



## MATHS

### BOOKS - RD SHARMA MATHS (HINDI)

#### प्रायिकता

#### उदाहरण

1. एक सिक्के को 500 बार उछालने पर निम्नलिखित बारम्बारताएँ प्राप्त होती हैं:

चित 240 बार ,

पट: 260 बार

प्रत्येक घटना की प्रायिकता अभिकलित कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. दो सिक्कों को एक साथ 1000 बार उछाले पर हमें निम्न प्रणाम प्राप्त होते हैं:

दो चित :

210 बार

एक चितः 550 बार

कोई भी चित नहीं : 240 बार

इनमे से प्रत्येक घटना के घटने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. तीन सिक्कों को एक साथ 200 बार उछालने पर हमें निम्न परिणाम प्राप्त होते हैं:

3	2	1		
23	72	77	28	प्रत्येक घटना घटने की प्रायिकता

निकले

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि एक क्रिकेट मैच में एक खिलाड़ी 40 गेंदों में से 8 बार सीमा (रेखा) (बॉउन्ड्री) को पार करता है, तो सीमा रेखा (बॉउन्ड्री) को न पार करने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक पासे को 1000 बार फेंकने पर प्राप्त परिणामों और 6 की बारम्बारताएँ निम्न सारणी में दी गयी हैं :

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

प्रत्येक परिणाम के प्राप्त होने की प्रायिकता ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक मौसम केन्द्र के रिकार्ड को देखने से पता चलता है कि पिछले 250 क्रमागत दिनों में किए गए मौसम के पूर्वानुमान सही रहे हैं। (i) एक दिए हुए दिन पर पूर्वानुमान के सही होने की प्रायिकता क्या होगी? (ii) दिए दिन पर पूर्वानुमान के सही न होने की प्रायिकता क्या होगी?

 वीडियो उत्तर देखें

7. 2 बच्चों वाले 1000 परिवारों को यह छया चुना गया है और निम्न आंकड़ें प्राप्त किए गए हैं :

:	0	1	2
:	140	560	300

याद छया चुने गए उस परिवार की प्रायिकता ज्ञात कीजिए, जिसमें (i) कोई लड़का नहीं हो (ii)

एक लड़का हो (iii ) दो लड़के हों (iv ) कम से कम एक लड़कों हो (v ) अधिकतम एक लड़का हो।

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक विद्यार्थी द्वारा मासिक यूनिट परीक्षा में प्राप्त किये गए अंकों का प्रतिशत नीचे दिया है।

यूनिट परीक्षा:	I	II	III	IV	V
प्राप्तांक अंकों का प्रतिशत:	58	64	76	62	85

इन आकड़ों के आधार पर इस बात की प्रयिकता ज्ञात कीजिए की एक यूनिट परीक्षा में वह विद्यार्थी:

- (i) प्रथम श्रेणी अर्थात कम से कम 60 % अंक प्राप्त करता है।
- (ii) 70 % और 80 % के बीच अंक प्राप्त करता है।
- (iii) श्रेष्ठता अर्थात 75 % अथवा ऊपर अंक प्राप्त करता है।
- (iv) 65 % अंकों से कम अंक प्राप्त करता हो।

 वीडियो उत्तर देखें

9. टेलीफोन निर्देशिका के एक पृष्ठ पर 200 टेलीफोन नंबर हैं उनके इकाई स्थान पर अंकों (उदाहरण के लिए, 25828573 संख्या में, इकाई स्थान पर 3 का अंक है) का बारम्बारता बंटन

नीचे सरणी में दिया गया है।

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

यदि एक नम्बर यह छया चुना जाता है, तो प्रायिकता ज्ञात करो कि उसके इकाई स्थान पर :

(i) 6 है

(ii) 3 का अशून्य गुणांक है

(iii) एक अशून्य सम संख्या है

(iv) एक विषम संख्या है।



वीडियो उत्तर देखें

10. एक टायर बनाने वाली कम्पनी तय की गयी उन दूरियों का एक रिकॉर्ड रखती थी, जिसके पहले टायर बदलने की आवश्यकता पड़ी। निम्न सरणी में 1000 स्थितियों के परिणामों को दिखाया है।

दूरी किमी. में:	4000 से कम	4000 से 9000	9000 से 14000	14000 से अधिक
टायरों की संख्या:	210	325	385	80

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

(i) 4000 किमी दूरी पूरी करने से पहले इसे बदलने की जरूरत होगी।

(ii) यह 9000 किमी से भी अधिक की दूरी तक चलेगा।

(iii) 4000 किमी. से 14000 किमी. के बीच कि दूरी तय करने के बाद इसे बदलना आवश्यक

होगा।

(iv) इसे बदलने की बिल्कुल भी आवश्यकता नहीं होगी।

(v) इसे बदलने की आवश्यकता होगी।

 वीडियो उत्तर देखें

11. 40 स्त्री अभियन्ताओं की उनके निवास स्थान से उनके काम करने के स्थान तक की दूरियाँ

(किमी में) निम्न पायी गयीं

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 2

इन अभियन्ताओं में से यदि एक अभियन्ता चुनी जाये तो, प्रायिकता ज्ञात करो कि चुनी हुई

अभियन्ता:

(i) अपने काम करने के स्थान से 7 किमी से कम दूरी पर रहती है।

(ii) अपने काम करने के स्थान से कम से कम 7 किमी की दूरी पर रहती है।

(iii) अपने काम करने के स्थान से  $\frac{1}{2}$  किमी के अंदर अंदर रहती है।

(iv) अपने काम करने के स्थान से अधिकतम 15 किमी की दूरी पर रहती है।

 वीडियो उत्तर देखें

12. एक कक्षा में 90 विद्यार्थी हैं। नीचे दी गयी सारणी विद्यार्थियों द्वारा गणित की एक परीक्षा में प्राप्त किये गए अंक दर्शाती है।

:	0 – 20	20 – 30	30 – 40	40 – 50	50 – 60	60 – 70
:	7	10	10	20	20	15

प्रायिकता ज्ञात करो कि यह छात्र चुने हुए विद्यार्थी के अंक (i) 20 % से कम हैं। (ii) 60 % अथवा अधिक हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

13. निम्न बारम्बारता बंटन एक कक्षा के 38 विद्यार्थियों के वजन को दर्शाती है।

वजन किग्रा. में:	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65	66-70	71-75
विद्यार्थियों की संख्या:	9	5	14	3	1	2	2	1	1

यदि कोई विद्यार्थी यह छात्र चुना जाता है तो प्रायिकता ज्ञात करो कि चुने हुए विद्यार्थी का वजन

(i) अधिकतम 60 किग्रा है। (ii) कम से कम 36 किग्रा है। (iii) 50 किग्रा से अधिक नहीं है।

इस संदर्भ में उन दो घटनाओं को भी परिभाषित करो जिनमें एक की प्रायिकता शून्य और दूसरे की प्रायिकता एक हो।

 वीडियो उत्तर देखें

14. एक बीमा कंपनी ने आयु और दुर्घटनाओं के बीच के सम्बन्ध को ज्ञात करने के लिए एक विशेष शहर में यहच्छया 2000 चालकों को चुना । प्राप्त किये गए आकड़ों निम्न सारणी में दिए गए हैं :

चालकों 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

शहर से यहच्छया चुने गये एक चालक के लिए निम्नलिखित दुर्घटनाओं की प्रायिकता ज्ञात करो :

- (i) 18 - 29 वर्ष की आयु का जिसके साथ एक वर्ष में ठीक - ठीक दुर्घटनाओं 3 घटी है ।
- (ii) 30 - 50 वर्ष की आयु का जिसके साथ एक वर्ष में एक या अधिक दुर्घटनाएँ घटी है ।
- (iii) जिसके साथ एक वर्ष में कोई दुर्घटना नहीं घटी है ।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

## व्याख्यात्मक उदाहरण

1. बीजों के 5 थैलों में से प्रत्येक थैले में से यहच्छया 50 बीज चुनकर उन्हें ऐसी मानकीकृत अवस्थाओं में रखा गया जो अंकुरण के अनुकूल हैं। 20 दिन बाद प्रत्येक थैले से प्रत्येक संग्रह में अंकुरित हुए बीजों की संख्या गिनकर नीचे दर्शाए अनुसार एक सरणी में लिखी गई है।



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

निम्नलिखित बीजों के अंकुरण की प्रायिकता क्या हैं?

- (i) एक थैले में 40 से अधिक बीज
- (ii) एक थैले में 49 बीज
- (iii) एक थैले में 35 बीज से अधिक बीज
- (iv) एक थैले में कम से कम 40 बीज
- (v) एक थैले में अधिकतम 40 बीज

 उत्तर देखें

## प्रश्नावली 25 1

1. एक सिक्के को 1000 बार उछालने पर निम्नलिखित बारम्बारताएँ 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 : 95 बार

एक पट : 290 बार

कोई भी चित नहीं : 115 बार

इनमें से प्रत्येक घटना के घटने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

3. तीन सिक्कों को एक साथ 100 बार उछाला गया है तथा इनके विभिन्न परिणामों की बारम्बारताएँ हैं :

परिणाम:	कोई भी चित नहीं	एक चित	दो चित	तीन चित
बारम्बारता:	14	38	36	12

यदि तीनों सिक्कों को एक साथ पुनः उछाला जाए तो निम्न घटनाओं की प्रायिकता ज्ञात करो:

(i) 2 चित आने की

(ii) 3 चित आने की

(iii) कम से कम एक चित आने की

(iv) पट की अपेक्षा अधिक चित आने की

(v) चित की अपेक्षा अधिक पट आने की



वीडियो उत्तर देखें

#### 4. दो बच्चों वाले 1500 परिवारों से निम्न आकड़ों परैत किये गये

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

यदि एक परिवार यह च्छया चुना जाता है, तो प्रायिकता ज्ञात करो कि परिवार में

- (i) को लड़की नहीं है।
- (ii) 1 लड़की है।
- (iii) 2 लड़कियाँ हैं।
- (iv) अधिकतम एक लड़की है
- (v) लड़कों की अपेक्षा अधिक लड़कियाँ हैं।



वीडियो उत्तर देखें

#### 5. एक क्रिकेट मैच में, एक बल्लेबाज (खिलाडी ) 30 गेंदों में से 6 बार सीमा रेखा को पार करता

है। यदि वह एक गेंद खेलता है, तो प्रायिकता ज्ञात करो कि

- (i) वह सीमा रेखा को पार करता है।
- (ii) वह सीमा रेखा को पार नहीं करता है।



वीडियो उत्तर देखें

6. एक विधार्थी द्वारा मासिक यूनिट परीक्षा में प्राप्त अंकों का प्रतिशत नीचे दिया गया है:

यूनिट परीक्षा:	I	II	III	IV	V
प्राप्त अंकों का प्रतिशत:	69	71	73	68	76

इन आकड़ों के आधार पर इस बात की प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि एक यूनिट परीक्षा में वह

(i) 70 % से अधिक अंक प्राप्त करता है।

(ii) 70 % से कम अंक प्राप्त करता है।

(iii) श्रेष्ठता अर्थात् 75 % से अधिक अंक प्राप्त करता है।



वीडियो उत्तर देखें

7. गणित के बारे में विद्यार्थियों का रहस्य जानने के लिए, 200 विद्यार्थियों के विचार प्राप्त किये गये जिनके आकड़ें निम्न सरणी में प्रदर्शित हैं।

रहस्य	पसन्द	नापसन्द
विद्यार्थियों की संख्या	135	65

प्रायिकता ज्ञात करो कि एक यह-च्छया चुना गया विधार्थी (i) गणित पसंद करता है। (ii) गणित पसंद नहीं करता है।



वीडियो उत्तर देखें

8. नौवीं कक्षा के 30 विद्यार्थी के रक्त समूह को नीचे अंकित किया गया है ,

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

एक विद्यार्थी रक्तदान के लिए कक्षा से चुना जाता है। प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि चुने गए

विद्यार्थी का रक्त समूह

(i) A है।

(ii) B है।

(iii) AB है।

(iv) O है।

 वीडियो उत्तर देखें

9. आटे के उन ग्यारह थैलियों में, जिन पर 5 किग्रा अंकित है, वास्तव में आटे के निम्नलिखित भर

(किग्रा. में ) है:

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 गयी एक थैली में 5 किग्रा से अधिक आटा होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. निम्न सरणी कक्षा IX के 40 छात्रों के जन्म के माह को दर्शाती है।

जन्म माह:	जन.	फर.	मार्च.	अप्रैल	मई	जून	जुलाई	अगस्त	सि.	अक्टू.	नव.	दिस.
छात्रों की संख्या:	3	4	2	2	5	1	2	5	3	4	4	4

यदि एक छात्र यदृच्छया चुना जाता है, तो प्रायिकता ज्ञात करो कि वह छात्र अगस्त में पैदा हुआ था।



वीडियो उत्तर देखें

11. निम्न सरणी किसी शहर में 30 दिनों में हवा में सल्फरडाई आक्साइड की भाग प्रति मिलियन में सांद्रता को दर्शाती है :

$SO_2$ की सांद्रता:	0.00-0.04	0.04-0.08	0.08-0.12	0.12-0.16	0.16-0.20	0.20-0.24
दिनों की संख्या:	4	8	9	2	4	3

किसी एक दिन में 0.12 – 0.16 के वर्गान्तराल में सल्फरडाई आक्साइड की सांद्रता की प्रायिकता ज्ञात करो।



वीडियो उत्तर देखें

12. एक कम्पनी ने यदृच्छया 2400 परिवार चुनकर एक घर का आय स्तर और वाहनों की संख्या के बीच एक संबंध ज्ञात करने के लिए सर्वेक्षण किया। एकत्रित किये गए आंकड़ें नीचे

सरणी में दिए गए है :

मासिक आय (रुपयों 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	29	25
16000 से अधिक	1	579	82	88

यदि एक परिवार चुना गया है, तो प्रायिकता ज्ञात करो कि चुने गये परिवार :

- i) की आय 10000 - 13000 रु. प्रति माह है और उसके पास केवल दो वाहन हैं।
- (ii) की आय 16000 रु. प्रतिमाह अथवा अधिक है और उसके पास केवल एक वाहन है।
- (iii) की आय 7000 रु. से कम प्रतिमाह और उसके पास कोई निजी वाहन नहीं है।
- (iv) की आय 13000 - 16000 रु. प्रतिमाह और उसके पास 2 से अधिक निजी वाहन हैं।
- (v) के पास एक से अधिक निजी वाहन नहीं है।
- (vi) के पास कम से कम एक निजी वाहन है।



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 25 13

1. निम्नलिखित सरणी 400 नियान लैम्पों का जीवनकाल दर्शाती है:



यदि एक बल्ब यह छया चुना जाता है, तो प्रायिकता ज्ञात करो कि चुने गए बल्ब का जीवन काल

:

- (i) 400 घंटे से कम है।
- (ii) 300 से 800 घंटे के बीच में है।
- (iii) कम से कम 700 घंटे है।

 उत्तर देखें

## प्रश्नावली 25 14

1. किसी फैक्ट्री में 30 मजदूरों के वेतन (रु. में) की बारम्बारता बंटन निम्न है :



यदि एक मजदूर यह छया चुना जाता है, तो प्रायिकता ज्ञात करो कि उसका वेतन :

- (i) 150 रु. से कम है।
- (ii) कम से कम 210 रु. है।
- (iii) 150 रु. के बराबर अथवा उससे अधिक लेकिन 210 रु. से कम है।

 उत्तर देखें



1. किसी घटना की प्रायिकता को परिभाषित करो ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक थैले में 4 सफ़ेद गेंद और कुछ लाल गेंद हैं। यदि थैले से एक सफ़ेद गेंद निकालने की प्रायिकता  $\frac{2}{5}$  है तो थैले में कितनी लाल गेंद हैं ?

A. 6

B. 7

C. 9

D. 12

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक पासे को 100 बार फेंका जाता है। यदि एक सम संख्या आने की प्रायिकता  $\frac{2}{5}$  हो, तो बताइये कि विषम संख्या कितनी बार आई है ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. प्रश्न 7 में कम से कम 2 चित्त आने की प्रायिकता ज्ञात करो।

 उत्तर देखें

## बहु विकल्पीय प्रश्न

1. किसी घटना  $A$  के घटित होने की प्रायिकता  $P(A)$  के लिए निम्न में से कौन - सा कथन सत्य है :

A.  $0 \leq P(A) \leq 1$

B.  $0 < P(A) < 1$

C.  $P(A) < 1$

$$D. P(A) \geq 0$$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

2. एक सिक्के को 1000 बार उछालने पर 455 बार चित्त (Head) व 545 बार पट ( Tail ) प्राप्त होते है तो पट आने की प्रायिकता होगी :-

A.  $\frac{455}{1000}$

B.  $\frac{545}{1000}$

C. 1

D. 5.45

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

3. एक पासे को एक बार उछालने पर 3 से विभाजित अंक प्राप्त होने की प्रायिकता होगी :-

A.  $\frac{1}{2}$

B.  $\frac{1}{3}$

C.  $\frac{2}{3}$

D.  $\frac{1}{6}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

4. तीन सिक्को के एक उछाल में कुल नि शेष स्थितियाँ होंगी :

A. 6

B. 3

C. 8

D. 2

**Answer:**



[वीडियो उत्तर देखें](#)

5. तीन सिक्को को एक साथ 100 बार उछालने पर विभिन्न स्थितियों कि बारम्बारताये निम्न

प्रकार है :

स्थितियाँ	कोई भी चित्त नहीं	एक चित्त	दो चित्त	तीन चित्त
बारम्बारता	14	38	36	12

यदि इन तीनों सिक्को को एक बार पुनः उछाला जावे तो 2 चित्त आने कि प्रायिकता होगी :

A. 0.72

B. 0.036

C. 3.6

D. 0.36

**Answer:**



[वीडियो उत्तर देखें](#)

6. गणित विषय के बारे में विद्यार्थियों कि रूचि जानने के लिए 200 विद्यार्थियों कि सर्वे रिपोर्ट में

निम्न जानकारी प्राप्त हुई ।

जानकारी प्राप्त हुई। विद्यार्थियों की राय	पसन्द	नापसन्द
विद्यार्थियों की संख्या	135	65

यदि एक विद्यार्थी को यह च्छा चुना जावे तो प्रायिकता ज्ञात करो कि वह गणित विषय को पसंद करता है :

A. 0.135

B. 0.675

C. 0.65

D. 0.325

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

7. दो पासो को एक साथ उछालने पर अंको का योग 7 प्राप्त होने की प्रायिकता होगी :

A.  $\frac{7}{36}$

B.  $\frac{5}{36}$

C.  $\frac{1}{6}$

D.  $\frac{1}{9}$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

8. एक ताश कि गद्दी के 52 पत्तो में से एक पत्ता यहच्छया निकाला जाता है । इस पत्ते के इक्का या पान का पत्ता होने कि प्रायिकता होगी :

A.  $\frac{4}{52}$

B.  $\frac{13}{52}$

C.  $\frac{17}{52}$

D.  $\frac{16}{52}$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

9. दो बच्चो वाले 1000 परिवारों में निम्नानुसार आँकड़े प्राप्त हुए :

परिवार में लड़कों की संख्या	0	1	2
परिवारों की संख्या	140	560	300

यदि किसी एक परिवार को यह छया चुना जावे कम एक लड़का होने कि प्रायिकता होगी :

A. 0.56

B. 0.44

C. 0.86

D. 0.70

**Answer:**

 वीडियो उत्तर देखें

10. दो पासो को एक साथ उछालने पर , दोनों पर समान अंक ( युग्मक ) आने कि प्रायिकता

होगी :

A.  $\frac{1}{6}$



B.  $\frac{2}{6}$

C.  $\frac{3}{6}$

D.  $\frac{4}{6}$

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें