

## इकाई 6: घातीय फलनों का परिचय

## अभ्यास

नाम: \_\_\_\_\_ तारीख: \_\_\_\_\_

सारा काम दिखाओ। जब तक उत्तर सटीक न हो, दशमलव संख्याएँ को दो स्थानों पर गोल करें।

1. एक घातीय फलन का रूप  $f(x) = a \cdot b^x$  है। यदि  $a = 5$  और  $b = 3$  है, तो  $f(2)$  खोजें।

उत्तर: \_\_\_\_\_

2. एक जनसंख्या 200 से शुरू होती है और हर साल दोगुनी हो जाती है। इसका मान  $200 \cdot 2^t$  के रूप में लिखें, फिर 4 वर्षों ( $t = 4$ ) के बाद की जनसंख्या ज्ञात करें।

उत्तर: \_\_\_\_\_

3. एक कार का मूल्य \$20,000 है और प्रत्येक वर्ष इसका मूल्य 10% घट जाता है।  $20000 \cdot (0.9)^t$  का उपयोग करके, 2 वर्षों के बाद इसका मूल्य ज्ञात करें। निकटतम सेंट तक गोल करें।

उत्तर: \_\_\_\_\_

4. फ़ंक्शन  $f(x) = 4 \cdot (1/2)^x$  के लिए,  $f(3)$  ढूँढें।

उत्तर: \_\_\_\_\_

5. एक बैक्टीरिया कल्चर 10 बैक्टीरिया से शुरू होकर प्रत्येक घंटे 3 के कारक से बढ़ता है। 3 घंटों के बाद कितने बैक्टीरिया होते हैं?  $10 \cdot 3^t$  का उपयोग करें।

उत्तर: \_\_\_\_\_

6. \$1000 का निवेश प्रति वर्ष 5% पर बढ़ता है। मॉडल  $1000 \cdot b^t$  के लिए विकास कारक  $b$  1 प्लस दर है।  $b$  क्या है?

उत्तर: \_\_\_\_\_

7. प्रत्येक अवधि में एक मात्रा 20% से घटती है।  $A \cdot b^t$  में प्रयुक्त क्षय कारक  $b$  (दशमलव संख्या के रूप में) क्या है?

उत्तर: \_\_\_\_\_

8.  $f(x) = 2 \cdot b^x$  का  $x = 3$  पर मान ज्ञात करें, जब  $b = 4$  हो।

उत्तर: \_\_\_\_\_

9. एक घर का मूल्य किसके द्वारा प्रतिरूपित किया जाता है?  $300000 \cdot (1.04)^t$  डॉलर, जहां  $t$  वर्षों में है। 1 वर्ष के बाद मूल्य ज्ञात कीजिये।

उत्तर: \_\_\_\_\_

10. किसी पदार्थ का 800 mg का नमूना हर घंटे आधा हो जाता है।  $800 \cdot (1/2)^t$  का उपयोग करते हुए, 3 घंटों के बाद कितने mg बचे हैं?

उत्तर: \_\_\_\_\_

11.  $f(x) = a \cdot b^x$  के लिए, आप  $f(0) = 7$  जानते हैं।  $a$  का मूल्य क्या है?

उत्तर: \_\_\_\_\_

12. 5000 लोगों का एक शहर प्रति वर्ष 1.1 के कारक से बढ़ता है।  $5000 \cdot (1.1)^t$  का उपयोग करके 2 वर्षों के बाद की जनसंख्या ज्ञात करें। निकटतम पूर्ण संख्या तक पूर्णांकित करें।

उत्तर: \_\_\_\_\_