

बीजगणित 1 • इकाई 1 वर्कशीट

एक-चर सांख्यिकी

नाम: _____

दिनांक: _____

भाग ए • डेटा डिस्प्ले पढ़ना

इन प्रदर्शनों का रेखाचित्र बनाएं और व्याख्या करें। गणनाएँ कार्य का हिस्सा हैं - लेकिन कठिन प्रश्न यह हैं कि संख्याओं का क्या अर्थ है।

1. दो कक्षाओं ने पिछली रात छात्रों द्वारा ली गई नींद के घंटों की संख्या दर्ज की।

ए. किस वर्ग में अधिक परिवर्तनशीलता है? आप मानक विचलन की गणना किए बिना कैसे जान सकते हैं?

b. दोनों वर्गों में लगभग 8 का माध्यिका है। यह कहने के लिए पर्याप्त क्यों नहीं है कि उनकी नींद की आदतें समान हैं?

क्लास ए डेटा: 6, 6, 7, 7, 7, 8, 8, 8, 8, 9, 9, 10 (माध्यिका = 8, माध्य ≈ 7.75)

कक्षा B डेटा: 4, 5, 7, 7, 8, 8, 8, 9, 9, 10, 11, 12 (माध्यिका = 8, माध्य ≈ 8.17)

2. परीक्षण स्कोर का एक आयतचित्र बाईं ओर झुका हुआ है (निचले सिरे पर पूंछ)।

ए. खुरदरी आकृति बनाएं:

b. कौन सा बड़ा है: माध्य या माध्यिका? क्यों?

भाग B · केंद्र और फैलाव के उपाय

3. डेटा सेट है: 12, 14, 14, 15, 18, 19, 22, 25।

ए. माध्य ज्ञात कीजिए. _____

b. माधिका खोजें। _____

c. Q1, Q3 और IQR खोजें। Q1 = ____ Q3 = ____ IQR = ____

d. अब डेटा सेट के लिए मान जोड़ें 80 करें। माध्य और माधिका की पुनः गणना करें।

e. कौन सा अधिक बदला - माध्य या माधिका? बताएं कि ऐसा क्यों होता है.

4. दो डेटा सेटों का माध्य 50 है। X सेट करें: 48, 49, 50, 51, 52। Y सेट करें: 30, 40, 50, 60, 70।
कंप्यूटिंग के बिना, किसका मानक विचलन बड़ा है? बताएं कि आप केवल देखकर कैसे बता सकते हैं।

भाग C · त्रुटि विश्लेषण

5. प्रिया का तर्क है: "माध्य हमेशा माधिका की तुलना में केंद्र का बेहतर माप होता है, क्योंकि यह प्रत्येक डेटा मान का उपयोग करता है।" क्या आप सहमत हैं? एक विशिष्ट उदाहरण दें जहां एक दूसरे से अधिक उपयुक्त हो, और समझाएं।

6. हान ने डेटा सेट {10, 10, 10, 10, 10} के मानक विचलन की गणना की और 2 प्राप्त किया। वास्तविक मानक विचलन क्या है, और हान का मूल्य आपको उसकी गलती के बारे में क्या बताता है?

भाग D • आउटलेर्स और व्याख्या

7. पड़ोस में मासिक किराए के लिए एक पेटिका आलेख में \$700 का min, \$900 का Q1, \$1100 का माधिका, \$1300 का Q3 और अधिकतम \$5500 होता है।

ए. अधिकतम एक बाहरी है या नहीं इसकी पहचान करने के लिए $1.5 \cdot \text{IQR}$ नियम का उपयोग करें। अपनी गणना दिखाओ।

b. यदि आप \$5500 मान हटा देते हैं, तो माध्य का क्या होता है? माधिका? आईक्यूआर?

c. यदि कोई पत्रकार "इस पड़ोस में औसत किराया" की रिपोर्ट करता है, तो क्या उन्हें माध्य या माधिका का उपयोग करना चाहिए? अपनी पसंद का बचाव करें।

भाग E • वितरण की तुलना करना

8. 10 खेलों के लिए दो बास्केटबॉल खिलाड़ियों के स्कोरिंग रिकॉर्ड (प्रति गेम अंक):

a. माध्य समान है। नज़दीकी मुकाबले वाले प्लेऑफ़ में आप किसे अपनी टीम का मुख्य स्कोरर चुनेंगे? क्यों?

b. यदि आपको किसी प्रतिद्वंद्वी को परेशान करने के लिए एकल 35-प्वाइंट ब्रेकआउट गेम की आवश्यकता हो तो आप किसे चुनेंगे? क्यों?

c. यह प्रश्न अकेले "औसत" की सीमा के बारे में क्या दर्शाता है?

खिलाड़ी A: 18, 20, 21, 21, 22, 22, 22, 23, 24, 27 (माध्य 22, SD ≈ 2.4) खिलाड़ी B: 5, 10, 15, 22, 22, 25, 30, 32, 35, 24 (माध्य 22, SD ≈ 9.4)

भाग F · मॉडलिंग और रीज़निंग

9. एक सांख्यिकीय प्रश्न डिज़ाइन करें जिसकी जांच आप अपने स्कूल में कर सकें।

ए. प्रश्न:

b. आप डेटा कैसे एकत्र करेंगे (प्रतिदर्श आकार, विधि, क्या गलत हो सकता है):

c. आप कौन सा डिस्प्ले उपयोग करेंगे और क्यों:

d. आपके डेटा के लिए केंद्र/प्रसार का कौन सा माप सबसे उपयुक्त है:

10. सही या गलत - प्रत्येक के लिए, संक्षेप में बताएं:

ए. यदि दो डेटा सेटों का माध्य समान है, तो उनका आकार भी समान है। T F

b. मानक विचलन नकारात्मक हो सकता है। T F

c. यदि डेटा सेट में प्रत्येक मान को 3 से गुणा किया जाता है, तो मानक विचलन को 3 से गुणा किया जाता है। T F

d. प्रत्येक मान में 10 जोड़ने से माधिका बदल जाता है लेकिन IQR नहीं। T F
