

ग्रेड 6 • यूनिट 1 वर्कशीट

क्षेत्रफल और पृष्ठीय क्षेत्रफल

नाम: _____

दिनांक: _____

भाग ए • क्षेत्रफल के बारे में तर्क

आकृतियों के क्षेत्रफलों को विघटित और पुनर्व्यवस्थित करके - अपनी रणनीति दिखाएं।

1. एक समांतर चतुर्भुज का आधार 12 cm और संगत ऊँचाई 7 cm है। दूसरे का आधार 14 cm और संगत ऊँचाई 6 cm है। क्या उनके क्षेत्रफल बराबर हैं? दोनों क्षेत्रफल निकालें और अपना तर्क बताएँ।

पहले समांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल:

दूसरे समांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल:

तुलना करें और समझाएं:

2. आधार 9 इंच और ऊँचाई 8 इंच वाले त्रिभुज का क्षेत्रफल खोजें। फिर एक त्रिभुज को एक समांतर चतुर्भुज से जोड़कर शब्दों में बताएं कि सूत्र $A = (1/2) \times \text{आधार} \times \text{ऊँचाई}$ क्यों समझ में आता है।

क्षेत्रफल: _____ वर्ग इंच

सूत्र क्यों काम करता है:

भाग B • मल्टी-स्टेप क्षेत्रफल

3. एक फर्श योजना एक L-आकार का कमरा दिखाती है जो एक 12 ft × 8 ft आयत को एक किनारे पर एक 5 ft × 6 ft आयत से जोड़कर बनाया गया है। क्षेत्रफल को दो अलग-अलग तरीकों से खोजें: (ए) सरल आकृतियों में विघटित करना और (ब) एक बड़े आयत का क्षेत्रफल ढूँढना और लापता टुकड़े को घटाना।

रास्ता 1 (विघटित और जोड़ें):

रास्ता 2 (एक बड़े आयत से घटाएँ):

आपको कौन सा तरीका अधिक कारगर लगा? क्यों?

4. एक त्रिभुज में क्षेत्रफल 36 वर्ग cm और आधार 8 cm है। इसकी ऊंचाई कितनी है? एक समीकरण लिखें और हल करें।

ऊंचाई = _____ cm

भाग C • पृष्ठीय क्षेत्रफल और नेट

5. एक आयताकार प्रिज्म (बॉक्स) का आयाम 4 इंच गुणा 5 इंच गुणा 3 इंच है।

ए. प्रिज्म के लिए एक जाल का रेखाचित्र बनाएं। प्रत्येक चेहरे को उसके आयामों के साथ लेबल करें।

b. पृष्ठीय क्षेत्रफल खोजें:

c. आयतन खोजें:

d. पृष्ठीय क्षेत्रफल को _____ इकाइयों में मापा जाता है; आयतन को _____ इकाइयों में मापा जाता है।

6. एक घन के किनारे की लंबाई 5 cm है।

ए. घातांक का उपयोग करके पृष्ठीय क्षेत्रफल के लिए एक अभिव्यक्ति लिखें: _____

b. इसका मूल्यांकन करें. पृष्ठीय क्षेत्रफल = _____ वर्ग cm

c. घातांक का उपयोग करके आयतन के लिए एक अभिव्यक्ति लिखें: _____

d. इसका मूल्यांकन करें. आयतन = _____ घन cm

भाग D • त्रुटि विश्लेषण और तर्क

7. आंद्रे का कहना है कि आधार 10 cm और 12 cm की तिरछी भुजा वाले त्रिभुज का क्षेत्रफल $(1/2)(10)(12) = 60 \text{ sq cm}$ है। क्या आंद्रे सही है?

☐ हाँ ☐ नहीं

त्रुटि स्पष्ट करें या तर्क की पुष्टि करें:

8. एक समांतर चतुर्भुज में दो अलग-अलग आधार-ऊँचाई जोड़े होते हैं। एक जोड़ी आधार 10, ऊँचाई 6 है। क्या दूसरी जोड़ी कुछ ऊँचाई h के साथ आधार 12 हो सकती है? यदि हाँ, तो h खोजें।

तर्क:

उत्तर: $h =$ _____

भाग E • गहराई से सोचें

9. एक घन में 96 वर्ग इंच का पृष्ठीय क्षेत्रफल है। किनारे की लंबाई क्या है? आयतन क्या है? दिखाएँ कि आपने प्रत्येक को कैसे पाया।

10. एक त्रिकोणीय तंबू में 2 त्रिकोणीय फलक (आधार 6 फीट, ऊँचाई 4 फीट प्रत्येक) और 3 आयताकार फलक हैं। दो आयतें $6\text{ ft} \times 8\text{ ft}$ (फर्श और एक तरफ) हैं और तीसरी तरफ $5\text{ ft} \times 8\text{ फीट}$ हैं। यदि फर्श शामिल नहीं है, तो आवश्यक कपड़े की कुल मात्रा का अनुमान लगाएं।

हल करने के चरण लिखें:

उत्तर: _____ वर्ग फुट

11. प्रतिबिंबित करें: छोटे आकार में विघटित होने के बजाय किसी सूत्र का उपयोग करना कब समझ में आता है? प्रत्येक का एक उदाहरण दें।
