

बीजगणित 1 • इकाई 4 वर्कशीट

रैखिक असमिकाएँ और सिस्टम

नाम: _____

दिनांक: _____

भाग ए • एक-चर असमिकाएँ

1. प्रत्येक असमिका को संख्या रेखा पर हल करें और ग्राफ़ करें।

a. $3x - 7 \geq 11$

b. $-2x + 5 < 13$

c. (b) में, असमिका चिह्न को फ़्लिप करने के लिए किस चरण की आवश्यकता है? क्यों?

2. मिया \$400 फ़ोन के लिए बचत कर रही है। उसके पास \$80 की बचत है और वह काम-काज से प्रति सप्ताह \$25 कमाती है।
ए. जब तक उसके पास कम से कम \$400 न हो, तब तक w सप्ताहों की संख्या के लिए एक असमिका लिखें।

b. इसे सुलझाओ. उसे पूरे कितने सप्ताह बचाने होंगे? _____ सप्ताह

c. बीजगणित से w वास्तविक-मूल्यवान होने के बावजूद भी उत्तर एक पूर्ण संख्या क्यों है?

भाग B · असमिका समाधानों के बारे में तर्क

3. तय करें कि क्या प्रत्येक मान असमिका $2x - 5 \leq 7$ को संतुष्ट करता है। अपना चेक दिखाओ।

ए. $x = 0$: हां नहीं जांचें:

ब. $x = 6$: हां नहीं जांचें:

स. $x = 7$: हां नहीं जांचें:

द. सभी x के सेट का वर्णन करें जो असमिका को संतुष्ट करता है, शब्दों में और असमिका नोटेशन का उपयोग करके।

4. डिएगो का दावा है कि असमिका $-3x > 9$ का समाधान $x > -3$ है।

ए. $x = 0$ आजमाकर उसके दावे का परीक्षण करें (क्या $0 - 3x > 9$ को संतुष्ट करता है?)। यह आपको क्या कहता है?

ब. डिएगो की त्रुटि खोजें. सही समाधान बताएं.

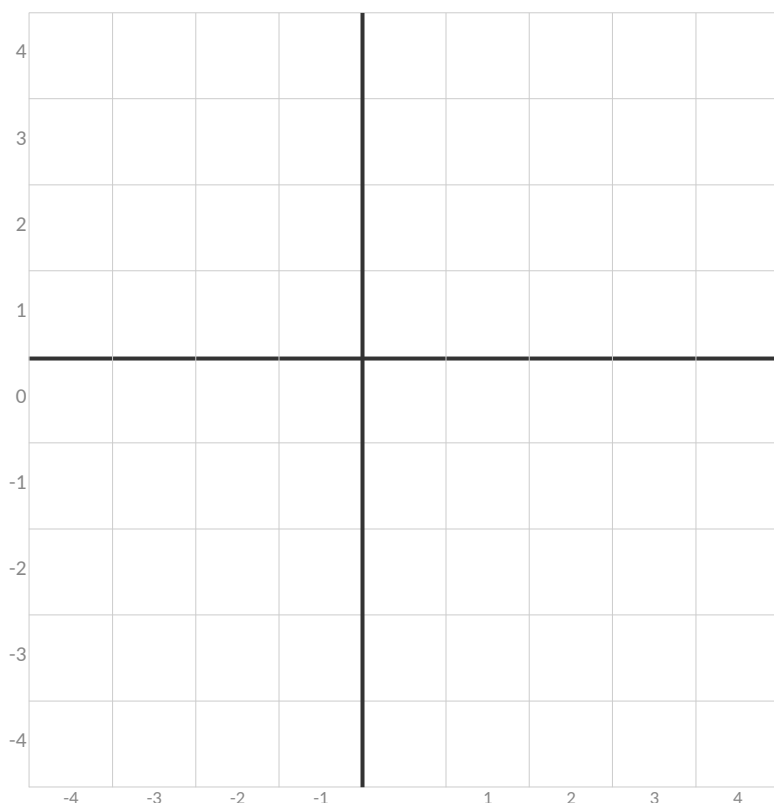
भाग C · दो-चर असमिकाएँ

5. असमिका $y > 2x - 1$ पर विचार करें।

ए. सीमा रेखा ठोस होनी चाहिए या धराशायी? क्यों?

ब. क्या समाधान सेट में बिंदु $(0, 0)$ है? इसका परीक्षण करें.

c. नीचे गिड पर समाधान क्षेत्र को स्केच करें।



6. एक दो-चर असमिका लिखें जिसका समाधान क्षेत्र रेखा $y = (1/2)x + 3$ (पंक्ति शामिल) के नीचे रंग भरा क्षेत्रफल है।

असमिका: _____

भाग D • असमिकाएँ के साथ मॉडलिंग

7. एक स्कूल एक धन संचयन की मेजबानी कर रहा है। वयस्क टिकटों की कीमत \$10, छात्र टिकटों की कीमत \$4 है। वे कम से कम \$1200 जुटाना चाहते हैं।

ए. (वयस्क टिकट) और s (छात्र टिकट) के संदर्भ में एक असमिका लिखें जो लक्ष्य को पकड़ता है।

b. लक्ष्य को पूरा करने वाले तीन यथार्थवादी टिकट संयोजनों की सूची बनाएं।

c. क्या (50, 200) काम कर सकता है? हां नहीं अपना चेक दिखाओ.

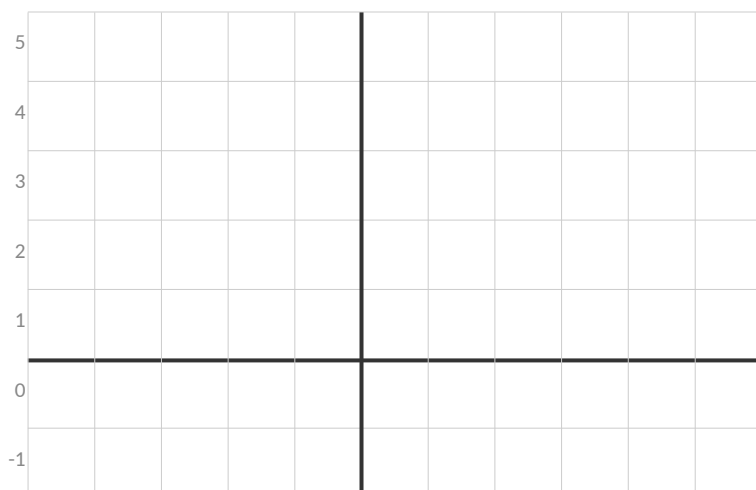
d. क्या कोई अंतर्निहित बाधाएं हैं (आपके द्वारा लिखे गए असमिका के अलावा) जिन्हें वास्तविक टिकट संख्याओं को पूरा करना होगा?

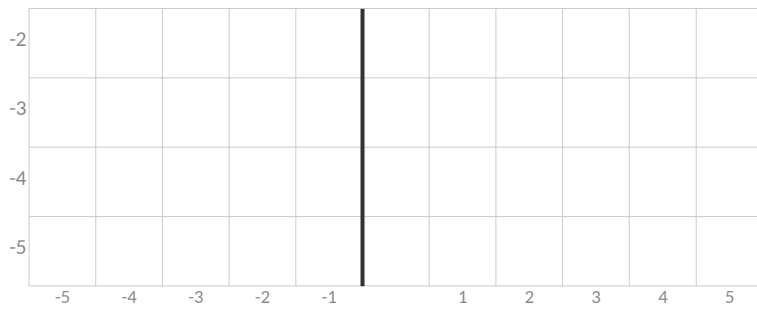
भाग E · असमिकाएँ के सिस्टम

8. ग्रिड पर सिस्टम को ग्राफ़ करें: $y \leq x + 2$ और $y > -x + 1$ ।

ए. दो बिंदुओं की पहचान करें जो समाधान हैं और दो जो समाधान नहीं हैं।

b. ओवरलैपिंग क्षेत्र समाधान क्यों है? यह क्या दिखाता है?





9. एक बेकरी को एक दिन में कम से कम 60 बेक किया हुआ सामान बनाने की आवश्यकता होती है। ब्रेड को प्रति पाव 30 मिनट लगते हैं, मफिन को प्रति बैच 10 मिनट लगते हैं। उनके पास अधिकतम 600 मिनट का ओवन समय है।

ए. मान लीजिए b = ब्रेड की रोटियाँ, m = मफिन के बैच। असमिकाएँ (गैर-नकारात्मकता सहित) की एक प्रणाली लिखें।

b. क्या वे 10 रोटियाँ और 50 मफिन के बैच बना सकते हैं? सभी असमिकाएँ की जाँच करें।

c. क्या वे 40 रोटियाँ और 30 बैच बना सकते हैं? क्यों या क्यों नहीं?

भाग F • त्रुटि विश्लेषण और संश्लेषण

10. प्रिया ने $-4(x - 1) > 12$ को इस तरह हल किया:

ए. मूल असमिका में $x = 0$ का परीक्षण करें। क्या यह $-4(x-1) > 12$ को संतुष्ट करता है?

b. प्रिया की त्रुटि पहचानें और सही समाधान बताएं।

$$-4x + 4 > 12 \rightarrow -4x > 8 \rightarrow x > -2$$

11. संश्लेषण: दो चरों में दो असमिकाएँ की एक प्रणाली के लिए, वर्णन करें कि इनमें से प्रत्येक एक ग्राफ़ पर कैसा दिखेगा।

ए. एक खाली समाधान सेट (कोई ओवरलैप नहीं):

b. एक समाधान सेट जो एक एकल बिंदु है:

c. एक समाधान सेट जो एक असीमित क्षेत्र है:

d. एक समाधान सेट जो एक घिरा हुआ त्रिकोण है (आपको कम से कम कितने असमिकाएँ की आवश्यकता होगी?):
