

EXERCISE # 1

- Q.1** 2 बच्चों वाले 1000 परिवारों को यादृच्छया चुना गया तथा निम्न आंकड़े प्राप्त हुए :

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

यदि एक परिवार यादृच्छया चुना जाए तब प्रायिकता ज्ञात करो कि यह रखता है (i) कोई लड़का नहीं (ii) एक लड़का (iii) 2 लड़के (iv) कम से कम एक लड़का (v) अधिकतम एक लड़का

- Q.2** एक छात्र द्वारा मासिक इकाई परीक्षा में प्राप्त अंकों का प्रतिशत निम्न प्रकार दिया जाता है :

इकाई परीक्षा	I	II	III	IV	V
प्राप्त अंकों का प्रतिशत	58	64	76	62	85

प्रायिकता ज्ञात करो कि छात्र प्राप्त करे :

- प्रथम श्रेणी अर्थात् कम से कम 60% अंक
- 70% तथा 80% के मध्य अंक
- विशेष योग्यता अर्थात् 75% और अधिक
- 65% अंक से कम

- Q.3** तीन सिक्कों को एक साथ 100 बार उछाला जाता है विभिन्न परिणामों की बारम्बारता निम्न प्रकार है :

परिणाम	चित नहीं	एक चित	दो चित	तीन चित
बारम्बारता	14	38	36	12

यदि तीन सिक्के पुनः एक साथ उछाले जाए तब प्रायिकता ज्ञात करो कि -

- 2 चित प्राप्त हो
- 3 चित प्राप्त हो
- कम से कम एक चित प्राप्त हो
- पट से अधिक चित प्राप्त हो
- चित से अधिक पट प्राप्त हो

- Q.4** 2 बच्चों वाले 1500 परिवार यादृच्छया चुने गए तथा निम्न आंकड़े प्राप्त हुए :

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

यदि एक परिवार यादृच्छया चुना गया तब प्रायिकता ज्ञात करो कि यह रखता है -

- कोई लड़की नहीं
- 1 लड़की
- 2 लड़कियाँ
- अधिकतम एक लड़की
- लड़कों से अधिक लड़कियाँ

- Q.5** यह ज्ञात है कि 600 विद्युत बल्बों के एक डिब्बे में 12 बल्ब खराब हैं। इस डिब्बे से एक बल्ब यादृच्छया निकाला जाता है। क्या प्रायिकता है कि यह बल्ब खराब नहीं है ?

- Q.6** प्रथम 100 प्राकृत संख्याओं में से एक संख्या यादृच्छया चुनी जाती है। प्रायिकता ज्ञात करो कि चुनी गई संख्या 5 का एक गुणज है।

- Q.7** एक क्रिकेट के खेल में एक बल्लेबाज 30 गेंदे खेलने पर 6 बार सीमा पार करता है। एक गेंद खेलने पर प्रायिकता ज्ञात करो कि : [NCERT]

- वह सीमा पार करे
- वह सीमा पार नहीं कर सके

- Q.8** 17 पत्तों पर संख्याएँ 1, 2, 3, ..., 16, 17 अंकित हैं, को एक डिब्बे में रखकर अच्छी तरह मिला दिया जाता है। एक व्यक्ति डिब्बे से एक पत्ता खींचता है। प्रायिकता ज्ञात करो कि पत्ते पर संख्या है -

- विषम
- अभाज्य
- 3 से विभाज्य
- 3 तथा 2 दोनों से विभाज्य नहीं

- Q.9** एक कम्पनी ने यादृच्छया 2400 परिवारों को चुनकर उनके आय स्तर तथा घर में गाड़ियों की संख्या के मध्य सम्बन्ध ज्ञात करने के लिए सर्वे किया। सूचनाओं को निम्न प्रकार सारणीबद्ध किया गया :

[NCERT]

मासिक आय : (in :Rs)	प्रति परिवार गाड़ी			
	0	1	2	2 से अधिक
7000 से कम	10	180	25	0
7000-10000	0	270	27	2
10000-13000	1	609	29	1
13000-16000	2	409	29	25
16000 या अधिक	1	580	82	88

यदि एक परिवार चुना जाए तब प्रायिकता ज्ञात करो कि परिवार है :

- ₹ 10000-13000 प्रतिमाह कमाता है तथा ठीक 2 गाड़ियाँ रखता है।
- ₹ 16000 या अधिक प्रतिमाह कमाता है तथा ठीक 1 गाड़ी रखता है।
- ₹ 7000 से कम प्रतिमाह कमाता है तथा कोई गाड़ी नहीं रखता है।
- ₹ 13000-16000 प्रतिमाह कमाता है तथा 2 से अधिक गाड़ियाँ रखता है।
- 1 गाड़ी से ज्यादा नहीं रखता है।
- कम से कम एक गाड़ी रखता है।

- Q.10** कक्षा IX के 30 छात्रों के रक्त समूह को निम्न प्रकार प्राप्त किया गया :

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	B	A	B	O

रक्तदान के लिए कक्षा में से एक छात्र यादृच्छया चुना जाता है प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि चुने गए छात्र का रक्त समूह है :

- (i) A (ii) B (iii) AB (iv) O

- Q.11** पिछले 200 कार्य दिवसों में एक मशीन द्वारा बनाई गई खराब वस्तुओं की संख्या निम्न तालिका में दी गई है :

खराब वस्तुओं की संख्या	दिन
0	50
1	32
2	22
3	18
4	12
5	12
6	10
7	10
8	10
9	8
10	6
11	6
12	2
13	2

प्रायिकता ज्ञात करो कि आने वाले अगले दिन उत्पाद होगा :

- कोई खराब वस्तु नहीं
- कम से कम एक खराब वस्तु
- 5 खराब वस्तुओं से अधिक नहीं
- 13 से अधिक खराब वस्तुएँ

- Q.12** तीन सिक्के एक साथ 100 बार उछाले जाते हैं जिनके विभिन्न परिणाम निम्न प्रकार है –

परिणाम	चित नहीं	एक चित	दो चित	तीन चित
बारम्बारता	20	40	33	07

निम्न प्राप्त होने की प्रायिकता ज्ञात करो (i) कोई चित नहीं (ii) दो चित।

- Q.13** एक थैले में 6 काली, 7 लाल तथा 2 सफेद गेंदें हैं। थैले से एक गेंद यादृच्छया निकाली जाती है प्रायिकता ज्ञात करो कि निकाली गई गेंद है (i) लाल (ii) काली या सफेद (iii) काली नहीं

- Q.14** एक पांसे को 400 बार फेंका जाता है घटनाओं 1, 2, 3, 4, 5 तथा 6 के परिणामों की बारम्बारता निम्न प्रकार है :

परिणाम	1	2	3	4	5	6
बारम्बारता	75	60	65	70	68	62

प्रायिकता ज्ञात करो कि प्राप्त होगी :

- एक विषम संख्या
- एक अभाज्य संख्या

Q.15 एक सिक्के को 1000 बार उछाला जाता है यदि एक पट प्राप्त करने की प्रायिकता $\frac{3}{8}$ है, तब कितनी बार चित प्राप्त होगा ?

ANSWER KEY

1. (i) 0.14, (ii) 0.56, (iii) 0.3, (iv) 0.86, (v) 0.7 2. (i) 0.8, (ii) 0.2, (iii) 0.4, (iv) 0.4
3. (i) 0.36, (ii) 0.12, (iii) 0.86, (iv) 0.48, (v) 0.52
4. (i) 0.1406, (ii) 0.5426, (iii) 0.3166, (iv) 0.6833, (v) 0.3166
5. $\frac{49}{50}$ 6. $\frac{1}{5}$ 7. (i) 0.2, (ii) 0.8
8. (i) $\frac{9}{17}$, (ii) $\frac{7}{17}$, (iii) $\frac{5}{17}$, (iv) $\frac{15}{17}$
9. (i) $\frac{29}{2400}$, (ii) $\frac{29}{120}$, (iii) $\frac{1}{240}$, (iv) $\frac{1}{96}$, (v) $\frac{1031}{1200}$, (vi) $\frac{589}{600}$
10. (i) 0.3, (ii) 0.2, (iii) 0.1, (iv) 0.4 11. (i) $\frac{1}{4}$, (ii) $\frac{3}{4}$, (iii) 0.73 (iv) 0 12. (i) $\frac{1}{5}$, (ii) $\frac{33}{100}$
13. (i) $\frac{7}{15}$, (ii) $\frac{8}{15}$, (iii) $\frac{3}{5}$ 14. (i) $\frac{13}{25}$, (ii) $\frac{193}{400}$ 15. 625
- .