

त्वरित 6 • यूनिट 5 वर्कशीट

आनुपातिक संबंध

नाम: _____

दिनांक: _____

भाग ए • त्वरित संगणना

$12 \cdot 7$ _____	$84 \div 6$ _____	$\pi \cdot 5$ ($\pi \approx 3.14$ का उपयोग करें) _____	सर्कल क्षेत्रफल, $r=2$ _____
-----------------------	----------------------	--	---------------------------------

भाग B • आनुपातिक या नहीं?

1. प्रत्येक रिश्ते के लिए, निर्णय लें: क्या यह आनुपातिक है? यदि हाँ तो आनुपातिकता का स्थिरांक दीजिए।

- a. प्रत्येक केले की कीमत \$0.60। $y = \underline{\hspace{2cm}} \cdot x$. आनुपातिक? ☐ हाँ ☐ नहीं
- b. फ़ोन बिल: \$20 आधार + \$0.10 प्रति मिनट। आनुपातिक? ☐ हाँ ☐ नहीं
- c. एक वर्ग का क्षेत्रफल उसकी भुजा की लंबाई के फलन के रूप में। आनुपातिक? ☐ हाँ ☐ नहीं
- d. पिज्जा को n लोगों के बीच समान रूप से साझा करने पर स्लाइस की संख्या। आनुपातिक? ☐ हाँ ☐ नहीं
- संकेत: 'उलटा' के बारे में सोचें।
- आपने किस परीक्षण का सबसे अधिक उपयोग किया? (ग्राफ़, तालिका, समीकरण)

2. यहाँ एक आंशिक तालिका है. तय करें कि क्या यह आनुपातिक संबंध का प्रतिनिधित्व कर सकता है।

x	y
2	5
4	10
6	15
10	25

आनुपातिक? यदि हाँ, तो $k = y/x$ क्या है? सत्यापित करें कि यह प्रत्येक पंक्ति के लिए काम करता है।

3. एक और टेबल. तय करें कि क्या यह आनुपातिक संबंध का प्रतिनिधित्व कर सकता है।

x	y
1	5
2	8
3	11
4	14

आनुपातिक? क्यों या क्यों नहीं? आप डेटा में क्या पैटर्न देखते हैं?

भाग C • आनुपातिक संबंधों के रेखांकन

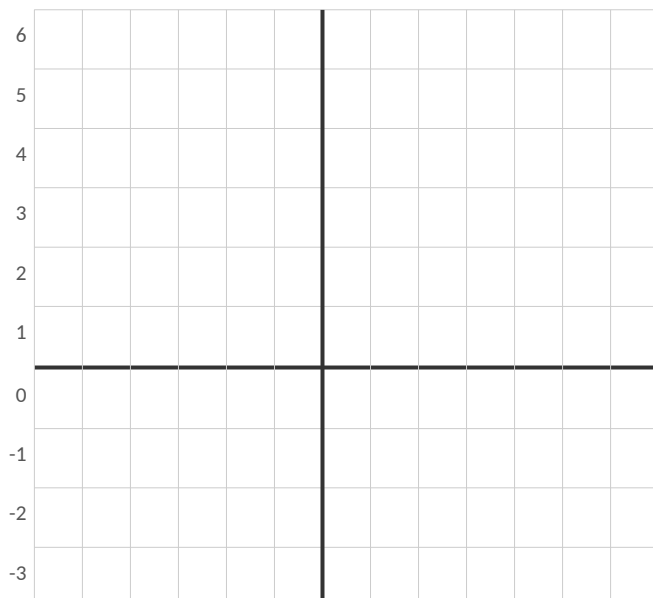
4. एक ही अक्ष पर इन तीन रिश्तों के ग्राफ़ बनाएं (प्रत्येक को लेबल करें):

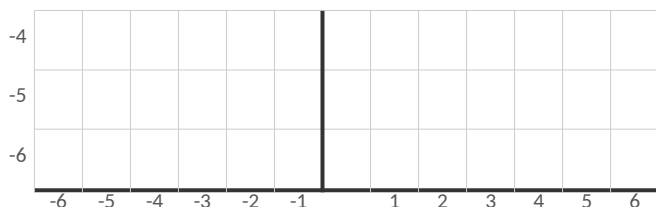
a. $y = 2x$

b. $y = \frac{1}{2}x$

c. $y = x + 1$

कौन से दो आनुपातिक हैं? आप केवल ग्राफ़ से कैसे जानते हैं?





भाग D • वृत्त

5. एक वृत्त में व्यास 10 cm है। $\pi \approx 3.14$ का प्रयोग करें।

ए. इसका वृत्त की परिधि ज्ञात कीजिए। $C = \underline{\hspace{2cm}}$ cm

b. इसका क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। $A = \underline{\hspace{2cm}}$ सेमी²

c. यदि आप व्यास को दोगुना (20 cm) करते हैं, तो C का क्या होता है? ए को? पैटर्न स्पष्ट करें.

6. लिन कहते हैं: "एक वृत्त के व्यास और वृत्त की परिधि के बीच संबंध आनुपातिक है। आनुपातिकता का स्थिरांक π है।" तालिका को पूरा करके इस दावे का परीक्षण करें।

व्यास (cm)	वृत्त की परिधि (cm)	C/d
1	≈ 3.14	
2	≈ 6.28	
5	$\underline{\hspace{2cm}}$	
10	$\underline{\hspace{2cm}}$	

क्या C/d वही रहता है? इससे क्या पुष्टि होती है?

भाग E • गहराई से सोचें

7. माई का मानना है: "यदि x और y स्थिरांक k के साथ आनुपातिक हैं, तो x और y^2 भी आनुपातिक हैं (स्थिर k² के साथ)।" $k = 3$ (इसलिए $y = 3x$) के लिए कुछ मानों की गणना करके परीक्षण करें।

x, y, y^2 की तालिका:

क्या x और y^2 आनुपातिक हैं? क्या स्थिरांक k^2 है?

8. दो मंडल: एक त्रिज्या 3 cm के साथ, एक त्रिज्या 6 cm के साथ। बड़े वृत्त में त्रिज्या दोगुना है।

उनकी परिधि का अनुपात क्या है? _____ उनके क्षेत्रफलों का अनुपात क्या है? _____

सामान्यीकरण: यदि आप किसी वृत्त के त्रिज्या को दोगुना करते हैं, तो इसका वृत्त की परिधि _____ और इसका क्षेत्रफल _____ होता है।

9. डिएगो: "ढलान 0.5 के साथ मूल बिंदु से होकर गुजरने वाली एक रेखा एक आनुपातिक संबंध है।" हान: "लेकिन रेखा $y = 0.5x + 0$ $y = 0.5x$ के समान है, जो आनुपातिक भी है, इसलिए वे एक ही चीज़ हैं।" सारा: " $y = 0.5x - 3$ के बारे में क्या?"

इनमें से कौन आनुपातिक हैं? प्रत्येक को चिह्नित करें.

☐ $y = 0.5x$ ☐ $y = 0.5x + 0$ ☐ $y = 0.5x - 3$

वह कौन सी चीज़ है जो यह निर्धारित करती है कि रैखिक समीकरण आनुपातिक है या नहीं?

10. वास्तविक जीवन के संदर्भ में स्वयं एक आनुपातिक संबंध बनाएँ। स्थिति, समीकरण, मानों की सारणी और आलेख दें।
