

यूनिट 7: द्विघात फलनों का परिचय

उन्नत अभ्यास

नाम: _____ तारीख: _____

सारा काम दिखाओ। प्रत्येक उत्तर को सटीक मान के रूप में दें (पूर्णांक, भिन्न जैसे $3/4$, या समन्वय युग्म जैसे $(3, -4)$)।1. एक द्विघात फलन को $f(x) = 3x^2 - 5x + 8$ द्वारा परिभाषित किया गया है। $f(-4)$ की गणना करें।

उत्तर: _____

2. द्विघात फलन $g(x) = -2x^2 + 12x - 7$ के लिए, शीर्ष का x -निर्देशांक ज्ञात करें।

उत्तर: _____

3. द्विघात फलन $h(x) = 2x^2 - 20x + 11$ के लिए, शीर्ष का y -निर्देशांक ज्ञात करें।

उत्तर: _____

4. एक द्विघात फलन में $f(0) = 4$, $f(1) = 4$ और $f(2) = 10$ मान हैं। यह पुष्टि करने के लिए दूसरे अंतर का उपयोग करना कि यह द्विघात है, $f(3)$ खोजें।

उत्तर: _____

5. परवलय $y = x^2 - 2x - 24$ दो बिंदुओं पर x -अक्ष को पार करता है। इसके दो x -अंतःखंड (x - मान जहां $y = 0$) का योग ज्ञात करें।

उत्तर: _____

6. एक द्विघात फलन, $(0, 0)$ से होकर गुजरता है और उसे $f(x) = a \cdot x^2$ लिखा जाता है। यदि $f(6) = 108$ है, तो a का मान ज्ञात कीजिए।

उत्तर: _____

7. $f(x) = x^2 + 3x - 10$ के लिए, $x = 2$ और $x = 6$, i.e के बीच परिवर्तन की औसत दर की गणना करें। $(f(6) - f(2))/(6 - 2)$.

उत्तर: _____

8. एक परवलय गुणनखंडित रूप $y = 2(x + 5)(x - 3)$ में दिया गया है। इसके शीर्ष (समरूपता की धुरी) का x -निर्देशांक ज्ञात करें।

उत्तर: _____

9. परवलय $y = (x - 7)(x + 1)$ का शीर्ष किसी बिंदु (h, k) पर होता है। y का न्यूनतम मान k ज्ञात कीजिए।

उत्तर: _____

10. t सेकंड के बाद पैरों में एक गेंद की ऊंचाई $H(t) = -16t^2 + 96t + 40$ होती है। इसकी अधिकतम ऊंचाई फुट में ज्ञात कीजिए।

उत्तर: _____

11. द्विघात $q(x) = x^2$ और घातीय $e(x) = 2^x$ की तुलना करें। सबसे छोटा धनात्मक पूर्णांक x ज्ञात करें जिसके लिए $e(x)$, कम से कम इतने बड़े सभी पूर्णांक के लिए $q(x)$ से बड़ा है (i.e. x का मान जहां 2^x स्थायी रूप से x^2 से आगे निकल जाता है)। वह x दें।

उत्तर: _____