



MATHS

BOOKS - DR MANOHAR RAY MATHS (HINDI)

प्रायिकता

हल सहित उदाहरण

1. एक सिक्के को 1000 बार उछालने पर निम्नलिखित बारंबारताएँ प्राप्त होती हैं :

चित : 455, पट : 545

प्रत्येक घटना की प्रायिकता अभिकलित कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. दो सिक्कों को एक साथ 500 बार उछालने पर, हमें यह प्राप्त होता है :

दो चित : 105 बार

एक चित : 275 बार

कोई भी चित नहीं : 120 बार

इसमें से प्रत्येक घटना के घटने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक पासे को बार फेंकने पर प्राप्त परिणामों 1, 2, 3, 4, 5 और 6 की बारंबारताएँ सारणी में दी गई हैं :

परिणाम	1	2	3	4	5	6
बारंबारता	179	150	157	149	175	190

प्रत्येक परिणाम के प्राप्त होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक टेलीफोन निर्देशिका के एक पृष्ठ पर 200 टेलीफोन नंबर हैं । उनके इकाई स्थान वाले अंक का बारंबारता बंटन (उदाहरण के लिए संख्या 25828573 में इकाई के स्थान पर

अंक 3 है ।) सारणी में दिया गया है ।

अंक	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
बारंबारता	22	26	22	22	20	10	14	28	16	20

पृष्ठ को देखे बिना, इन संख्याओं में से किसी एक संख्या पर अपनी पेंसिल रख दीजिए , अर्थात संख्या को यह छया चुना गया है । इकाई के स्थान पर अंक 6 के होने की प्रायिकता क्या होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

5. एक मौसम केंद्र के रिकार्ड को देखने से पता चलता है कि पिछले 250 क्रमागत दिनों में किए गए मौसम पर पूर्वानुमानों में से 175 बार उसके पूर्वानुमान सही रहे हैं ।

(i) एक दिए हुए दिन पर पूर्वानुमान के सही होने की प्रायिकता क्या होगी ? (

(ii) दिए हुए दिन पर पूर्वानुमान के सही न होने की प्रायिकता क्या होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

6. टायर बनाने वाली एक कंपनी तय की गई उन दूरियों का एक रिकार्ड रखती थी, जिसके पहले टायर को बदल देने की आवश्यकता पड़ी । सारणी में 1000 स्थितियों के परिणाम दिखाए गए हैं।

दूरी (km में)	4000 से कम	4000 से 9000 तक	9001 से 14000 तक	14000 से अधिक
बारम्बारता	20	210	325	445

यदि आप इस कंपनी से एक टायर क खरीदते हैं , तो इस बात की प्रायिकता क्या होगी कि

(i) 4000 km कि दूरी तय करने से पहले ही इसे बदलना आवश्यक होगा ?

(ii) यह 9000 km से भी अधिक दूरी तक चलेगा ?

(iii) 4000 km और 14000 km के बीच की कोई दूरी तय करने के बाद इसे बदलना आवश्यक होगा ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

7. एक विद्यार्थी द्वारा मासिक यूनिट परीक्षा में प्राप्त किए गए अंकों का प्रतिशत नीचे दिया गया है:

यूनिट परीक्षा	I	II	III	IV	V
प्राप्त अंकों का प्रतिशत	69	71	73	68	74

इन आंकड़ों के आधार पर इस बात की प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि एक यूनिट परीक्षा में एक विद्यार्थी 70% से अधिक अंक प्राप्त करता है ।



वीडियो उत्तर देखें

8. एक बीमा कंपनी ने आयु और दुर्घटनाओं के बीच के संबंध को ज्ञात करने के लिए के विशेष नगर के 2000 ड्राइवरों का यहच्छया चयन किया (किसी ड्राइवर को कोई विशेष वरीयता दिए बिना) । प्राप्त किए गए आंकड़ें नीचे सारणी में दिए गए हैं :

ड्राइवरों की आयु (वर्षों में)	एक वर्ष में घटी दुर्घटनाएँ				
	0	1	2	3	3 से अधिक
18 - 29	440	160	110	61	35
30 - 50	505	125	60	22	18
50 से अधिक	360	45	35	15	9

नगर से यह छया चुने गए एक ड्राइवर के लिए निम्नलिखित

घटनाओं की प्रायिकताएँ ज्ञात कीजिए :

(i) 18-29 वर्ष की आयु का जिसके साथ एक वर्ष में ठीक -

ठीक 3 दुर्घटनाएँ घटी हैं ।

(ii) 30-50 वर्ष की आयु का जिसके साथ एक वर्ष में एक

या अधिक दुर्घटनाएँ घटी हैं ।

(iii) जिसके साथ एक वर्ष में कोई दुर्घटना नहीं घटी ।



वीडियो उत्तर देखें

9. बीजों के 5 थैलों में से प्रत्येक थैले से पचास बीज यह छया चुनकर उन्हें ऐसी मानकीकृत अवस्थाओं में रखा गया जो अंकुरण के अनुकूल हैं । 20 दिन बाद प्रत्येक संग्रह में अंकुरित हुए बीजों की संख्या गिन कर नीचे दर्शाए अनुसार एक सारणी में लिखी गई ।

थैला	1	2	3	4	5
अंकुरित बीजों की संख्या	40	48	42	39	41

निम्नलिखित बीजों के अंकुरण की प्रायिकता क्या है ? (

(i) एक थैले में 40 से अधिक बीज ?

(ii) एक थैले में 49 बीज

(iii) एक थैले में 35 से अधिक बीज ।



वीडियो उत्तर देखें

1. एक सिक्के को उछालने पर ऊपर शीर्ष (Head) आने ली क्या प्रायिकता है ?



वीडियो उत्तर देखें

2. एक साधारण पासे को फेंका जाता है । उसके ऊपरी फलक (Face) पर सम संख्या आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

3. एक पासे को उछालने पर उसके ऊपरी भाग पर विषम अंक आने की क्या प्रायिकता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक पासे को फेंकने पर ऊपरी फलक पर 3 से बड़े अंक आने की क्या प्रायिकता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. दो पासों की एक साथ उछाला जाता है । इस घटना की प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि उनके (i) ऊपर आने वाले अंकों का गुणनफल 6 है । (ii) ऊपर आने वाले अंकों का योग 11 तथा पहले पासे पर ऊपर 5 आये ।



वीडियो उत्तर देखें

6. एक सिक्कों को एक साथ उछाला जाता है । दोनों पर शीर्ष (Head) या दोनों पर पुच्छ (Tail) आने कि प्रायिकता ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

7. एक क्रिकेट मैच में , एक महिला बल्लेबाज खेली गई 30 गेंदों में 6 बार चौका मारती है । चौका न मारे जाने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. 2 बच्चों वाले 1500 परिवारों का यदृच्छया चयन किया गया है और निम्नलिखित आंकड़े लिख लिए गए हैं :

परिवार में लड़कियों की संख्या	2	1	0
परिवारों की संख्या	475	814	211

यदृच्छया चुने गए उस परिवार की प्रायिकता ज्ञात कीजिए , जिसमें

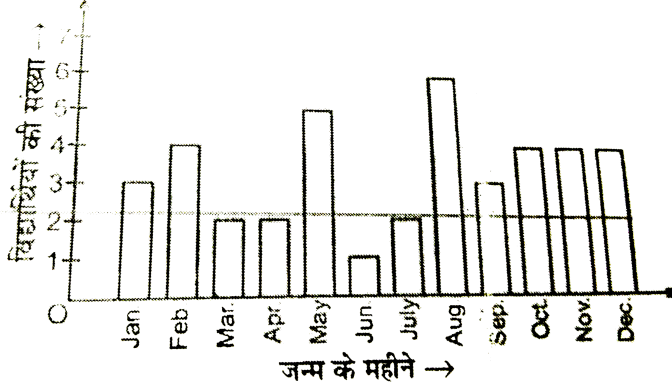
(i) दो लड़कियाँ हों (ii) एक लड़की हो (iii) कोई लड़की न हो

साथ ही, यह भी जाँच कीजिए कि इन प्रायिकताओं का योगफल 1 है या नहीं ।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

9. नवीं कक्षा के 40 विद्यार्थियों से उनके जन्म का महीना बताने के लिए कहा गया । इस प्रकार प्राप्त आँकड़ों से निम्नलिखित आलेख बनाया गया :



ऊपर दिए गये आलेख को देखकर कक्षा के किसी एक विद्यार्थी का जन्म अगस्त में होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. तीन सिक्कों को एक साथ 200 बार उछाला गया है तथा इनमें विभिन्न परिणामों की बारंबारताएँ ये हैं :

परिणाम	3 चित	2 चित	1 चित	कोई भी चित नहीं
बारंबारता	23	72	77	28

यदि तीनों सिक्कों को पुनः एक साथ उछाला जाए, तो दो चित के आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक कंपनी ने यदृच्छया 2400 परिवार चुनकर एक घर की आय स्तर और वाहनों की संख्या के बीच संबंध स्थापित करने के लिए उनका सर्वेक्षण किया । एकत्रित किए गए आकड़े नीचे सारणी में दिए गए हैं :

मासिक आय (रु. में)	प्रति परिवार वाहनों की संख्या			
	0	1	2	2 से अधिक
7000 से कम	10	160	25	0
7000 – 10000	0	305	27	2
10000 – 13000	1	535	29	1
13000 – 16000	2	469	59	25
16000 या उससे अधिक	1	579	82	88

मान लीजिए एक परिवार चुना गया है । प्रायिकता ज्ञात

कीजिए कि चुने गए परिवार

(i) की आय 10000-13000 रु प्रति माह है और उसके पास ठीक-ठीक दो वाहक हैं ।

(ii) की आय प्रति माह 16000 रु या इससे अधिक है और उसके पास ठीक 1 वाहक है ।

(iii) की आय 7000 रु प्रति माह से कम है और उसके पास कोई वाहन नहीं है ।

(iv) की आय 13000-16000 रु प्रति माह है और उसके पास 2 से अधिक वाहक हैं ।

(v) जिसके पास 1 से अधिक वाहक नहीं है ।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

12. (i) गणित की परीक्षा में एक विद्यार्थी द्वारा 20% कम अंक प्राप्त करने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

(ii) एक विद्यार्थी द्वारा 60 या इससे अधिक अंक प्राप्त करने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

अंक	विद्यार्थियों की संख्या
0 - 20	7
20 - 30	10
30 - 40	19
40 - 50	29
50 - 60	20
60 - 70	15
70 और उससे अधिक	8
कुल योग	90

 वीडियो उत्तर देखें

13. सांख्यिकी के बारे में विद्यार्थियों का मत जानने के लिए 200 विद्यार्थियों का सर्वेक्षण किया गया। प्राप्त आंकड़ों को

नीचे दी गई सारणी में लिख लिया गया है :

मत	विद्यार्थियों की संख्या
पसंद करते हैं	135
पसंद नहीं करते हैं	65

प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि यदृच्छया चुना गया विद्यार्थी

(i) सांख्यिकी पसंद करता है (ii) सांख्यिकी पसंद नहीं करता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

14. 40 इंजीनियरों की उनके आवास से कार्य -स्थल की

(किलोमीटर में) दूरियाँ ये हैं :

5	3	10	20	25	11	13	7	12	31
19	10	12	17	18	11	32	17	16	2
7	9	7	8	3	5	12	15	18	3
12	14	2	9	6	15	15	7	6	12

इसकी आनुभविक प्रायिकता क्या होगी कि इंजीनियर

(i) अपने कार्यस्थल से 7 km कम दूरी पर रहती है ? (

(ii) अपने कार्यस्थल से 7 km या इससे अधिक दूरी पर रहती हैं ?

(iii) अपने कार्यस्थल से $\frac{1}{2}$ km या इससे कम दूरी पर रहती है?



वीडियो उत्तर देखें

15. आटे की उन ग्यारह थैलियों में , जिन पर 5kg अंकित है , वास्तव में आटे के निम्नलिखित भार (kg में) हैं :

4.97 5.05 5.08 5.03 5.00 5.06 5.08 4.98 5.04 5.07

5.00

यह छया चुनी गई एक थैली में 5 kg से अधिक आटा होने की प्रायिकता क्या होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

16. एक नगर में वायु में सल्फर डाई-ऑक्साइड का सांद्रण भाग प्रति मिलियन [parts per million (ppm)] में ज्ञात करने के लिये एक अध्ययन किया गया । 30 दिनों के प्राप्त किए गए आँकड़ें ये हैं :

0.03	0.08	0.08	0.09	0.04	0.17
0.16	0.05	0.02	0.05	0.18	0.20
0.11	0.08	0.12	0.13	0.22	0.07
0.08	0.01	0.10	0.06	0.09	0.18
0.11	0.07	0.05	0.07	0.01	0.04

उपरोक्त सारणी की सहायता से इनमें से किसी एक दिन अंतराल (0.12-0.16) में सल्फर डाई-ऑक्साइड के सांद्रण होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

17. आठवीं कक्षा के 30 विद्यार्थियों के रक्त समूह ये हैं :

A,B,O,O,AB,O,A,O,B,A,O,B,A,O,O

A,AB,O,A,A,O,O,AB,B,A,O,E,A,B,O

उपरोक्त सारणी की सहायता से इस कक्षा से यह च्छया चुने गए एक विद्यार्थी का रक्त समूह AB होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

18. एक पासे के फेंकने पर सम अंक आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

19. एक पासे को एक बार उछाला जाता है । 5 से छोटी या उसके बराबर संख्या प्राप्त होने की प्रायिकता क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

20. अच्छी प्रकार से फेंटी गई 52 पत्तों की एक गड्डी में से एक पत्ता निकाला जाता है । इस पत्ते के बादशाह होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए ।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

21. एक सिक्के को दो बार उछाला जाता है । कम से कम एक चित की प्रायिकता ज्ञात कीजिए ।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

22. किसी कारण 12 खराब पैन 132 अच्छे पैन अच्छे पैन में मिल गये है यदि एक पैन यदृच्छया चुना जाता है तो इसके अच्छे होने की प्रायिकता क्या है ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)