EXERCISE # 1

A. अतिलघुत्तरात्मक प्रकार के प्रश्न

Q.1 52 पत्तों की ताश की गड्डी में से एक पत्ता निकाला जाता है, तो एक इक्का निकलने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए ?

Q.2 52 पत्तों की ताश की गड्डी से यादृच्छया एक पत्ता निकाला जाता है, तो इस पत्ते के या तो बादशाह या बेगम होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

Q.3 52 पत्तों की ताश की गड्डी में से एक पत्ता निकाला जाता है, तो इस पत्ते के लाल या राजा निकलने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

B. लघुत्तरात्मक प्रकार के प्रश्न

Q.4 52 पत्तों की ताश की गड्डी में से चिड़ी का राजा, रानी, व गुलाम को हटा दिया जाता है फिर बची हुई गड्डी को अच्छी तरह फैंटा जाता है, अब उसमें से एक पत्ता निकाला जाता है, तो इस पत्ते के निम्नलिखित होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए

(i) पान का पत्ता (ii) राजा होने

(iii) चिड़ी का पत्ता (iv) पान का '10' होने

Q.5 यदि एक सिक्के को दो बार उछाला जाता है, तो कम से कम एक बार 'चित' आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

Q.6 प्रथम 100 प्राकृत संख्याओं में से एक संख्या का यादृच्छया चयन किया जाता है, तो चुनी गई संख्या के 5 का गुणज होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

Q.7 17 पत्तों का एक सैट जिन पर 1, 2, ..., 17 अंकित है, में से एक पत्ता निकाला जाता है, तो इस पत्ते पर अंकित संख्या के 3 या 7 का गुणज होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए ?

C. दीर्घ उत्तरात्मक प्रकार के प्रश्न

Q.8 एक थैले में 5 हरी, 6 काली व 7 सफेद गेंद है, थैले में से एक गेंद यादृच्छया निकाली जाती है, तो प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि निकाली गई गेंद :

(i) सफेद गेंद है

(ii) या तो हरी या काली गेंद है

(iii) काली गेंद नहीं है

Q.9 एक थैले में 4 लाल व 8 नीले मार्बल्स हैं, यादृच्छया एक मार्बल का चयन किया जाता है, तो इसके

(i) लाल मार्बल होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए ?

(ii) नीले मार्बल होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए ?

Q.10 एक थैले में 6 काली, 7 लाल व 2 सफेद गेंद है। यादृच्छया थैले में से एक गेंद निकाली जाती है, तो इस निकाली गई गेंद की प्रायिकता ज्ञात कीजिए जबकि वह गेंद :

(i) लाल हो (ii) काली या सफेद हो

(iii) काली नहीं हों

Q.11 दो सिक्के एक साथ उछाले जाते हैं, तो प्रायिकता ज्ञात कीजिए, जबकि

(i) दो पट आते हों

(ii) कम से कम एक पट आता हो

(iii) कोई पट नहीं आता हो

Q.12 तीन सिक्के एक साथ उछाले जाते हैं, तो प्रायिकता ज्ञात करो, जबकि -

(i) 3 पट आते हों (ii) 2 पट आते हों

(iii) कोई पट नहीं आता हो

(iv) 2 चित व 1 पट आता हो

(v) कम से कम एक चित आता हो

Q.13 17 पत्ते जिन पर 1, 2, 3, ..., 16, 17 अंकित है, एक संदूक में रखे गये हैं, तथा पत्तों को अच्छी तरह से फैंटा गया है। एक व्यक्ति संदूक से एक पत्ता

निकालता है, तो प्रायिकता ज्ञात करो कि पत्ते पर प्राप्त संख्या -

(i) विषम है

(ii) अभाज्य है

(iii) 3 से विभाज्य है

(iv) 3 व 2 दोनों से ही विभाज्य नहीं है

D. रिक्त स्थानों की पूर्ति करने वाले प्रश्न

Q.14 निम्न रिक्त स्थानों की पूर्ति उचित उत्तर से कीजिए :

(i) दो पासों के एक युग्म को फैंका जाता है, जिससे एक पासे पर 4 आता है, तो प्रायिकता ज्ञात करो कि दूसरा पासा 5 दर्शाता हो ....

(ii) संपूर्ण सम्भव घटना की प्रायिकता होती है ....

(iii) असंभव घटना की प्रायिकता होती है ....

(iv) किसी घटना (सम्भव व असम्भव घटना को छोड़कर) की प्रायिकता का मान ...... के मध्य होता है।

(v) एक पासे को एक बार फैंकने पर उस पर अभाज्य संख्या आने की प्रायिकता .... है।

Q.15 निम्नलिखित कथनों को पूर्ण कीजिए :

(a) A के घटने की प्रायिकता + A के नहीं घटने की प्रायिकता ....

(b) पूर्ण घटित घटना की प्रायिकता .... होती है।

(c) असंभव घटना की प्रायिकता .... होती है।

(d) एक प्रयोग के प्रत्येक परिणाम की प्रायिकताओं का योग .... होता है।

(e) किसी परिणाम / घटना की प्रायिकता का मान $\geq$ .... तथा $\leq$ .... होता है।

Q.16 पासों के एक युग्म को एक साथ फैंकने पर उन पर

(i) प्राप्त संख्याओं का योग 8 होने की प्रायिकता ज्ञात करो ?

(ii) द्वितयक आने की प्रायिकता ज्ञात करो ?

(iii) अभाज्य संख्याओं का एक द्वितयक आने की प्रायिकता ?

(iv) विषम संख्याओं का एक द्वितयक आने की प्रायिकता ?

(v) 9 से अधिक योग आने की प्रायिकता ज्ञात करो ?

(vi) पहले पासे पर सम संख्या आने की प्रायिकता ज्ञात करो?

(vii) एक पासे पर सम संख्या तथा दूसरे पासे पर 3 का गुणज आने की प्रायिकता ज्ञात करो ?

(viii) न तो 9 ओर न ही 11 योग आने की प्रायिकता ज्ञात करो ?

(ix) 6 से कम योग आने की प्रायिकता ज्ञात करो ?

(x) 7 से कम योग आने की प्रायिकता ज्ञात करो ?

(xi) 7 से अधिक योग आने की प्रायिकता ज्ञात करो ?

Q.17 52 पत्तों की ताश की गड्डी में से एक पत्ता निकाला जाता है, तो इस निकाले गये पत्ते के निम्नलिखित होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

(i) एक काला राजा

(ii) या तो एक काला पत्ता या राजा

(iii) काला तथा राजा

(iv) एक गुलाम, रानी या राजा

(v) न तो पान का पत्ता ओर न ही राजा

(vi) हुकम का पत्ता या एक इक्का

(vii) न तो एक इक्का न ही राजा

ANSWER KEY

A. अतिलघुत्तरात्मक प्रकार के प्रश्न :

1. $\frac{1}{13}$ **2.** $\frac{2}{13}$ **3.** $\frac{7}{13}$

B. लघुत्तरात्मक प्रकार के प्रश्न :

4. (i) $\frac{13}{49}$, (ii) $\frac{3}{49}$ (iii) $\frac{10}{49}$ (iv) $\frac{1}{49}$

5. $\frac{3}{4}$ **6.** $\frac{1}{5}$ **7.** $\frac{7}{17}$

C. दीर्घ उत्तरात्मक प्रकार के प्रश्न :

8. (i) $\frac{7}{18}$ (ii) $\frac{11}{18}$ (iii) $\frac{2}{3}$

9. (i) $\frac{1}{3}$ (ii) $\frac{2}{3}$ **10.** (i) $\frac{7}{15}$ (ii) $\frac{8}{15}$ (iii) $\frac{3}{5}$ **11.** (i) $\frac{1}{4}$ (ii) $\frac{3}{4}$ (iii) $\frac{1}{4}$

12. (i) $\frac{1}{8}$ (ii) $\frac{3}{8}$ (iii) $\frac{1}{8}$ (iv) $\frac{3}{8}$ (v) $\frac{7}{8}$ **13.** (i) $\frac{9}{17}$ (ii) $\frac{7}{17}$ (iii) $\frac{5}{17}$ (iv) $\frac{15}{17}$

D. रिक्त स्थानों की पूर्ति करने वाले प्रश्न :

14. (i) $\frac{1}{36}$ (ii) 1 (iii) 0 (iv) 0 व 1 (v) $\frac{1}{2}$

15. (a) 1 **(b)** 1 **(c)** 0 **(d)** 1 **(e)** 0, 1

16. (i) 5/36 **(ii)** 1/6 **(iii)** 1/12 **(iv)** 1/12 **(v)** 1/6 **(vi)** 1/2 **(vii)** 11/36 **(viii)** 5/6 **(ix)** 5/18 **(x)** 5/12 **(xi)** 5/12

17. (i) 1/26 **(ii)** 7/13 **(iii)** 1/26 **(iv)** 3/13 **(v)** 9/13 **(vi)** 9/13 **(vii)** 11/13

EXERCISE # 2

Q.1 असंभव घटना की प्रायिकता क्या होती है ?

Q.2 निश्चित घटना की प्रायिकता क्या होती है ?

Q.3 प्रतिदर्श समष्टि क्या है ?

Q.4 प्रारम्भिक घटना क्या है ?

Q.5 संयुक्त घटना क्या है ?

Q.6 पूरक घटना क्या होती है ?

Q.7 समप्रायिक घटनाऐं क्या होती है ?

Q.8 निम्न कथन सत्य या असत्य हैं, कारण सहित बताइये :

(i) यदि एक घटना की प्रायिकता 1 हो तो यह घटना असंभव घटना कहलाती है।

(ii) यदि किसी घटना की प्रायिकता 0 हो, तो वह घटना निश्चित घटना कहलाती है।

(iii) किसी प्रयोग की सभी प्रारम्भिक घटनाओं की प्रायिकताओं का योग 1 होता है।

(iv) किसी घटना की प्रायिकता 0 से अधिक या तुल्य होती है, तथा 1 से कम या तुल्य होती है।

(v) घटना E की प्रायिकता + घटना E के नहीं घटने की प्रायिकता = 1

(vi) किसी घटना की प्रायिकता ऋणात्मक हो सकती है।

(vii) किसी घटना की प्रायिकता 1 से अधिक हो सकती है।

Q.9 निम्नलिखित प्रयोगों में से कौनसे समप्रायिक परिणाम है ?

(i) एक सिक्के को उछाला जाता है तो इस पर चित या पट आता है।

(ii) एक ड्राईवर कार स्टार्ट करता है तो कार स्टार्ट होती है या नही हो तो ?

(iii) एक खिलाड़ी बास्केंटबाल की गेंद को लक्ष्य पर शूट करता है तो वह लक्ष्य को पहुँचाता है या नहीं पहुँचाता

(vi) एक पासे को फैंकने पर उस पर छः संख्याओं 1, 2, 3, 4, 5, 6 में से कोई भी संख्या आ सकती है।

Q.10 एक सिक्के को दो बार उछाला जाता है, तो संभावित परिणामों को बतलाइये ?

Q.11 एक पासे को दो बार फैंका जाता है, तो संभावित परिणामों की संख्या ज्ञात कीजिए ?

Q.12 दो पासे एक बार फैंके जाते हैं, तो संभावित परिणामों की संख्या ज्ञात कीजिए ?

Q.13 यदि एक खेल को जीतने की प्रायिकता $\frac{4}{9}$ हो, तो इस खेल को हारने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए ?

Q.14 यदि $P(E) = 0.07$ तो $P(\overline{E})$ क्या होगा ?

Q.15 यदि एक पासे को एक बार फैंका जाये, तो प्रायिकता ज्ञात करो जबकि उस पर

(i) एक सम संख्या आती है ?

(ii) 5 से छोटी अभाज्य संख्या आती है ?

(iii) 3 व 5 के मध्य की संख्या आती है ?

(iv) 3 से विभाज्य संख्या आती है ?

Q.16 एक थैले में 4 नीली गेंद व 3 लाल गेंद हैं, थैले में से यादृच्छया एक गेंद निकाली जाती है, तो प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि निकाली गई गेंद :

(i) नीली है ? (ii) नीली गेंद नहीं है ?

(iii) लाल है ? (iv) हरी है ?

Q.17 एक बक्से में 11 पत्ते जिन पर 1, 2, 3, … , 11 अंकित है, अच्छी तरह फैंट कर मिक्स किय गये हैं, बक्से में से एक पत्ता यादृच्छया निकाला गया है, तो पत्ते पर निम्नलिखित संख्या आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए

(i) विषम संख्या ?

(ii) सम संख्या ?

(iii) अभाज्य संख्या ?

(iv) 3 से विभाज्य संख्या ?

Q.18 52 पत्तों की अच्छी तरह फैंटी गई एक गड्डी में से एक पत्ता यादृच्छया निकाला जाता है, तो प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि निकाला गया पत्ता :

(i) राजा है

(ii) राजा नहीं है

(iii) लाल रानी है

(iv) दरबारी पत्ता है

(v) काला दरबारी पत्ता है

(vi) काला पत्ता है

Q.19 रश्मी के पास एक पासा है, जिसकी छः फलकों पर अंग्रेजी के निम्न अक्षर दर्शाये गये हैं :

A	B	C	D	A	C

वह पासे को एक बार फैंकती है, तो पासे पर :

(i) A आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए ?

(ii) B आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए ?

Q.20 दो सिक्के एक साथ उछाले जाते हैं, तो उन पर दो पट आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए ?

Q.21 दो पासे एक साथ फैंके जाते हैं, तो उन पर प्राप्त संख्याओं का योग 2 आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए ?

EduBull

ANSWER KEY

1. 0 **2.** 1

8. (i) असत्य (ii) असत्य (iii) सत्य (iv) सत्य (v) सत्य (vi) असत्य (vii) असत्य

9. प्रयोग (i) व (iv) समप्रायिक परिणाम हैं।

10. यदि H व T क्रमशः चित व पट को निरूपित करते हों, तब संभावित परिणाम HH, HT, TH, TT है।

11. 36 **12.** 36 **13.** 5/9 **14.** 0.93

15. (i) $\frac{1}{2}$ (ii) $\frac{1}{3}$ (iii) $\frac{1}{6}$ (iv) $\frac{1}{3}$

16. (i) $\frac{4}{7}$ (ii) $\frac{3}{7}$ (iii) $\frac{3}{7}$ (iv) 0

17. (i) $\frac{6}{11}$ (ii) $\frac{5}{11}$ (iii) $\frac{5}{11}$ (iv) $\frac{3}{11}$

18. (i) $\frac{1}{13}$ (ii) $\frac{12}{13}$ (iii) $\frac{1}{26}$ (iv) $\frac{3}{13}$ (v) $\frac{3}{26}$ (vi) $\frac{1}{2}$

19. (i) $\frac{1}{3}$ (ii) $\frac{1}{6}$

20. $\frac{1}{4}$

21. $\frac{1}{36}$