

इकाई 6: घातीय फलनों का परिचय

उन्नत अभ्यास

नाम: _____ तारीख: _____

अपना काम दिखाओ। प्रत्येक उत्तर को सटीक मान के रूप में दें जब तक कि गोल करने के लिए न कहा जाए; सादे पाठ में 2^3 , $\sqrt{16}$, और भिन्न जैसे $3/4$ का उपयोग करें।

1. बैक्टीरिया की एक कॉलोनी 240 कोशिकाओं से शुरू होती है और हर 5 घंटे में तीन गुना हो जाती है। फ़ंक्शन लिखें कोई फर्क नहीं पड़ता; 20 घंटों के बाद कोशिकाओं की संख्या ज्ञात करें।

उत्तर: _____

3. \$1,500 का बचत खाता 6% प्रति वर्ष की दर से बढ़ता है, जो वार्षिक रूप से संयोजित होता है। 10 वर्षों के बाद, निकटतम प्रतिशत तक पूर्णांकित शेष राशि क्या है? $A = 1500 \times (1.06)^{10}$ का उपयोग करें

उत्तर: _____

5. एक कस्बे की जनसंख्या $P(t) = 12000 \times (1.04)^t$ के अनुसार बढ़ती है, जहाँ t वर्षों में है। 25 वर्षों में जनसंख्या किस कारक से बढ़ती है? दो दशमलव संख्या स्थानों पर घूमें।

उत्तर: _____

7. एक मात्रा इस प्रकार घटती है कि प्रत्येक चरण में इसे $4/5$ से गुणा किया जाता है। यदि यह 5000 से शुरू होता है, तो 3 चरणों के बाद इसका मूल्य क्या है?

उत्तर: _____

9. प्रत्येक वर्ष निवेश में 8% की वृद्धि होती है। इसके वार्षिक वृद्धि कारक को दशमलव संख्या के रूप में लिखें, फिर 2 वर्षों में कुल प्रतिशत वृद्धि ज्ञात करें (प्रतिशत के रूप में, दो दशमलव संख्याएँ तक पूर्णांकित)।

उत्तर: _____

2. एक घातीय फलन का रूप $f(x) = a \times b^x$ है। $f(0) = 6$ और $f(3) = 162$ दिए जाने पर, b का मान ज्ञात कीजिए।

उत्तर: _____

4. एक रेडियोधर्मी नमूने का आधा जीवन 8 दिनों का होता है। यदि आप 640 mg से प्रारंभ करते हैं, तो 40 दिनों के बाद कितने mg शेष रहेंगे?

उत्तर: _____

6. एक घातीय फलन, समीकरण $y = a \times b^x$ के साथ $(2, 45)$ और $(4, 405)$ से होकर गुजरता है। A का मान ज्ञात कीजिये।

उत्तर: _____

8. एक संस्कृति प्रत्येक 3 घंटे में दोगुनी हो जाती है। $A_0 = 50$ के साथ $A = A_0 \times 2^{(t/3)}$ के रूप में लिखा गया है, 3200 तक पहुंचने में कितने घंटे लगेंगे? t को पूर्ण संख्या के रूप में दें।

उत्तर: _____

10. एक फ़ंक्शन को $g(x) = 7 \times (1/2)^x$ द्वारा परिभाषित किया गया है। $g(-3)$ की गणना करें।

उत्तर: _____

11. रक्तप्रवाह में एक दवा प्रत्येक घंटे 25% कम हो जाती है। 480 mg से शुरू करके, पूरे कितने घंटों के बाद राशि सबसे पहले 120 mg से कम हो जाती है? $480 \times$ का उपयोग करें

$(0.75)^t$.

उत्तर: _____