

ग्रेड 7 • यूनिट 2 वर्कशीट

आनुपातिक संबंधों का परिचय

नाम: _____

दिनांक: _____

भाग ए • वार्म-अप: लगातार अनुपात

तय करें कि क्या प्रत्येक तालिका आनुपातिक संबंध दिखाती है। यदि हां, तो k (आनुपातिकता स्थिरांक, y/x) दें।

1. तालिका ए: $x = 2, 4, 6, 8$; $y = 6, 12, 18, 24$ ।

आनुपातिक? ☐ हाँ ☐ सं. $k =$ _____

2. तालिका B: $x = 1, 2, 3, 4$; $y = 3, 5, 7, 9$ ।

आनुपातिक? ☐ हाँ ☐ नहीं, यदि नहीं, तो पैटर्न क्या है?

तालिकाओं से भाग B • समीकरण

3. एक कार स्थिर गति से चलती है। 3 घंटों में यह 165 मील चला जाता है।

ए. आनुपातिकता का स्थिरांक (गति मील प्रति घंटे में) = _____

ब. समीकरण: दूरी = _____ $\times$ समय

स. तालिका में भरना।

द. 440 मील की यात्रा करने में कितना समय लगेगा? _____ घंटे

समय (hr)	दूरी (मील)
1	?
3	165
5	?
t	?

4. विधि: प्रत्येक 2 कप चीनी के लिए 3 कप आटा।

यदि F = कप आटा और S = कप चीनी, तो F और S से संबंधित दो समीकरण लिखें (प्रत्येक के लिए एक समाधान)।

आनुपातिकता के दो स्थिरांक कैसे संबंधित हैं? _____

भाग C • आनुपातिक संबंधों के रेखांकन

5. एक रेखा मूल बिंदु (0, 0) और बिंदु (4, 10) से होकर गुजरती है।

ए. क्या यह आनुपातिक संबंध है? ☐ हाँ ☐ नहीं

b. आनुपातिकता का स्थिरांक $k =$ _____

c. समीकरण: $y =$ _____ x

d. जब $x = 6$, $y =$ _____। जब $y = 35$, $x =$ _____।

6. इनमें से कौन सा ग्राफ़ आनुपातिक संबंध का प्रतिनिधित्व नहीं कर सकता? जो लागू हो उस पर गोला लगाएँ।

a) मूल बिंदु से होकर जाने वाली एक सीधी रेखा

b) (0, 5) और (2, 9) के माध्यम से एक सीधी रेखा

c) मूल बिंदु से होकर गुजरने वाला एक वक्र

d) (0, 0) से (3, 9) और (5, 15) तक एक सीधी रेखा

जिन एकल इकाइयों पर आपने चक्कर लगाया है वे आनुपातिक क्यों नहीं हैं?

भाग D • आनुपातिक बनाम गैर-आनुपातिक

7. स्मूथी शॉप A, 8 oz के लिए \$6, 12 oz के लिए \$9, 16 oz के लिए \$12 चार्ज करता है। स्मूथी शॉप B, 8 औंस के लिए \$6, 12 औंस के लिए \$8, 16 औंस के लिए \$10 शुल्क लेता है।

ए. किस दुकान का मूल्य-से-आकार आनुपातिक संबंध है? _____

b. उस दुकान के लिए, प्रति औंस कीमत \$ _____ प्रति औंस है।

c. दूसरी दुकान के लिए, प्रत्येक आकार पर मूल्य-प्रति-औंस की गणना करें। आपको क्या लगा?

8. टायलर का दावा है: "मेरी उम्र वर्षों में और मेरे भाई की उम्र वर्षों में आनुपातिक है क्योंकि हम दोनों हर साल एक वर्ष बड़े होते जाते हैं।" क्या आप सहमत हैं?

उसके दावे का परीक्षण करें। मान लें कि टायलर 7 है और उसका भाई 4 है। अनुपात क्या है? जब टायलर 12 है, तो उसके भाई की उम्र क्या है? नया अनुपात क्या है?

क्या रिश्ता आनुपातिक है?

☐ हाँ ☐ नहीं। समझाओ।

भाग E • बहु-प्रतिनिधित्व

9. एक प्रिंटर प्रति मिनट 12 पेज प्रिंट करता है। इस रिश्ते को चार तरीकों से दर्शाएं।

ए. समीकरण (पेज p मिनटों के संदर्भ में m): _____

ब. शब्द (एकक दर वाक्य): _____

तालिका पूरी करें:

मिनट (m)	पेज (p)
1	?
3	?
?	60
10	?

द) ग्राफ़ को स्केच करें (अक्षों को लेबल करें, कम से कम 2 बिंदुओं और मूल को चिह्नित करें):

भाग F • गहराई से सोचना

10. जैडा और हान बहस कर रहे हैं। समीकरण $y = 4x$ आनुपातिक है। जैडा का कहना है, "स्थिरांक 4 है।" हान कहते हैं, "स्थिरांक $1/4$ है क्योंकि $x = (1/4)y$ ।" कौन सही है?

बताएं कि दोनों कैसे सत्य हो सकते हैं।
