



MATHS

BOOKS - KC SINHA MATHS (HINDI)

सम्पूर्ण प्रायिकता का प्रमेय और बेज-प्रमेय

साधित उदाहरण

1. एक थैले में 3 सफेद तथा 2 लाल गेंदें तथा दूसरे थैले में 2 सफेद तथा 4 लाल गेंदें हैं। पहले थैले से एक गेंद लिया जाता है और बिना इसका रंग देखे हुए इसे दूसरे थैले में रखा जाता

है। दूसरे थैले से एक गेंद निकाला जाता है तो प्रायिकता निकालें कि निकाला गया दूसरा गेंद लाल है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक कक्षा में लड़कों की संख्या और लड़कियों की संख्या का अनुपात 1:2 है। यह ज्ञात है कि एक लड़की और एक लड़के के प्रथम श्रेणी पाने की प्रायिकता क्रमशः 0.25 तथा 0.28 हैं। यह यादच्छिक रूप से चुने गए विद्यार्थी के प्रथम श्रेणी पाने की प्रायिकता ज्ञात करें।

 उत्तर देखें

3. एक थैले में 3 सफेद और 6 काली गेंदें हैं जबकि दूसरे थैले में 6 सफेद और 3 काली गेंदें हैं एक थैला का यह चयन चुना जाता है तथा इससे एक गेंद निकाला जाता है निकाले गए गेंद के सफेद रंग के होने की प्रायिकता ज्ञात करें।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

4. दो मशीनें A और B कारखाने के कुल उत्पादित वस्तुओं का क्रमशः 60% और 40% उत्पादित करते हैं। इन मशीनों के उत्पादन का क्रमशः 2% तथा 5% भाग खराब (त्रुटिपूर्ण) है। यदि उत्पादित वस्तुओं में से एक वस्तु यह चयन चुना जाता है तो क्या प्रायिकता है कि वह त्रुटिपूर्ण है?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

5. दो थैले हैं। पहले थैले में 5 लाल तथा 3 काली गेंदें हैं तथा दूसरे थैले में 3 लाल और 5 काली गेंदें हैं। पहले थैले से दो गेंदें यदृच्छया चुने जाते हैं तथा बिना उनका रंग देखे हुए उसे दूसरे थैले में रखा जाता है। इसके बाद दूसरे थैले से दो गेंदें निकाले जाते हैं। निकाले गए गेंदों में लाल और एक काली होने की प्रायिकता ज्ञात करें।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

6. थैला X में 3 सफेद ओर 2 काली गेंदें हैं थैला Y में 2 सफेद और 4 काली गेंदें हैं। एक थैला तथा इसमें से एक गेंद यदृच्छया चुना जाता है। क्या प्रायिकता है कि निकाला गया गेंद सफेद है?



वीडियो उत्तर देखें

7. एक व्यक्ति के बारे में ज्ञात है कि वह 4 में से 3 बार सत्य बोलता है। वह एक पासे को उछालता है और बतलाता है कि उस पर आनेवाली संख्या 6 है। प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि पासे पर आनेवाली संख्या वास्तव में 6 है।





[वीडियो उत्तर देखें](#)

8. थैला A में 2 सफेद और 3 लाल गेंदें हैं तथा थैला B में 4 सफेद और 5 लाल गेंदें हैं। दोनों थैलों में एक को यदृच्छया चुना जाता है और उसमें से एक गेंद यादृच्छया निकाली जाती है जो कि लाल है। प्रायिकता निकालें कि गेंद थैला B से निकाला गया है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

9. एक थैले में 4 लाल और 4 काली गेंदें हैं और एक अन्य थैले में 2 लाल और 6 काली गेंदें हैं। दोनों थैलों में से एक को

यह च्छया चुना जाता है और उसमें से एक गेंद निकाली जाती है जो कि लाल है। इस बात की क्या प्रायिकता है कि गेंद पहले थैला से निकाली गई है?



वीडियो उत्तर देखें

10. एक बहुविकल्पी प्रश्न का उत्तर देने में एक विद्यार्थी या तो प्रश्न का उत्तर जाता है या वह अनुमान लगाता है। मान लें उसके उत्तर जानने की प्रायिकता $\frac{3}{4}$ है और अनुमान लगने की प्रायिकता $\frac{1}{4}$ है। मान लें कि छात्र के प्रश्न के उत्तर का अनुमान लगाने पर सही उत्तर देने की प्रायिकता $\frac{1}{4}$ है तो इस

बात की क्या प्रायिकता है कि कोई छात्र प्रश्न का उत्तर जानता है यदि यह ज्ञात है कि उसने सही उत्तर दिया है?

 वीडियो उत्तर देखें

11. दो थैले A और B में क्रमशः 2 सफेद, 4 लाल तथा 3 सफेद, 3 लाल गेंदें हैं। दोनों थैलों में से एक को यदृच्छया चुना जाता है उसमें से एक गेंद यदृच्छया निकाली जाती है। यदि चुना गया गेंद सफेद रंग का है तो प्रायिकता ज्ञात करें की यह थैला A से निकाला जाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

12. एक बक्से में 2 सोने का सिक्का और 3 चांदी का सिक्का है। दूसरे बक्से में 3 सोने का सिक्का तथा 3 चांदी का सिक्का है। एक बक्सा को यदृच्छया चुना जाता है और इसमें से एक सिक्का यदृच्छया निकाला जाता है। यदि चुना गया सिक्का सोने का है तो प्रायिकता निकालें कि यह दूसरे बक्से से निकाला गया है।



वीडियो उत्तर देखें

13. दो एक जैसा बक्से हैं जिनमें क्रमशः 4 सफेद तथा 3 लाल, 3 सफेद तथा 7 लाल गेंदें हैं। एक बक्से को यदृच्छया चुना जाता है तथा उसमें से एक गेंद यदृच्छया निकाला जाता

है। यदि निकाला गया गेंद सफेद है तो इस बाद की क्या प्रायिकता है कि निकला गया गेंद पहले बॉक्स से है?

 वीडियो उत्तर देखें

14. ताश के 52 पत्तों में से एक पत्ता खो गया। शेष पत्तों में से एक पत्ता निकालने पर लाला पाया गया। प्रायिकता ज्ञात करें कि खोया पत्ता लाल है।

 उत्तर देखें

15. ताशों की गड्डी से एक पत्ता खो जाता है। शेष पत्तों से दो पत्ते निकाले जाते हैं जो ईट के पत्ते हैं। खो गए पत्ते की ईट होने की प्रायिकता क्या है?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

16. यह ज्ञात है कि एक महाविद्यालय के छात्रों में से 60% छात्रावास में रहते हैं और 40% छात्रावास में नहीं रहते हैं। पूर्ववर्ती वर्ष के परिणाम सूचित करते हैं कि छात्रावास में रहने वाले छात्रों में से 30% और छात्रावास में न रहने वाले छात्रों में से 20% छात्रों ने A-ग्रेड लिया। वर्ष के अंत में महाविद्यालय

के एक छात्र को यह छया चुना गया और यह पाया गया कि उसे A-ग्रेड मिला है। इस बात की क्या प्रायिकता है कि वह छात्र छात्रावास में रहने वाता है?



वीडियो उत्तर देखें

17. एक व्यावसायिक निर्माता के पास A , B तथा C मशीन ऑपरेटर हैं। प्रथम ऑपरेटर A , 1% खराब सामग्री उत्पादित करता है तथा ऑपरेटर B और C क्रमशः 5% और 7% खराब सामग्री उत्पादित करता है। कार्य पर A कुल समय का 50% लगाता है B कुल समय का 30% तथा C कुल समय

का 20% लगाता है। यदि एक खराब सामग्री उत्पादित है तो इसे A द्वारा उत्पादित किए जाने की प्रायिकता क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

18. कलशों में से पहले कलश में 7 सफेद तथा 10 काली गेंदें हैं दूसरे कलश में 5 सफेद तथा 12 काली गेंदें हैं और तीसरे कलश में 17 सफेद गेंदें हैं। एक व्यक्ति एक कलश यदृच्छया चुनता है और इससे एक गेंद निकालता है और पाता है कि यह सफेद है। प्रायिकता निकालें कि गेंद दूसरे कलश से निकाला गया है।

 वीडियो उत्तर देखें

19. एक कार बनाने वाले कारखाने के दो प्लान्ट A और B हैं। प्लान्ट A, 60% कार बनाता है तथा प्लान्ट B, 40% कार बनाता है। प्लान्ट A द्वारा बनाए गए कारों में 80% मानक स्तर के हैं तथा प्लान्ट B द्वारा निर्मित कारों में 90% मानक स्तर के हैं। यह कार यदृच्छया चुना जाता है तथा वह मानक स्तर का पाया जाता है। प्रायिकता ज्ञात करें कि यह प्लान्ट B द्वारा निर्मित है।



वीडियो उत्तर देखें

20. एक बीमा कंपनी 2000 स्कूटर चालकों, 4000 कार चालकों और 6000 ट्रक चालकों का बीमा करती है तथा इनकी दुर्घटनाओं की प्राकियताएं क्रमशः 0.01, 0.03 और 0.15 हैं बीमाकृत व्यक्तियों (चालकों) में से एक दुर्घटनाग्रस्त हो जाता है। उस व्यक्ति के स्कूटर चालक होने की प्रायिकता क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

21. तीन कलश A, B तथा C में क्रमशः 4 लाल तथा 6 सफेदः 3 लाल तथा सफेदः 2 लाल तथा 4 सफेद गेंदें हैं। एक कलश

यह छया चुना जाता है तथा इससे एक गेंद निकाला जाता है।

यदि निकाला गया गेंद लाल पाया जाता है तो प्रायिकता

निकालें कि गेंद कलश A से निकाला गया है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

22. एक बोल्ट बनानेवाले कारखाने में मशीनें (यंत्र) A,B,C

कुल उत्पादन का क्रमशः 25%, 35%,40% बोल्ट बनाती हैं।

इस मशीनों के उत्पादन का क्रमशः 5%,4%,2% भाग खराब

(त्रुटिपूर्ण) हैं। बोल्टों के कुल उत्पादन में से एक बोल्ट

याह छया निकाला जाता है और वह खराब पाया जाता है इस

बोटल के मशीन A,B,C द्वारा निर्मित होने की प्रायिकता ज्ञात करें।



उत्तर देखें

23. एक बोल्ट बनाने के कारखाने में मशीने (यंत्र) A,B,C कुल उत्पादित बोल्ट का क्रमशः 25%,35% तथा 40% बोल्ट बनाती है। इन मशीनों के उत्पादन का 5%,4% तथा 2% भाग खराब (त्रुटिपूर्ण) है। एक बोटल यदृच्छया निकाला जाता है और वह खराब पाया जाता है। प्रायिकता निकालें कि यह मशीन A या C द्वारा बनाया गया है।



उत्तर देखें

अभ्यास 33 1

1. एक थैला में 6 सफेद और 5 काली गेंदें हैं। दूसरे थैले में 5 सफेद तथा 3 काली गेंदें हैं। पहले थैले से दूसरे थैले में एक गेंद स्थानान्तरित किया जाता है और तब एक गेंद, दूसरे थैले से निकाला जाता है। निकाले गए गेंद के सफेद होने की प्रायिकता ज्ञात करें।



उत्तर देखें

2. थैला A में 6 लाल तथा 5 नीली गेंदें हैं। दूसरे थैले B में 5 लाल तथा 8 नीली गेंदें हैं। थैला A से थैला B में एक गेंद स्थानान्तरित किया जाता है। इस गेंद के नीली होने की प्रायिकता ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

3. थैला A में 5 सफेद और 6 काली गेंदें हैं। दूसरे थैले B में 4 सफेद और 3 काली गेंदें हैं। थैला A से B में एक गेंद स्थानान्तरित किया जाता है और तब थैला B से एक गेंद

निकाला जाता है। इस गेंद के काली होने की प्रायिकता ज्ञात करें।



उत्तर देखें

4. एक थैले में 4 पीली और 5 लाल गेंदें हैं। दूसरे थैले में 6 पीली और 3 लाल गेंदें हैं। पहलें थैले से दूसरे थैले में एक गेंद स्थानान्तरित किया जाता है और तब दूसरे थैले से एक गेंद निकाला जाता है। निकाले गए गेंद के पीली होने की प्रायिकता ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

5. एक थैले में 4 लाल तथा 3 काली गेंदें हैं। दूसरे थैले में 2 लाल तथा 4 काली गेंदें हैं। एक थैला यादृच्छया चुना जाता है । चुने हुए थैले से एक गेंद निकाला जाता है । निकाले गए गेंद के लाल होने की प्रायिकता ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

6. एक थैले में 5 सफेद तथा 4 काली गेंदें हैं। दूसरे थैले में 4 सफेद और 9 काली गेंदें हैं। पहले थैले से दूसरे थैले में एक गेंद स्थानान्तरित किया जाता है और तब दूसरे थैले से एक गेंद निकाला जाता है । निकाले गए गेंद के सफेद होने की प्रायिकता ज्ञात करें।



उत्तर देखें

7. किसी व्यक्ति ने एक निमाण कार्य का ठेका लिया है। हड़ताल होने की प्रायिकता 0.65 है। हड़ताल न होने की तथा हड़ताल होने की स्थितियों में निर्माण कर्य के समयानुसार पूर्ण होने की प्रायिकताएं क्रमशः 0.80 तथा 0.32 है। निर्माण-कार्य के समयानुसार पूर्ण होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास 33 2

1. A के बारे में ज्ञात है कि वह 5 में से 3 बार सत्य बोलता है। वह एक पासे को फेंकता है और बतलाता है कि उस पर आनेवाली संख्या 1 है। इसकी प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि पासे पर आने वाली संख्या वास्तव में 1 है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

2. A के बारे में ज्ञात है कि वह 10 में से 8 बार सत्य बोलता है। वह एक पासे को उछालता है और बतलाता है कि उस पर आनेवाली संख्या 5 है। क्या प्रायिकता है कि पासे पर आनेवाली संख्या वास्तव में 5 हैं?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

3. एक थैला में 1 सफेद और 6 लाल गेंदें हैं तथा एक दूसरे थैला में 4 सफेद और 3 लाल गेंदें हैं। एक थैला को यादृच्छया चुना जाता है तथा उससे एक गेंद यादृच्छया निकाला जाता है तथा सफेद रंग का पाया जाता है। प्रायिकता ज्ञात करें कि निकाला गया गेंद पहले थैले से है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

4. दो थैले I तथा II हैं। थैला I में 3 सफेद और 4 काली गेंदें हैं तथा थैला II में 5 सफेद और 6 काली गेंदें हैं। एक थैला से

एक गेंद यदृच्छया निकाला जाता है। ता यह सफेद पाया जाता है। प्रायिकता ज्ञात करें कि यह थैला । से निकाला गया है।



वीडियो उत्तर देखें

5. एक थैला A में 3 सफेद और 2 लाल गेंदें हैं थैला B में 4 सफेद और 5 लाल गेंदें हैं। एक गेंद किसी एक थैके से यादृच्छया निकाला जाता है तथा यह लाल पाया जाता है। प्रायिकता ज्ञात करें कि यह थैला B से निकाला गया है।



वीडियो उत्तर देखें

6. एक बीमा कंपनी 2000 स्कूटर चालकों तथा 3000 मोटरसाइकिल चालकों का बीमा करती है। स्कूटर चाल का दुर्घटना होने की प्रायिकता 0.01 है तथा मोटरसाइकिल चालक के दुर्घटना होने की प्रायिकता 0.02 है। एक बीमाकृत गाड़ी दुर्घटनाग्रस्त हो जाता है। दुर्घटनाग्रस्त गाड़ी के मोटरसाइकिल होने की प्रायिकता ज्ञात करें।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

7. तीन कलश A,B,C में क्रमशः 6 लाल तथा 4 सफेद 2 लाल तथा 6 सफेद 1 लाल तथा 5 सफेद गेंदें हैं। एक कलश यादृच्छया चुना जाता है। और इससे एक गेंद निकाला जाता

है। यदि निकाला गया गेंद लाल पाया जाता है तो प्रायिकता ज्ञात करें कि गेंद कलश A से निकाला गया है।

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक कारखाने में तीर मशीन A,B,C है जो प्रतिदिन क्रमशः 100,200 तथा 300 विशेष प्रकार की वस्तुएं बनाते हैं। ये मशीन 2%, 3% तथा 5% त्रुटिपूर्ण (खराब) वस्तुएं बनाते हैं। एक दिन जब उत्पादन बंद हुआ एक वस्तु यादच्छया लिया गया तथा वह त्रुटिपूर्ण पाया गया। प्रायिकता ज्ञात करें कि यह मशीन A द्वारा बनाया गया है।

 उत्तर देखें

9. एक बोल्ट बनाने के कारखाने में मशीने (यंत्र) A,B,C कुल उत्पादन का क्रमशः 25%, 35%, 40% बोल्ट बनाती है। इन मशीनों के उत्पादन का क्रमशः 5,4,2 प्रतिशत भाग खराब (त्रुटिपूर्ण) हैं। बोल्टों का कुल उत्पादन में से एक बोल्ट यादृच्छया निकाला जाता है और वह खराब पाया जाता है। इसकी क्या प्रायिकता है कि वह बोल्ट मशीन B द्वारा बनाया गया है?



वीडियो उत्तर देखें

10. एक थैले में 4 लाला और 4 काली गेंदें हैं और एक अन्य थैले में 2 लाल और 6 काली गेंदें हैं। दोनों थैलों में से एक को यादृच्छया चुना जाता है और उसमें एक गेंद निकाली जाती है जो कि लाल है। इस बाल की कया प्रायिकता है कि गेंद पहले थैले से निकली गई है?



वीडियो उत्तर देखें

11. A द्वारा सत्य बोलने की प्रायिकता $\frac{4}{5}$ हैं एक सिक्का उछाला जाता है तथा A बताता है कि चित प्रदर्शित हुआ। वास्तविक रूप में चित प्रकट होने की प्रायिकता है



वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

12. तीसरे सिक्के दिए गए हैं। एक सिक्के दोनों ओर चित ही है। दूसरा सिक्का अभिनत है जिसमें चित 75% बार प्रकट होता है और तीसरा अनभिनत सिक्का है। तीनों में से एक सिक्के को यादृच्छया चुना गया और उसे उछाला गया है। यदि सिक्के पर चित प्रकट हो, तो क्या प्रायिकता है कि वह दोनों चित वाला सिक्का है?



वीडियो उत्तर देखें

13. (i) कल्पना कीजिए कि 5% पुरुषों और 0.25% महिलाओं के बाल सफेद हैं। एक सफेद बालों वाले व्यक्ति को यादृच्छिक चुना गया है। इस व्यक्ति के पुरुष होने की प्रायिकता क्या है? यह मान लें कि पुरुषों और महिलाओं की संख्या समान है।

(ii) एक कारखाने में A और B दो मशीनें लगी हैं। पूर्व विवरण से पता चलता है कि कुल उत्पादन का 60% मशीन A और 40% मशीन B द्वारा उत्पादित किया जाता है। इसके अतिरिक्त मशीन A का 2% और मशीन B का 1% उत्पादन खराब है। यदि कुल उत्पाद का एक ढेर बना लिया जाता है उस ढेर से यादृच्छया निकाली गई वस्तु खराब हो तो इस वस्तु के मशीन A द्वारा बने होने की प्रायिकता क्या होगी?



वीडियो उत्तर देखें

14. किसी विशेष रोग के सही निदान के लिए रक्त की जांच 99% असरदार है। जब वास्तव में रोगी उस रोग से ग्रस्त होता है। किंतु 0.5% बार किसी स्वस्थ व्यक्ति की रक्त जांच करने पर निदान रिपोर्ट देता है यानी व्यक्ति को रोग से ग्रस्त बतलाता है। यदि किसी जनसमुदाय में 0.1 % लोग उस रोग से ग्रस्त है तो क्या प्रायिकता है कि कोई यादृच्छया चुना गया व्यक्ति उस रोग से ग्रस्त होगा यदि उसके रक्त की जांच में यह बताया जाता है कि उसे यह रोग है?



वीडियो उत्तर देखें

15. ताश के 52 पत्तों की गड्डी से एक पत्ता खो जाता है। शेष पत्तों से दो पत्ते निकाले जाते हैं जो हुकुम (काला पान) के पत्ते हैं। खो गए पत्ते के हुकुम के होने की प्रायिकता ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

16. मान लीजिए कि कोई लड़की एक पासा उछालती है । यदि उसे 5 या 6 की संख्या प्राप्त होती है तो वह एक सिक्के को तीन बार उछालती है और चितों की संख्या नोट करती है। यदि उसे 1,2,3,4 की संख्या प्राप्त होती है तो वह एक सिक्के को एक बार उछालती है और यह नोट करती है कि उस पर

चित या पट प्राप्त हुआ। यदि उसे ठीक एक चित प्राप्त होता है तो उसके द्वारा उछाले गए पास पर 1,2,3,4 प्राप्त होने की प्रायिकता क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

17. दो दल एक निगम के निदेशक मंडल में स्थान पाने की प्रतिस्पर्धा में हैं। पहले तथा दूसरे दल के जीतने की प्रायिकताएं क्रमशः 0.6 तथा 0.4 हैं। इसके अतिरिक्त यदि पहला दल जीतता है तो एक नए उत्पाद के प्रारम्भ होने की प्रायिकता 0.7 है और यदि दूसरा दल जीतता है तो इस बार

की संगत प्रायिकता 0.3 है। इसकी प्रायिकता ज्ञात कीजिए

कि नया उत्पादन दूसरे दल द्वारा प्रारम्भ किया गया था।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

18. दो थैला I और II हैं। थैला I में 3 सफेद और 4 लाल गेंदें हैं तथा थैला II में 5 सफेद और 6 लाल गेंदें हैं। एक थैले से एक गेंद यादृच्छया निकाला जाता है तथा यह लाल पाया जाता है। प्रायिकता ज्ञात करें कि यह थैला II से निकाला गया है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

19. दो थैला । और ॥ हैं। थैला । में 2 सफेद और 4 लाल गेंदें है। तथा थैला ॥ में 5 सफेद और तीन लाल गेंदें है। एक थैला से एक गेंद यादृच्छया निकाला जाता है तथा यह लाल पाया जाता है। प्रायिकता ज्ञात करें कि यह थैला ॥ के निकाला गया है।



वीडियो उत्तर देखें

20. दो थैले । और ॥ दिए हैं। थैले । में 3 लाल और 4 काली गेंदें हैं जब कि थैले ॥ में 5 लाल और 6 काली गेंदें हैं। किसी एक थैले में से यादृच्छया एक गेंद निकाली गई है जो कि

लाल रंग की है। इस बात की क्या प्रायिकता है कि यह गेंद थैले ॥ से निकाली गई है?

 वीडियो उत्तर देखें

21. तीन अभिन्न डिब्बे I, II, III दिए गए हैं जहां प्रत्येक में दो सिक्के हैं। डिब्बे I में दोनों सिक्के सोने के हैं डिब्बे II में दोनों सिक्के चांदी के हैं और डिब्बे III में एक सोने और एक चांदी का सिक्का है। एक व्यक्ति यादृच्छया एक डिब्बा चुनता है और उसमें से यादृच्छया एक सिक्का निकालता है। यदि सिक्का सोने का है तो इस बाल की क्या प्रायिकता है कि डिब्बे में दूसरा सिक्का भी सोने का ही है?

22. एक डॉक्टर द्वारा एक रोगी को देखने आना है। पहले के अनुभवों से यह ज्ञात है कि उसके ट्रेन, बस, स्कूटर या किसी अन्य वाहन से आने की प्रायिकताएं क्रमशः $\frac{3}{10}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{10}$ या $\frac{2}{5}$ है यदि वह ट्रेन, बस या स्कूटर से आता है तो उसके दर से आने की प्रायिकताएं क्रमशः $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$ तथा $\frac{1}{12}$ है परंतु किसी अन्य वाहन से आने पर उसे देर नहीं होती है यदि वह देर से आया, तो उसके ट्रेन से आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

23. मान लें कि एक एच0आइ0वी0 परीक्षण की विश्वसनीयता निम्नलिखित प्रकार से निर्दिष्ट की गई है-

एच0आइ0वी0 पॉजीटिव व्यक्तियों के लिए परीक्षण 90% पता लगाने में और 10% पता न लगाने में सक्षम हैं

एच0आइ0वी0 से स्वतंत्र व्यक्तियों के लिए परीक्षण 99% सही पता लगाता है यानी एच0आइ0वी0 नेगेटिव बताता है

जबकि 1% परीक्षित व्यक्तियों के लिए एच0आइ0वी0 पोजीटिव बताता है। एक बड़ी जनसंख्या, जिसमें 0.1%

व्यक्ति एच0आइ0वी0 ग्रस्त है में से एक व्यक्ति यादृच्छया चुना जाता है और उसका परीक्षण किया जाने पर रोगविज्ञानी

एच0आइ0वी की उपस्थिति बताता है । क्या प्रायिकता है कि वह व्यक्ति वास्तव में एच0आइ0वी0 (पॉजीटिव) है?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

24. यदि एक मशीन समुचित ढंग से स्थापित की जाती है तो 90% स्वीकार्य वस्तु उत्पादित करती है। यदि यह समुचित ढंग से स्थापित की जाती है तो यह मात्र 40% स्वीकार्य वस्तु बनाती है । पूर्व अनुभव यह दर्शाता है कि मशीन स्थापन 80% समुचित है। यदि एक निश्चित स्थापन के बाद मशीन 2 स्वीकार्य वस्तु उत्पादित करती है तो मशीन की समुचित ढंग से स्थापित होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

25. मान लीजिए किसी रोगी को दिल का दौरा पड़ने का संयोग 40% है। यह मान लिया जाता है कि ध्यान और योग विधि दिल का दौरा पड़ने के खतरे को 30% कम कर देता है और दवा द्वारा खतरे को 25% कम किया जा सकता है। किसी भी समय रोगी इन दोनों में से किसी एक विकल्प का चयन करता है। यह दिया गया है कि उपर्युक्त विकल्पों से किसी एक का चुनाव करनेवाले रोगियों से यादृच्छया चुना गया रोगी दिल के दौरे से ग्रसित हो जाता है। रोगी द्वारा ध्यान और योग विधि का उपयोग किए जाने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)