

इकाई 6: घातीय फलनों का परिचय

उन्नत अभ्यास · अभ्यास समूह 2

नाम: _____ तारीख: _____

सारा काम दिखाओ. उत्तरों को सटीक मानों के रूप में लिखें या निर्देशानुसार पूर्णांकित करें; निकटतम सेंट के लिए पैसा.

1. \$2,500 का निवेश $A(t) = 2500(1.06)^t$ द्वारा प्रतिरूपित 6% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज अर्जित करने वाले खाते में जमा किया जाता है। 8 वर्षों के बाद खाते की शेष राशि ज्ञात करें, जो निकटतम प्रतिशत तक पूर्णांकित है।

उत्तर: _____

2. \$32,000 मूल्य की एक नई कार का हर साल 15% मूल्यहास होता है। $V(t) = 32000(0.85)^t$ का उपयोग करके, 5 वर्षों के बाद कार का मूल्य ज्ञात करें, जो निकटतम प्रतिशत तक होगा।

उत्तर: _____

3. एक मात्रा 768 इकाइयों से शुरू होती है और प्रत्येक वर्ष इसके मूल्य के $1/4$ से घटती है। 3 वर्षों के बाद इसका सटीक मान ज्ञात कीजिए।

उत्तर: _____

4. एक घातीय फलन $f(x) = a \cdot b^x$ बिंदुओं (0, 5) और (2, 80) से होकर गुजरता है। आधार का मान ज्ञात कीजिए b ($b > 0$).

उत्तर: _____

5. एक घातीय फलन $f(x) = a \cdot b^x$ बिंदुओं (1, 12) और (3, 48) से होकर गुजरता है। A का मान ज्ञात कीजिये.

उत्तर: _____

6. 240 mg के एक रेडियोधर्मी नमूने का आधा जीवन 8 वर्ष है। 32 वर्षों के बाद कितने मिलीग्राम शेष रह जाते हैं?

उत्तर: _____

7. \$1,200 को 4% वार्षिक दर पर निवेश किया जाता है त्रैमासिक रूप से संयोजित, $A(t) = 1200(1 + 0.04/4)^{4t}$ द्वारा प्रतिरूपित। 3 वर्षों के बाद शेष राशि ज्ञात करें, निकटतम प्रतिशत तक पूर्णांकित।

उत्तर: _____

8. बैक्टीरिया की आबादी हर 25 मिनट में दोगुनी हो जाती है और 500 कोशिकाओं से शुरू होती है। 2.5 घंटों के बाद कितनी कोशिकाएँ मौजूद होती हैं?

उत्तर: _____

9. एक जनसंख्या को $f(t) = 800(1.05)^t$ द्वारा प्रतिरूपित किया जाता है, जहां t वर्षों में है। निकटतम पूर्ण संख्या में पूर्णांकित $f(10)$ ज्ञात करें।

उत्तर: _____

10. किसी पदार्थ का क्षय $A(t) =$ के अनुसार होता है $A_0(0.92)^t$, जहां t को वर्षों में मापा जाता है। प्रति वर्ष प्रतिशत कमी क्या है?

उत्तर: _____

11. 2 वर्षों में एक जनसंख्या 8,000 से 12,500 तक तेजी से बढ़ती है। मॉडल $f(x) = a \cdot b^x$ के लिए, वार्षिक वृद्धि कारक b ($b > 0$) ज्ञात करें।

उत्तर: _____

12. एक दुर्लभ सिक्के का मूल्य $V(t) = 350(1.08)^t$ डॉलर द्वारा निर्धारित किया जाता है, जहां t वर्षों में होता है। 20 वर्षों के बाद इसका मूल्य निकटतम सेंट तक पूर्णांकित ज्ञात कीजिए।

उत्तर: _____