

# Bihar Board Class 8 Maths Solutions Chapter 4 आँकड़ों का प्रबंधन

## Bihar Board Class 8 Maths आँकड़ों का प्रबंधन Intext Questions

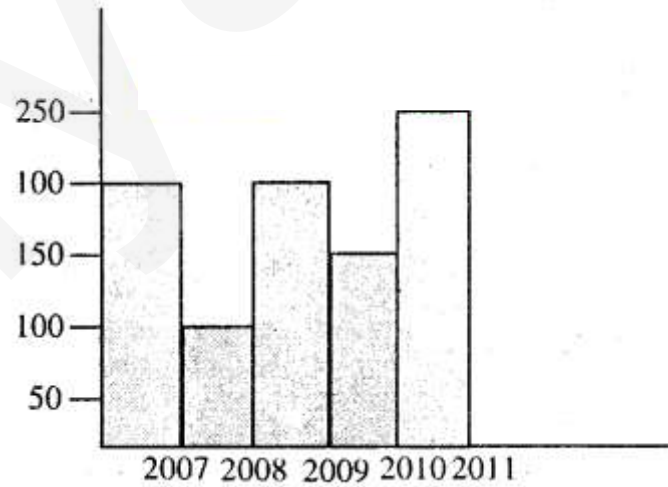
अलग-अलग आरेख खींचिए-

प्रश्न 1.

वर्ष	2007	2008	2009	2010	2011
पुस्तकालय के लिए खरीदे गए पुस्तक	190	160	180	150	200

उत्तर

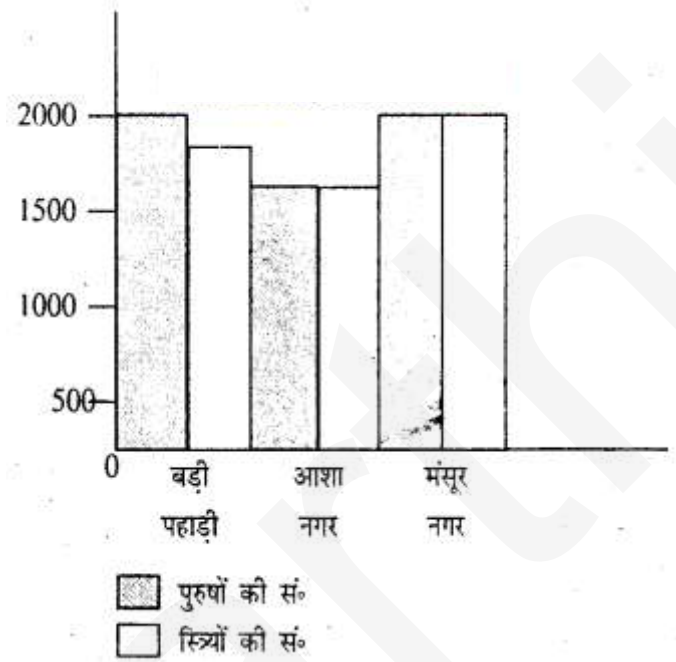
प्रश्न 2.



गाँव का नाम	बड़ी पहाड़ी	आशा नगर	मंसूर नगर
पुरुषों की सं०	2000	1500	1500
स्त्रियों की सं०	1800	1500	2000

उत्तर

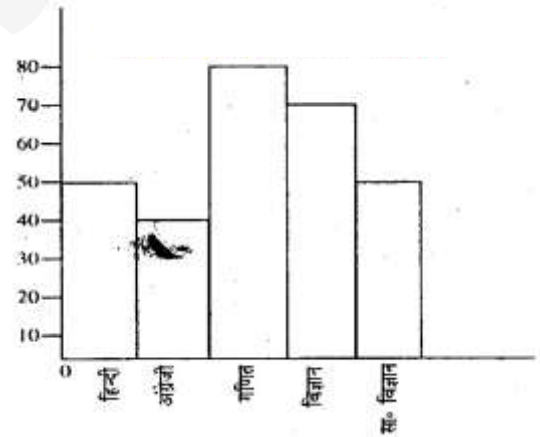
प्रश्न 3.



विषय	हिन्दी	अंग्रेजी	गणित	विज्ञान	सा० विज्ञान
हेतु द्वारा प्राप्त अंक	50	40	80	70	48

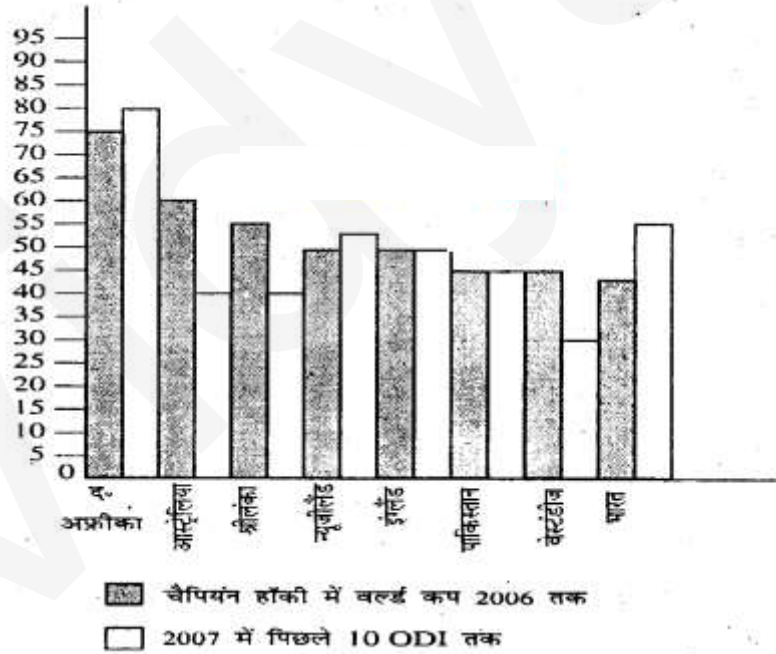
उत्तर

प्रश्न 4.



टीम	चैंपियन ट्राफी में वर्ल्ड कप 2006 तक	2007 में पिछले 10 ODI
द० अफ्रीका	75%	78%
आ०	61%	40%
श्रीलंका	54%	38%
न्यूजीलैंड	47%	50%
इंग्लैण्ड	46%	50%
पाकिस्तान	45%	44%
वेस्टइंडीज	44%	30%
भारत	43%	56%

उत्तर



### Bihar Board Class 8 Maths आँकड़ों का प्रबंधन Ex 4.1

प्रश्न 1.

अवकाश के दिनों में कक्षा-8 के विद्यार्थियों द्वारा प्रतिदिन पढ़ने के समय (घंटों में), दिए हुए आलेख में दर्शाए गए हैं :

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

- (अ) अधिकतम विद्यार्थियों ने कितने घंटों तक पढ़ा?  
(ब) 5 घंटों से कम समय तक कितने विद्यार्थियों ने पढ़ा?  
(स) कुल कितने विद्यार्थियों ने अवकाश के दिनों में भी पढ़ा?  
(द) किस वर्ग अन्तराल की बारम्बारता अधिकतम है?

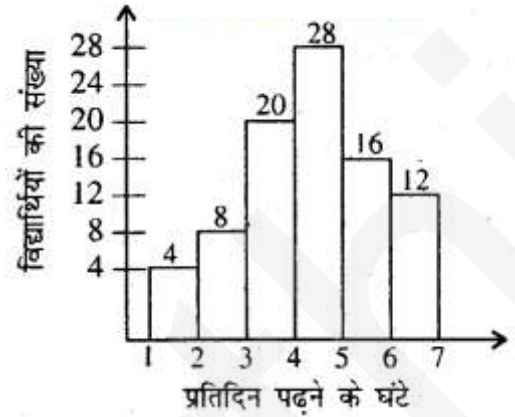
उत्तर

(अ) 4 – 5 घंटे।

(ब)  $4 + 8 + 20 + 28 = 60$  विद्यार्थी।

(स)  $4 + 8 + 20 + 28 + 16 + 12 = 88$  विद्यार्थी।

(द) 4 – 5



प्रश्न 2.

अपनी कक्षा के सभी छात्रों के जूते या चप्पलों के माप एकत्रित कीजिए।  
उन्हें निम्न तालिका में भरकर एक बारम्बारता बंटन सारणी बनाइए।

जूतों की माप	मिलान चिह्न	बारम्बारता
5 नम्बर		
6 नम्बर		
7 नम्बर		
8 नम्बर		

उत्तर

जूतों की माप	मिलान चिह्न	बारम्बारता
5 नम्बर		3
6 नम्बर		2
7 नम्बर		1
8 नम्बर		5

प्रश्न 3.

ककड़िया गाँव के 27 मकानों के एक माह का बिजली बिल रुपयों में निम्नलिखित है:

324, 700, 617, 400, 356, 365, 435, 548, 780, 570, 312, 584, 506, 736, 378, 685, 630, 674, 754, 776, 596, 745, 763, 422, 580, 565, 570.

वर्ग अन्तराल 300 – 400 आदि लेकर एक बारम्बारता सारणी बनाइए।

उत्तर

वर्ग-अंतराल	मिलान चिह्न	बारम्बारता
300-400		5
400-500		3
500-600		8
600-700		4
700-800		7
योग		27

प्रश्न 4.

प्रश्न-3 में दिए आँकड़ों से प्राप्त सारणी के लिए एक आवत चित्र बनाइए और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए

- किस समूह में बिजली उपभोक्ता की संख्या सबसे अधिक है।
- कितने बिजली उपभोक्ता 500 रुपये या उससे अधिक बिल जमा करते हैं।
- कितने उपभोक्ता 400 रुपये से कम का बिल जमा करते हैं?
- वर्ग अन्तराल 400-500 की उच्च सीमा एवं निम्न सीमा क्या हैं?
- आलेख में कितने वर्ग अन्तराल है?

उत्तर

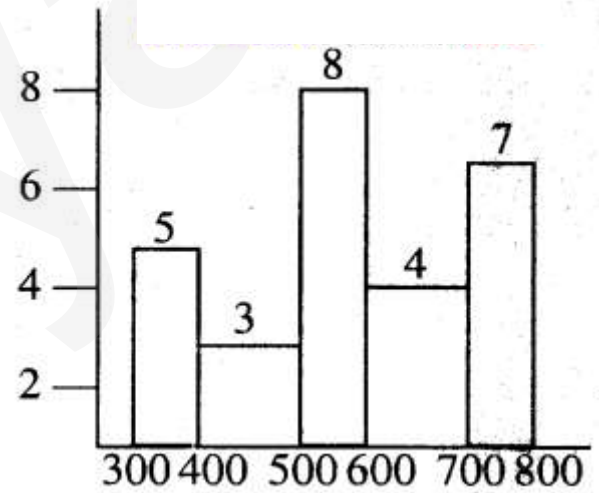
(i) 500 - 600

(ii)  $8 + 4 + 7 = 19$

(iii)  $5 + 3 = 8$

(iv) उच्च सीमा = 500, निम्न सीमा = 400

(v) 5



प्रश्न 5.

राजू अपने घर के कपड़ों को रंगों के आधार पर अलग करके इस प्रकार अंकित करता है-उजला (W) लाल (R) काला (B) पीला (Y) अन्य रंग (O)। बनाई गई सूची निम्न रूप में है-

R R O W R B Y R B W W O O R B Y Y O W R B

Y Y B R R O W W R W O O R Y W B Y

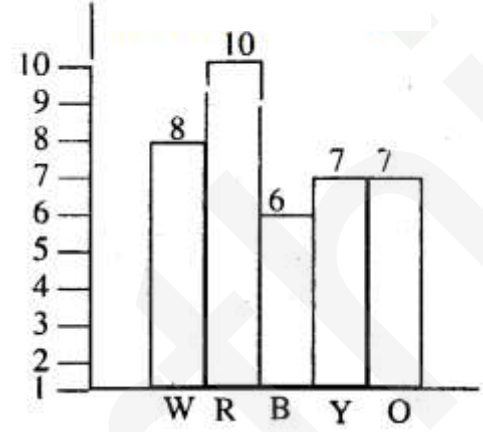
मिलान चिह्नों का प्रयोग करते हुए एक बारम्बारता बंटम सारणी बनाइए। इसे प्रदर्शित करने के लिए एक दंड आलेख खींचिए।

उत्तर

वर्ग अंतराल	मिलान चिह्न	बारम्बारता
W		8
R		10
B		6
Y		7
O		7

प्रश्न 6.

अपनी कक्षा के छात्रों से यह जानकारी प्राप्त कीजिए कि वह घर पर पिछले दिन कितने समय पढ़े। इन आँकड़ों को निम्न वर्गीकृत बारम्बारता सारणी भरिए।



समय (मिनट में)	मिलान चिह्न	बारम्बारता
0-30		
30-60		
60-90		
90-120		
120-150		
180-210		
210-240		

उपरोक्त आँकड़ों का एक आयत चित्र बनाइए।  
उत्तर

समय (मिनट में)	मिलान चिह्न	बारम्बारता
0-30		3
30-60		5
60-90		4
90-120		6
120-150		7
150-180		5
180-210		3
210-240		2

प्रश्न 7.

निम्नलिखित में से किस प्रकार के आँकड़ों को दर्शाने के लिए आप एक आयत चित्र का प्रयोग करेंगे?

- (अ) घर के विभिन्न अनाजों की मात्रा।
- (ब) किसी विद्यालय के सभी विद्यार्थियों की ऊँचाई।
- (स) 5 कंपनियों द्वारा निर्मित टेलीविजनों की संख्या।
- (द) एक व्यस्त चौराहे पर प्रातः 8.00 बजे से दोपहर 2 बजे तक गुजरने वाली वाहनों की संख्या।
- (य) आपके वर्ग के सभी छात्रों का घर से विद्यालय की दूरी। (मीटर में) प्रत्येक के लिए कारण भी दीजिए।

उत्तर

अ, ब तथा य को वर्ग अन्तरालों में दर्शाया जा सकता है तथा आयत चित्र खींचा जा सकता है।

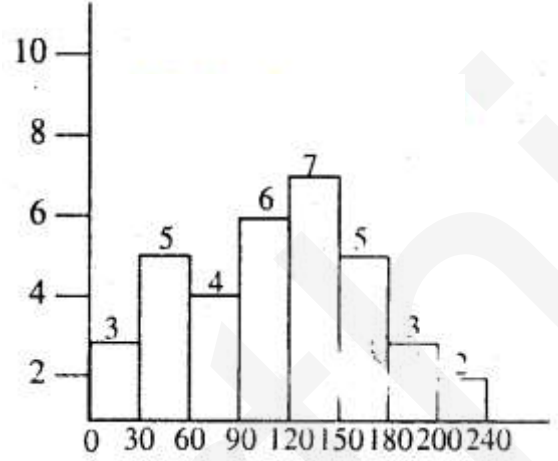
वृत्त आलेख या पाई चार्ट

किसी वृत्त के केन्द्र पर बने कोणों का योग  $360^\circ$  होता है। जब सम्पूर्ण

वृत्त को त्रिज्यखंडों में विभाजित किया जाता है तथा प्रत्येक त्रिज्या का आकार उसके द्वारा निरूपित सूचना के समानुपाती होता है तो इस प्रकार के निरूपण को वृत्त आलेख कहते हैं।

उदाहरण

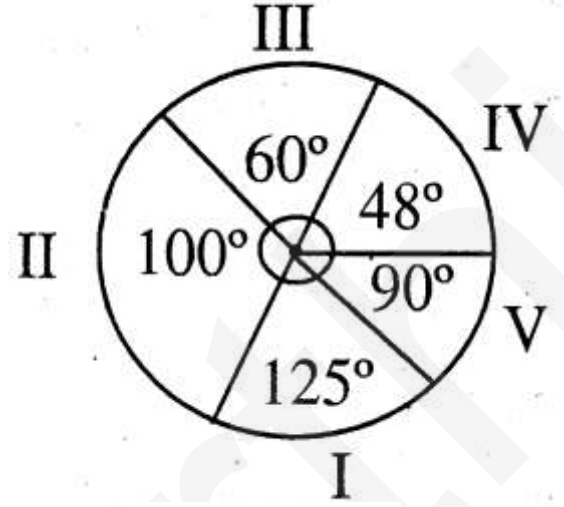
एक दिन में विद्यालय में छात्रों की उपस्थिति-



वर्ग	I	II	III	IV	V
छात्रों की सं०	15	60	36	27	18

वर्ग	छात्रों की सं०	केन्द्रीय कोण
I	15	$\frac{15}{216} \times 360 = 25^\circ$
II	60	$\frac{60}{216} \times 360 = 100^\circ$
III	36	$\frac{36}{216} \times 360 = 60^\circ$
IV	27	$\frac{27}{216} \times 360 = 45^\circ$
V	18	$\frac{18}{216} \times 360 = 30^\circ$
	<b>216</b>	





### Bihar Board Class 8 Maths आँकड़ों का प्रबंधन Ex 4.2

प्रश्न 1.

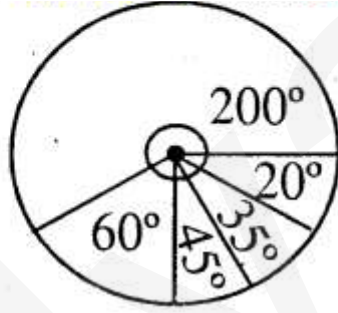
किसी विद्यार्थी के छोटी-सी पुस्तकालय में विभिन्न विषयों की पुस्तकें नीचे दी गई हैं। इन आँकड़ों को एक पाई चार्ट द्वारा प्रदर्शित कीजिए।

विषय	विज्ञान	गणित	अंग्रेजी	हिन्दी	सा. अध्ययन	योग
पुस्तकें	40	12	9	7	4	72

उत्तर



वर्ग	छात्रों की सं०	केन्द्रीय कोण
विज्ञान	40	$\frac{40}{42} \times 360^\circ = 200^\circ$
गणित	12	$\frac{12}{42} \times 360^\circ = 60^\circ$
अंग्रेजी	9	$\frac{9}{42} \times 360^\circ = 45^\circ$
हिन्दी	7	$\frac{7}{42} \times 360^\circ = 35^\circ$
सा० अध्ययन	4	$\frac{4}{42} \times 360^\circ = 20^\circ$



प्रश्न 2.

एक परिवार की मासिक आय 12000 रु. है। परिवार की मासिक खर्च निम्नानुसार है, दिए गये आंकड़ों से पाई चार्ट बनाइए।

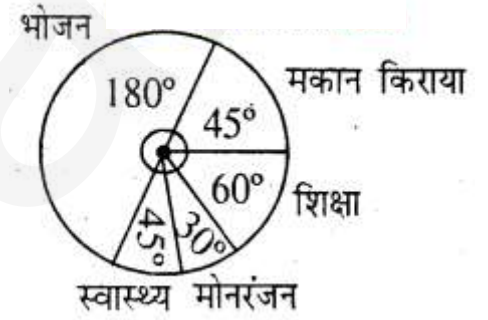
मद	मकान किराया	भोजन	शिक्षा	मनोरंजन	स्वास्थ्य
खर्च (रु. में)	1500	6000	2000	1000	1500

उत्तर

मकान किराया	1500	$\frac{1500}{20000} \times 360 = 27^\circ$
भोजन	6000	$\frac{6000}{20000} \times 360 = 108^\circ$
शिक्षा	2000	$\frac{2000}{20000} \times 360 = 36^\circ$
मनोरंजन	1000	$\frac{1000}{20000} \times 360 = 18^\circ$
स्वास्थ्य	1500	$\frac{1500}{12000} \times 360 = 45^\circ$

प्रश्न 3.

विभूति द्वारा गणित की छः माहों की मासिक जांच परीक्षा के प्राप्तांक निम्नानुसार है-



महीनों के नाम	अप्रैल	मई	जून	जुलाई	अगस्त	सितम्बर
प्राप्तांक 100 में	40	45	65	35	55	60

उपरोक्त आंकड़ों से पाई चार्ट बनाइए।  
उत्तर

महीनों के नाम	प्राप्तांक	केन्द्रीय कोण
अप्रैल	40	$\frac{40}{300_5} \times 360^{60^{12}} = 48^\circ$
मई	45	$\frac{45^9}{300_5} \times 360^6 = 54^\circ$
जून	65	$\frac{6513}{5300} \times 360^6 = 78^\circ$
जुलाई	35	$\frac{35^7}{11300} \times 360^6 = 42^\circ$
अगस्त	55	$\frac{55^{11}}{5300} \times 360^6 = 66^\circ$
सितम्बर	60	$\frac{60^{12}}{300_5} \times 360^6 = 72^\circ$

प्रश्न 4.

एक विद्यालय के कक्षा I से V तक के 900 विद्यार्थियों की संख्या लेखाचित्रानुसार है। लेखाचित्र की सहायता से बताइए

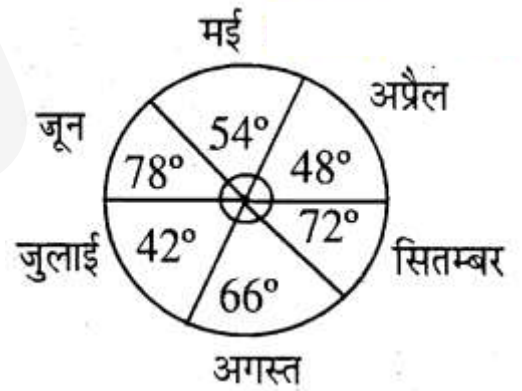
- कक्षा-I में कुल कितने विद्यार्थी हैं?
- सबसे कम विद्यार्थी किस कक्षा में हैं?
- कक्षा-III से कक्षा-V तक कुल कितने विद्यार्थी हैं ?

उत्तर

संयोग और प्रायिकता – अब हम ऐसी परिस्थितियों का सामना करते हैं जहाँ परिणाम की संभावना अप्रत्याशित अर्थात् निश्चित न हो तो इसे संयोग कहते हैं।

सम संभावित परिणाम (Equally likely) – जब सभी में से प्रयोग के विभिन्न परिणाम आने की संभावना बराबर हो तो इसे सम संभावित परिणाम कहते हैं। जैसे यदि एक सिक्का उछाला जाए तो चित तथा पट दोनों के आने की संभावना बराबर होती है।

प्रायिकता (Probability) – जब हम एक सिक्का उछालते हैं तो यहाँ चित प्राप्त करने की संभावना 2 परिणामों में से एक है अर्थात्  $\frac{1}{2}$  है, यहाँ चित प्राप्त करने की प्रायिकता =  $\frac{1}{2}$  है।



**Bihar Board Class 8 Maths आँकड़ों का प्रबंधन Ex 4.3**

प्रश्न 1.

दो सिक्कों को एक साथ उछाला जाता है। एक सिक्के के चित आने की क्या प्रायिकता है?

उत्तर

दो सिक्कों को एक साथ उछाला जाता है।

सिक्कों की सं० = 2

संभावना = 1

प्रायिकता =  $1/2$

प्रश्न 2.

एक थैले में 6 सफेद, 11 लाल और 7 पीले रंग की गेंद हैं। उस थैले में से एक पीले गेंद निकालने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

उत्तर

कुछ संभावनाएँ =  $6 + 11 + 7 = 24$

पीले रंग की गेंदे = 7

प्रायिकता =  $7/24$

प्रश्न 3.

अच्छी तरह से फेटी हुई 52 ताशों की एक गड्डी में से 1 इक्का प्राप्त करने की प्रायिकता क्या होगी?

उत्तर

ताश की गड्डी के ताशों की संख्या = 52

इक्कों की सं० = 4

प्रायिकता =  $4/52 = 1/13$

प्रश्न 4.

जब एक पासे को फेंका जाता है तब निम्नलिखित प्रत्येक घटना से प्राप्त होने वाले प्रायिकताओं को लिखिए :

(i) (a) एक अभाज्य संख्या

(b) एक अभाज्य संख्या नहीं

(ii) (a) 4 से बड़ी एक संख्या

(b) 4 से बड़ी संख्या नहीं

(iii) एक सम संख्या

उत्तर

(i) (a) पासे को फेंकते वक्त आने वाले अंकों की संभावना = 1, 2, 3, 4, 5, 6 = 6

प्रायिकता =  $2/6 = 1/3$

(b) एक अभाज्य सं० छोड़ने पर संभावनाएँ = 5

प्रायिकता =  $5/6$

(iii) (a) 4 से बड़ी सं० = 5, 6 = 2

प्रायिकता =  $2/6 = 1/3$

(b) 4 से बड़ी नहीं अर्थात् छोटी सं० = 1, 2, 3 = 3

प्रायिकता =  $3/6 = 1/2$

(iii) सम सं० = 2, 4, 6 = 3

प्रायिकता =  $3/6 = 1/2$

प्रश्न 5.

12 अलग-अलग पर्चियों पर 1 से 12 तक संख्याएँ लिखी हुई हैं (एक पर्ची पर एक संख्या) उन्हें एक डब्बे में रखकर अच्छी तरह 'मिला दिया जाता है। डब्बे के अन्दर से बिना देखे एक पर्ची निकाली जाती है। निम्नलिखित की प्रायिकता क्या होगी

(i) संख्या 5 प्राप्त करना

(ii) संख्या 13 प्राप्त करना

(iii) संख्या 1 से 12 में कोई एक प्राप्त करना।

उत्तर

1 से 12 तक की सं० = 12

(i) संख्या 5 प्राप्त करने की प्रायिकता =  $\frac{1}{12}$

(ii) संख्या 13 प्राप्त करने की प्रायिकता = 0

(iii) सं० 1 से 12 में से कोई एक सं० प्राप्त करने की प्रायिकता =  $\frac{12}{12} = 1$