MCQ Question · mcqquestion.com

प्रायिकता: सूत्र, शॉर्टकट और हल किए गए उदाहरण — उत्तर सहित MCQ (सेट 1)

25 MCQs

निःशुल्क · साझा करें

अभ्यास प्रश्न

इस पाठ में हर नियम, उसके काम करने का कारण और सात हल किए गए उदाहरण दिए गए हैं। इसमें उन आम गलतियों की सूची भी है जिनसे अंक कटते हैं।

1. दो घटनाओं A और B के लिए, P(A संघ B) का सही सूत्र क्या है?

A. P(A) x P(B)

B. P(A) + P(B)

C. P(A) + P(B) – P(A प्रतिच्छेद B)

D. P(A) – P(B)

उत्तर देखें ↓

2. ताश की एक सामान्य गड्डी में कुल कितने पत्ते और कितने प्रकार के चिह्न होते हैं?

A. 48 पत्ते, 4 प्रकार के चिह्न

B. 52 पत्ते, 13 प्रकार के चिह्न

C. 52 पत्ते, 2 प्रकार के चिह्न

D. 52 पत्ते, 4 प्रकार के चिह्न

उत्तर देखें ↓

3. किसी भी घटना E के लिए P(E) का मान किस सीमा में होता है?

A. 0 से 1 तक, दोनों सहित

B. 0 से 100 तक

C. -1 से 1 तक

D. कोई भी वास्तविक संख्या

उत्तर देखें ↓

4. किसी असंभव घटना की प्रायिकता क्या होती है?

A. 1

B. 0

C. इसे निर्धारित नहीं किया जा सकता

D. 0.5

उत्तर देखें ↓

5. पूरे प्रतिदर्श समष्टि S के घटित होने की प्रायिकता P(S) क्या है?

A. यह प्रयोग पर निर्भर करता है

B. 0.5

C. 1

D. 0

उत्तर देखें ↓

6. प्रतिदर्श समष्टि S में किसी घटना E की प्रायिकता का सही सूत्र क्या है?

A. n(E) + n(S)

B. n(E) / n(S)

C. n(E) x n(S)

D. n(S) / n(E)

उत्तर देखें ↓

7. किसी प्रयोग के सभी संभावित परिणामों के समुच्चय को क्या कहते हैं?

A. अनुकूल परिणाम

B. घटना

C. प्रायिकता वितरण

D. प्रतिदर्श समष्टि

उत्तर देखें ↓

8. किसी घटना E के घटित होने की प्रायिकता 1/4 है। E के घटित न होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

A. 3/4

B. 2/3

C. 4/5

D. 1/1

उत्तर देखें ↓

9. किसी घटना E के घटित होने की प्रायिकता 3/10 है। E के घटित न होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

A. 4/5

B. 1/1

C. 9/10

D. 7/10

उत्तर देखें ↓

10. किसी घटना E के घटित होने की प्रायिकता 1/6 है। E के घटित न होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

A. 7/5

B. 5/6

C. 7/6

D. 1/1

उत्तर देखें ↓

11. किसी घटना E के घटित होने की प्रायिकता 7/20 है। E के घटित न होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

A. 13/20

B. 5/7

C. 6/11

D. 7/10

उत्तर देखें ↓

12. किसी घटना E के घटित होने की प्रायिकता 1/3 है। E के घटित न होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

A. 3/5

B. 3/4

C. 2/3

D. 1/1

उत्तर देखें ↓

13. किसी घटना E के घटित होने की प्रायिकता 5/12 है। E के घटित न होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

A. 3/4

B. 7/12

C. 6/13

D. 2/3

उत्तर देखें ↓

14. किसी घटना E के घटित होने की प्रायिकता 2/5 है। E के घटित न होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

A. 1/1

B. 5/4

C. 4/5

D. 3/5

उत्तर देखें ↓

15. किसी घटना E के होने की प्रायिकता 3/8 है। E के न होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

A. 5/8

B. 4/9

C. 1/2

D. 7/9

उत्तर देखें ↓

16. एक थैले में 8 लाल, 9 नीली और 6 हरी गेंदें हैं। बिना देखे कोई भी दो गेंदें निकाली जाती हैं। दोनों गेंदों के नीली होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

A. 38/253

B. 35/254

C. 36/253

D. 34/253

उत्तर देखें ↓

17. एक थैले में 10 लाल, 3 नीली और 6 हरी गेंदें हैं। दो गेंदें यादृच्छिक रूप से निकाली जाती हैं। दोनों गेंदों के हरे होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

A. 6/59

B. 3/29

C. 5/57

D. 1/19

उत्तर देखें ↓

18. एक थैले में 5 लाल, 6 नीली और 1 हरी गेंद है। यादृच्छिक रूप से दो गेंदें निकाली जाती हैं। दोनों गेंदों के नीली होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

A. 2/7

B. 5/22

C. 2/11

D. 7/23

उत्तर देखें ↓

19. एक थैले में 5 लाल और 9 नीली गेंदें हैं। यादृच्छिक रूप से दो गेंदें निकाली जाती हैं। दोनों गेंदों के नीली होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

A. 36/91

B. 5/13

C. 37/93

D. 19/45

उत्तर देखें ↓

20. एक थैले में 4 लाल, 3 नीली और 2 हरी गेंदें हैं। यादृच्छिक रूप से दो गेंदें निकाली जाती हैं। दोनों गेंदों के नीली होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

A. 1/4

B. 1/6

C. 1/7

D. 1/12

उत्तर देखें ↓

21. एक थैले में 7 लाल, 6 नीली और 1 हरी गेंद है। यादृच्छिक रूप से दो गेंदें निकाली जाती हैं। दोनों गेंदों के नीली होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

A. 17/92

B. 16/91

C. 15/91

D. 4/23

उत्तर देखें ↓

22. एक थैले में 6 लाल, 3 नीली और 6 हरी गेंदें हैं। यादृच्छिक रूप से दो गेंदें निकाली जाती हैं। दोनों गेंदों के हरी होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

A. 1/7

B. 1/2

C. 3/8

D. 2/9

उत्तर देखें ↓

23. एक थैले में 3 लाल, 9 नीली और 4 हरी गेंदें हैं। यादृच्छिक रूप से दो गेंदें निकाली जाती हैं। दोनों गेंदों के नीली होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

A. 4/11

B. 2/11

C. 1/6

D. 3/10

उत्तर देखें ↓

24. एक थैले में 10 लाल, 3 नीली और 6 हरी गेंदें हैं। यादृच्छिक रूप से दो गेंदें निकाली जाती हैं। दोनों गेंदों के लाल होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

A. 3/19

B. 5/19

C. 2/7

D. 4/21

उत्तर देखें ↓

25. एक थैले में 7 लाल, 8 नीली और 3 हरी गेंदें हैं। यादृच्छिक रूप से दो गेंदें निकाली जाती हैं। दोनों गेंदों के नीले होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

A. 28/153

B. 29/154

C. 3/17

D. 29/155

उत्तर देखें ↓

उत्तर कुंजी

1. **C.**
   P(A संघ B) वह प्रायिकता है कि A घटित हो, B घटित हो या दोनों घटित हों। केवल P(A) और P(B) को जोड़ने पर दोनों घटनाओं में शामिल परिणाम दो बार गिने जाते हैं। इसलिए इस दोहरी गिनती को ठीक करने के लिए P(A प्रतिच्छेद B) को एक बार घटाया जाता है। इससे हमें P(A संघ B) = P(A) + P(B) – P(A प्रतिच्छेद B) मिलता है।
   ↑ Q1

2. **D.**
   ताश की एक सामान्य गड्डी में कुल 52 पत्ते होते हैं। ये पत्ते 4 प्रकार के चिह्नों में बँटे होते हैं: हुकुम, चिड़ी, पान और ईंट। हर चिह्न वाले 13 पत्ते होते हैं, क्योंकि 4 x 13 = 52। हुकुम और चिड़ी काले होते हैं, जबकि पान और ईंट लाल होते हैं। इस तरह हर रंग के 26 पत्ते होते हैं।
   ↑ Q2

3. **A.**
   अनुकूल परिणामों की संख्या n(E) कभी भी 0 से कम या n(S) से अधिक नहीं हो सकती। इसलिए अनुपात n(E)/n(S) हमेशा 0 और 1 के बीच होता है। प्रायिकता 0 होने का अर्थ है कि घटना असंभव है, और 1 होने का अर्थ है कि घटना निश्चित है। इसलिए किसी भी घटना E के लिए, 0 <= P(E) <= 1.
   ↑ Q3

4. **B.**
   असंभव घटना वह होती है जो किसी प्रयोग में कभी घटित नहीं हो सकती। इसका कोई अनुकूल परिणाम नहीं होता, इसलिए n(E) = 0 होता है। सूत्र P(E) = n(E)/n(S) का उपयोग करने पर P(E) = 0/n(S) = 0 मिलता है। इसलिए हर असंभव घटना की प्रायिकता 0 होती है।
   ↑ Q4

5. **C.**
   प्रतिदर्श समष्टि S में प्रयोग के सभी संभावित परिणाम शामिल होते हैं। इसलिए जब भी प्रयोग किया जाता है, S में शामिल कोई न कोई परिणाम निश्चित रूप से मिलता है। जिस घटना का होना निश्चित है, उसकी प्रायिकता 1 होती है। इसलिए P(S) = 1।
   ↑ Q5

6. **B.**
   मान लें कि n(S) प्रतिदर्श समष्टि में सभी संभावित परिणामों की कुल संख्या है। मान लें कि n(E) घटना E के अनुकूल परिणामों की संख्या है। तब E की प्रायिकता को P(E) = n(E) / n(S) से परिभाषित किया जाता है। इस सूत्र में माना जाता है कि S के प्रत्येक परिणाम के आने की संभावना समान है।
   ↑ Q6

7. **D.**
किसी यादृच्छिक प्रयोग के कई अलग-अलग परिणाम हो सकते हैं। इन सभी संभावित परिणामों के समुच्चय को प्रतिदर्श समष्टि (sample space) कहते हैं। इसे आमतौर पर अक्षर S से दर्शाते हैं। उदाहरण के लिए, एक सिक्के को एक बार उछालने पर प्रतिदर्श समष्टि S = {H, T} होती है।
↑ Q7

8. **A.**
हमें दिया गया है कि P(E) = 1/4। घटना E और 'E का न होना' पूरक घटनाएँ हैं, इसलिए दोनों मिलकर पूरे प्रतिदर्श समष्टि को कवर करती हैं। इसका अर्थ है कि P(E) + P(not E) = 1। इसलिए P(not E) = 1 – P(E) = 1 – 1/4 = 3/4। जाँच: P(E) + P(not E) = 1/4 + 3/4 = 1।
↑ Q8

9. **D.**
हमें दिया गया है कि P(E) = 3/10। घटना E और 'E का न होना' पूरक घटनाएँ हैं, यानी दोनों मिलकर सभी संभावित परिणामों को समेटती हैं। इसलिए P(E) + P(not E) = 1। अतः P(not E) = 1 – P(E) = 1 – 3/10 = 7/10। जाँच: P(E) + P(not E) = 3/10 + 7/10 = 1।
↑ Q9

10. **B.**
हमें दिया गया है कि P(E) = 1/6। घटना E और 'E का न होना' पूरक घटनाएँ हैं, यानी दोनों मिलकर सभी संभावित परिणामों को शामिल करती हैं। इसलिए P(E) + P(not E) = 1। अतः P(not E) = 1 – P(E) = 1 – 1/6 = 5/6। जाँच: P(E) + P(not E) = 1/6 + 5/6 = 1।
↑ Q10

11. **A.**
हमें दिया गया है कि P(E) = 7/20। घटनाएँ E और 'E का न होना' एक-दूसरे की पूरक हैं, इसलिए दोनों मिलकर सभी संभावित परिणामों को शामिल करती हैं। इसका अर्थ है कि P(E) + P(not E) = 1। इसलिए P(not E) = 1 – P(E) = 1 – 7/20 = 13/20। जाँच: P(E) + P(not E) = 7/20 + 13/20 = 1।
↑ Q11

12. **C.**
हमें दिया गया है कि P(E) = 1/3। घटनाएँ E और 'E का घटित न होना' एक-दूसरे की पूरक हैं, इसलिए दोनों मिलकर सभी संभावित परिणामों को शामिल करती हैं। इसका अर्थ है कि P(E) + P(not E) = 1। इसलिए P(not E) = 1 – P(E) = 1 – 1/3 = 2/3। जाँच: P(E) + P(not E) = 1/3 + 2/3 = 1।
↑ Q12

13. **B.**
हमें दिया गया है कि P(E) = 5/12। घटनाएँ E और 'E का न होना' एक-दूसरे की पूरक हैं, इसलिए वे मिलकर पूरे प्रतिदर्श समष्टि को समाहित करती हैं। इसका अर्थ है कि P(E) + P(not E) = 1। इसलिए P(not E) = 1 – P(E) = 1 – 5/12 = 7/12। जाँच: P(E) + P(not E) = 5/12 + 7/12 = 1।
↑ Q13

14. **D.**
हमें दिया गया है कि P(E) = 2/5। घटना E और 'E का घटित न होना' पूरक घटनाएँ हैं, इसलिए दोनों मिलकर पूरे प्रतिदर्श समष्टि को समाहित करती हैं। इसका अर्थ है कि P(E) + P(not E) = 1। इसलिए P(not E) = 1 – P(E) = 1 – 2/5 = 3/5। जाँच: P(E) + P(not E) = 2/5 + 3/5 = 1।
↑ Q14

15. **A.**
हमें दिया गया है कि P(E) = 3/8 है। घटना E और 'E का न होना' पूरक घटनाएँ हैं, इसलिए दोनों मिलकर पूरी प्रतिदर्श समष्टि को शामिल करती हैं। इसका अर्थ है कि P(E) + P(not E) = 1. इसलिए P(not E) = 1 – P(E) = 1 – 3/8 = 5/8. जाँच: P(E) + P(not E) = 3/8 + 5/8 = 1.
↑ Q15

16. **C.**
थैले में 8 लाल गेंदें, 9 नीली गेंदें और 6 हरी गेंदें हैं, यानी कुल 23 गेंदें हैं। हम बिना देखे कोई भी 2 गेंदें निकालते हैं, इसलिए n(S) = 23C2 = 253 है। यह कोई भी 2 गेंदें चुनने के तरीकों की संख्या है। हमें दोनों गेंदें नीली चाहिए और थैले में 9 नीली गेंदें हैं। 2 नीली गेंदें चुनने के तरीकों की संख्या 9C2 = 36 है। इसलिए n(E) = 36 है। सूत्र P(E) = n(E)/n(S) से, P(E) = 36/253 = 36/253 है।
↑ Q16

17. **C.**
थैले में 10 लाल गेंदें, 3 नीली गेंदें और 6 हरी गेंदें हैं, यानी कुल 19 गेंदें हैं। हम यादृच्छिक रूप से 2 गेंदें निकालते हैं, इसलिए n(S) = 19C2 = 171 है। यह कोई भी 2 गेंदें चुनने के तरीकों की संख्या है। हमें दोनों गेंदें हरी चाहिए और थैले में 6 हरी गेंदें हैं। 2 हरी गेंदें चुनने के तरीकों की संख्या 6C2 = 15 है। इसलिए n(E) = 15 है। सूत्र P(E) = n(E)/n(S) का उपयोग करने पर, P(E) = 15/171 = 5/57 मिलता है।
↑ Q17

18. **B.**
थैले में 5 लाल गेंदें, 6 नीली गेंदें और 1 हरी गेंद है, यानी कुल 12 गेंदें हैं। हम यादृच्छिक रूप से 2 गेंदें निकालते हैं, इसलिए n(S) = 12C2 = 66, जो किसी भी 2 गेंदों को चुनने के तरीकों की संख्या है। हमें दोनों गेंदें नीली चाहिए और थैले में 6 नीली गेंदें हैं। 2 नीली गेंदें चुनने के तरीकों की संख्या 6C2 = 15 है। इसलिए n(E) = 15 है। सूत्र P(E) = n(E)/n(S) का उपयोग करने पर, P(E) = 15/66 = 5/22 मिलता है।
↑ Q18

19. **A.**
थैले में 5 लाल और 9 नीली गेंदें हैं, यानी कुल 14 गेंदें हैं। हम यादृच्छिक रूप से 2 गेंदें निकालते हैं, इसलिए n(S) = 14C2 = 91 है। यह किसी भी 2 गेंदों को चुनने के तरीकों की संख्या है। हमें दोनों गेंदें नीली चाहिए, और थैले में 9 नीली गेंदें हैं। 2 नीली गेंदें चुनने के तरीकों की संख्या 9C2 = 36 है। इसलिए n(E) = 36 है। P(E) = n(E)/n(S) का उपयोग करने पर, P(E) = 36/91 = 36/91 है।

↑ Q19

20. **D.**
थैले में 4 लाल, 3 नीली और 2 हरी गेंदें हैं, यानी कुल 9 गेंदें हैं। हम यादृच्छिक रूप से 2 गेंदें निकालते हैं, इसलिए n(S) = 9C2 = 36 है। यह कोई भी 2 गेंदें चुनने के तरीकों की संख्या है। हमें दोनों गेंदें नीली चाहिए और थैले में 3 नीली गेंदें हैं। 2 नीली गेंदें चुनने के तरीकों की संख्या 3C2 = 3 है। इसलिए n(E) = 3 है। P(E) = n(E)/n(S) का उपयोग करने पर, P(E) = 3/36 = 1/12 मिलता है।

↑ Q20

21. **C.**
थैले में 7 लाल गेंदें, 6 नीली गेंदें और 1 हरी गेंद है, यानी कुल 14 गेंदें हैं। हम यादृच्छिक रूप से 2 गेंदें निकालते हैं, इसलिए n(S) = 14C2 = 91 है। यह कोई भी 2 गेंदें चुनने के तरीकों की संख्या है। हमें दोनों गेंदें नीली चाहिए और थैले में 6 नीली गेंदें हैं। 2 नीली गेंदें चुनने के तरीकों की संख्या 6C2 = 15 है। इसलिए n(E) = 15 है। P(E) = n(E)/n(S) का उपयोग करने पर, P(E) = 15/91 = 15/91।

↑ Q21

22. **A.**
थैले में 6 लाल गेंदें, 3 नीली गेंदें और 6 हरी गेंदें हैं, यानी कुल 15 गेंदें हैं। हम यादृच्छिक रूप से 2 गेंदें निकालते हैं, इसलिए n(S) = 15C2 = 105 है। यह कोई भी 2 गेंदें चुनने के तरीकों की संख्या है। हमें दोनों गेंदें हरी चाहिए और थैले में 6 हरी गेंदें हैं। 2 हरी गेंदें चुनने के तरीकों की संख्या 6C2 = 15 है। इसलिए n(E) = 15 है। सूत्र P(E) = n(E)/n(S) का उपयोग करने पर, P(E) = 15/105 = 1/7 मिलता है।

↑ Q22

23. **D.**
थैले में 3 लाल गेंदें, 9 नीली गेंदें और 4 हरी गेंदें हैं, यानी कुल 16 गेंदें हैं। हम यादृच्छिक रूप से 2 गेंदें निकालते हैं, इसलिए n(S) = 16C2 = 120, जो किन्हीं भी 2 गेंदों को चुनने के तरीकों की संख्या है। हमें दोनों गेंदें नीली चाहिए और थैले में 9 नीली गेंदें हैं। 2 नीली गेंदें चुनने के तरीकों की संख्या 9C2 = 36 है। इसलिए n(E) = 36 है। P(E) = n(E)/n(S) का उपयोग करने पर, P(E) = 36/120 = 3/10 मिलता है।

↑ Q23

24. **B.**

थैले में 10 लाल गेंदें, 3 नीली गेंदें और 6 हरी गेंदें हैं, यानी कुल 19 गेंदें हैं। हम यादृच्छिक रूप से 2 गेंदें निकालते हैं, इसलिए n(S) = 19C2 = 171 है। यह कोई भी 2 गेंदें चुनने के तरीकों की संख्या है। हमें दोनों गेंदें लाल चाहिए और थैले में 10 लाल गेंदें हैं। 2 लाल गेंदें चुनने के तरीकों की संख्या 10C2 = 45 है। इसलिए n(E) = 45 है। P(E) = n(E)/n(S) का उपयोग करने पर, P(E) = 45/171 = 5/19।

↑ Q24

25. **A.**

थैले में 7 लाल गेंदें, 8 नीली गेंदें और 3 हरी गेंदें हैं, यानी कुल 18 गेंदें हैं। हम यादृच्छिक रूप से 2 गेंदें निकालते हैं, इसलिए n(S) = 18C2 = 153 है। यह किन्हीं भी 2 गेंदों को चुनने के तरीकों की संख्या है। हमें दोनों गेंदें नीली चाहिए और थैले में 8 नीली गेंदें हैं। 2 नीली गेंदों को चुनने के तरीकों की संख्या 8C2 = 28 है। इसलिए n(E) = 28 है। P(E) = n(E)/n(S) का उपयोग करने पर, P(E) = 28/153 = 28/153 है।

↑ Q25

Arsalan Zuberi द्वारा संकलित · mcqquestion.com

ऑनलाइन पढ़ने के लिए स्कैन करें

https://mcqquestion.com/hi/practice/quantitative-aptitude/probability-formulas-shortcuts-and-solved-examples/