{\text{अविभाजित घन के किनारे की लंबाई}}{\text{एक छोटे घन के किनारे की लंबाई}}$$

### □ शॉर्टकट विधि

➤ छोटे घनों की कुल संख्या  $= (n)^3$

➤ बिना पेंट किए सतह वाले छोटे घनों की संख्या  $= (n-2)^3$

➤ एक सतह पेंट वाले छोटे घनों की संख्या  $= (n-2)^3 \times 6$

➤ दो सतह पेंट वाले छोटे घनों की संख्या  $= (n-2) \times 12$

➤ तीन सतह पेंट वाले छोटे घनों की संख्या  $= 8$