

यूनिट 8: सशर्त प्रायिकता

उन्नत अभ्यास · अभ्यास समूह 2

नाम: _____ तारीख: _____

सारा काम दिखाओ। प्रत्येक उत्तर को सटीक सरलतम भिन्न (या जहां पूछा गया हो, वहां पूर्ण संख्या / "हां" / "नहीं") के रूप में दें। यदि समस्या कहे तो ही गोल करें।

1. 240 छात्रों के एक सर्वेक्षण में दर्ज किया गया कि क्या वे कोई खेल खेलते हैं और क्या वे कोई वाद्ययंत्र बजाते हैं। 90 कोई खेल खेलता है, 110 कोई वाद्ययंत्र बजाता है, और 45 दोनों काम करता है। यह देखते हुए कि यादृच्छिक रूप से चुना गया छात्र एक वाद्य यंत्र बजाता है, प्रायिकता ज्ञात करें कि छात्र कोई खेल खेलता है। सटीक सरलतम भिन्न दें।

उत्तर: _____

3. दो घटनाएँ A और B $P(A) = 0.4$, $P(B) = 0.5$, और $P(A \text{ और } B) = 0.24$ को संतुष्ट करती हैं। निर्धारित करें कि क्या A और B स्वतंत्र हैं। जवाब हाँ या नहीं।

उत्तर: _____

5. एक द्विप्रवेश सारणी दिखाता है: 500 लोगों में, 200 बाएं हाथ के हैं और 300 दाएं हाथ के हैं। बाएं हाथ के, 140 चश्मा पहनते हैं; दाएँ हाथ के, 90 चश्मा पहनते हैं। यह देखते हुए कि यादृच्छिक रूप से चुना गया व्यक्ति चश्मा पहनता है, प्रायिकता ज्ञात करें कि वह व्यक्ति बाएं हाथ का है। सटीक सरलतम भिन्न दें।

उत्तर: _____

7. इवेंट A और B, $P(A) = 0.6$ और $P(B) = 0.35$ से स्वतंत्र हैं। $P(A \text{ या } B)$ खोजें। उत्तर दशमलव संख्या के रूप में दें।

उत्तर: _____

2. 300 लोगों के एक समूह में, 180 के पास एक कार है और 96 के पास एक साइकिल है; 60 दोनों के मालिक हैं। यह देखते हुए कि यादृच्छिक रूप से चयनित व्यक्ति के पास कार नहीं है, तो ज्ञात कीजिए प्रायिकता कि व्यक्ति के पास साइकिल है। सरलतम रूप में सटीक भिन्न दें।

उत्तर: _____

4. एक बैग में 7 लाल और 5 नीले पत्थर हैं। दो मार्बल बिना प्रतिस्थापन के निकाले गए हैं। यह देखते हुए कि खींचा गया पहला कंचा लाल है, प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि निकाला गया दूसरा कंचा नीला है। सटीक सरलतम भिन्न दें।

उत्तर: _____

6. $P(A) = 3/8$ और $P(B | A) = 2/9$. $P(A \text{ और } B)$ का सटीक मान सरलतम भिन्न के रूप में ज्ञात करें।

उत्तर: _____

8. एक वृक्ष आरेख: बॉक्स 1 में 3 हरी और 2 पीली गेंदें हैं; बॉक्स 2 में 4 हरी और 6 पीली गेंदें हैं। एक निष्पक्ष सिक्का बॉक्स (हेड्स = बॉक्स 1) चुनता है। एक गेंद निकाली गई। यह देखते हुए कि निकाली गई गेंद हरी है, प्रायिकता खोजें, यह बॉक्स 1 से आई है। सटीक सरलतम भिन्न बताएं।

उत्तर: _____

9. 40 छात्रों की एक कक्षा में, 24 स्पेनिश लेता है और 18 फ्रेंच लेता है; प्रत्येक विद्यार्थी दोनों में से कम से कम एक लेता है। यह देखते हुए कि एक छात्र स्पेनिश लेता है, प्रायिकता ज्ञात करें कि छात्र फ्रेंच भी लेता है। सटीक सरलतम भिन्न दें।

उत्तर: _____

10. इवेंट A और B: $P(A \text{ और } B) = 0.18$, $P(B) = 0.45$, और $P(A) = 0.4$ के लिए। स्वतंत्रता का परीक्षण करने के लिए $P(A \mid B)$ घटा $P(A)$ की गणना करें, फिर उत्तर दें कि क्या A और B स्वतंत्र हैं: 'हां' या 'नहीं'।

उत्तर: _____

11. 52 कार्डों के एक डेक को बिना प्रतिस्थापन के एक बार में एक कार्ड बांटा जाता है। यह देखते हुए कि बांटे गए पहले दो कार्ड दोनों दिल हैं, प्रायिकता खोजें कि बांटा गया तीसरा कार्ड भी एक दिल है। सटीक सरलतम भिन्न बताएं।

उत्तर: _____