

त्वरित 7 • यूनिट 2 वर्कशीट

स्केल चित्र, समरूपता, और ढलान

नाम: _____

दिनांक: _____

भाग ए • स्केल की गई प्रतियाँ

1. त्रिभुज A की भुजाएँ 3, 4, 5 हैं। त्रिभुज B की भुजाएँ 7.5, 10, 12.5 हैं।

ए. क्या B A की स्केल्ड कॉपी है? यदि हां, तो माप गुणक क्या है?

b. परिमाण का अनुपात क्या है? क्षेत्रफलों का? क्यों?

2. एक आयत की स्केल की गई प्रतिलिपि में मूल से क्षेत्रफल 25 गुना है। माप गुणक का उपयोग किस लिए किया जाता है? समझाओ।

भाग B • स्केल चित्र

3. फुटबॉल मैदान का एक स्केल आरेखण 1 cm : 5 m के स्केल का उपयोग करता है। चित्र 22 cm × 14 है cm.

ए. क्षेत्र के वास्तविक आयाम क्या हैं?

b. वास्तविक क्षेत्रफल क्या है? (सावधान रहें - क्षेत्रफल लंबाई के समान माप नहीं करता है।)

भाग C · समरूप विस्तार और समरूपता

4. त्रिभुज PQR के शीर्ष $P(0,0)$, $Q(2,0)$, $R(0,3)$ हैं। यह मूल पर केन्द्रित 2 के एक कारक द्वारा, फिर P पर केन्द्रित 1.5 के एक कारक द्वारा विस्तारित होता है।

ए. पहले समरूप विस्तार के बाद P' , Q' , R' का निर्देशांक ज्ञात करें।

b. दोनों समरूप विस्तार के बाद P'' , Q'' , R'' खोजें।

c. किस एकल समरूप विस्तार का समान प्रभाव होगा? कहाँ केन्द्रित? किस कारक से?

5. दो त्रिभुजों के कोण 50° , 60° , 70° हैं। पहले में 50° कोण के विपरीत लंबाई 4 की भुजा है; दूसरे की लंबाई 10 है जो 50° कोण के विपरीत है। क्या वे समरूप हैं? सर्वांगसम? औचित्य।

भाग D · समरूप त्रिभुज और ढलान

6. लाइन L (0, 1) और (3, 7) से होकर गुजरती है। समान रेखा पर, इन दोनों से भिन्न एक तीसरे बिंदु (x_3, y_3) की पहचान करें, और दिखाएं कि रेखा पर समरूप त्रिकोण किन्हीं दो बिंदुओं के बीच समान ढलान की गारंटी कैसे देते हैं।

मेरा तीसरा बिंदु: (____, ____)

किन्हीं दो बिंदुओं के बीच ढलान समान क्यों है (समरूप त्रिभुजों का उपयोग करें):

7. प्रत्येक युग्म से होकर जाने वाली रेखा का ढलान ज्ञात कीजिए। फिर समझाएं कि जहां उपयोगी हो वहां संदर्भ में ढलान का क्या अर्थ है।

ए. (2, 5) और (8, 17) ढलान = _____

ब. (-3, 4) और (5, -4) ढलान = _____

स. 60 मील प्रति घंटे की यात्रा करने वाली एक कार: कोई भी दो (समय, दूरी) बिंदु चुनें और ढलान खोजें। इसकी इकाइयाँ क्या हैं?

भाग E • गहराई से सोचें

8. आंद्रे कहता है: “सभी वृत्त समरूप हैं।” क्लेयर कहती है: “सभी वर्ग समरूप हैं, लेकिन सभी आयत समरूप नहीं हैं।” क्या इनमें से कोई सही है? कारण दें।

9. निर्देशांक तल पर एक लाइन (1, 4) से होकर गुजरती है और इसमें ढलान -3 है। रेखा पर एक और बिंदु ढूँढें और समझाएं कि आप कैसे जानते हैं कि यह एक ही रेखा पर स्थित है - या तो समरूप त्रिकोण या समीकरण का उपयोग करके।

10. एक तस्वीर को माप गुणक k द्वारा बड़ा किया गया है। नई तस्वीर का क्षेत्रफल मूल से 9 गुना बड़ा है।

ए. k क्या है? _____

ब. यदि मूल एक 4×3 आयत था, तो नए आयाम क्या हैं?

c. फोटो के विकर्ण का क्या होता है? किस कारक से?

11. दो त्रिभुज एक कोण साझा करते हैं और अनुपात 2 : 3 में संगत भुजाएँ होती हैं। क्या वे आवश्यक रूप से समान हैं? यदि नहीं तो एक प्रतिउदाहरण रेखाचित्र बनाएं।
