

यूनिट 3: दो-चर सांख्यिकी

उन्नत अभ्यास

नाम: _____ तारीख: _____

सभी कार्य दिखाएं और प्रत्येक उत्तर को एक ही सटीक मान (सरलतम रूप में भिन्न, दशमलव संख्या, या संख्या) के रूप में दें।

1. 250 लोगों के एक सर्वेक्षण में, 140 के पास एक कुत्ता है। कुत्ते के मालिकों में से, 98 के पास एक बिल्ली भी है। 110 गैर-कुत्ते मालिकों में से, 44 के पास एक बिल्ली है। यह देखते हुए कि यादृच्छिक रूप से चयनित व्यक्ति के पास एक बिल्ली है, प्रायिकता खोजें कि उनके पास एक कुत्ता है। एक सरलतम भिन्न दें।

उत्तर: _____

2. डेटा सेट (1, 4), (2, 5), (3, 9), (4, 10), (5, 12) के लिए सबसे उपयुक्त सबसे कम वर्ग रेखा की ढलान ढूंढें। ढलान = $(n \cdot \sum xy - \sum x \cdot \sum y) / (n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2)$ का प्रयोग करें।

उत्तर: _____

3. समान डेटा सेट (1, 4), (2, 5), (3, 9), (4, 10), (5, 12) के लिए, सबसे छोटा वर्ग ढलान 2.1 है। $b = \bar{y} - m \cdot \bar{x}$ का उपयोग करके सर्वोत्तम फिट की रेखा का y -अवरोधन ढूंढें।

उत्तर: _____

4. सर्वोत्तम फिट की एक पंक्ति $y = 2.1x + 1.7$ है। $x = 8$ होने पर y के मूल्य की भविष्यवाणी करने के लिए इसका उपयोग करें।

उत्तर: _____

5. सर्वोत्तम फिट की एक पंक्ति $y = 3.5x - 2$ है। वास्तविक डेटा बिंदु (6, 21) के लिए, अवशिष्ट (वास्तविक y घटा अनुमानित y) की गणना करें।

उत्तर: _____

6. डेटा सेट (1, 1), (2, 3), (3, 2), (4, 5), (5, 4) के लिए सहसंबंध गुणांक r की गणना करें। $r = S_{xy} / \sqrt{S_{xx} \cdot S_{yy}}$ का उपयोग करें। एक दशमलव संख्या दें।

उत्तर: _____

7. 400 लोगों की दो-तरफ़ा तालिका दिन के समय के अनुसार पेय वरीयता को वर्गीकृत करती है: सुबह-चाय = 60, सुबह-कॉफी = 140, शाम-चाय = 110, शाम-कॉफी = 90। सभी लोगों में से कौन सा प्रतिशत चाय पसंद करता है? एक प्रतिशत दें।

उत्तर: _____

8. 180 छात्रों में, 30 बाएं हाथ के हैं और उनमें से 12 संगीतकार हैं; अन्य 150 दाएं हाथ के हैं और उनमें से 30 संगीतकार हैं। $P(\text{संगीतकार} \mid \text{बाएँ हाथ से काम करता है}) - P(\text{संगीतकार} \mid \text{दाएँ हाथ से काम करता है})$ को दशमलव संख्या के रूप में खोजें।

उत्तर: _____

9. सर्वोत्तम फिट की एक पंक्ति $y = -1.5x + 40$ है। x के किस मान के लिए रेखा $y = 10$ की भविष्यवाणी करती है?

उत्तर: _____

10. डेटा सेट (10, 25), (20, 35), (30, 50), (40, 55), के लिए सबसे उपयुक्त सबसे कम वर्ग रेखा की ढलान खोजें। (50, 70).

उत्तर: _____

11. डेटा सेट (10, 25), (20, 35), (30, 50), (40, 55), (50, 70) के लिए, सबसे छोटा वर्ग ढलान 1.1 है। y - अवरोधन ढूँढ़ें, फिर $x = 60$ होने पर y की भविष्यवाणी करने के लिए सर्वोत्तम फिट की परिणामी रेखा का उपयोग करें।
12. 500 वयस्कों के एक सर्वेक्षण में, 45% के पास एक बाइक है। बाइक मालिकों में से, 60% भी जॉगिंग करते हैं। कुल मिलाकर, 500 वयस्कों में से 220 जॉगिंग करते हैं। कितने गैर-बाइक-मालिक जॉगिंग करते हैं?

उत्तर: _____

उत्तर: _____