



ردیف	پاسخ سوالات در پاسخ‌برگ مجزا نوشته شود.	بارم						
۱	عبارت $x^2 - ax + b$ در فاصله‌ی $1 < x < 3$ همواره منفی و برای مقادیر دیگر $x$ نامنفی است. حاصل $a + b$ را بیابید.	۲						
۲	اگر جدول مقابل مربوط به عبارت $y = ((k - 2)x + m - 1)(x - 3n)^2$ باشد. حاصل <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td><math>x</math></td> <td><math>-1</math></td> <td><math>4</math></td> </tr> <tr> <td><math>P</math></td> <td><math>+</math></td> <td><math>-</math></td> </tr> </table> عبارت $\frac{m}{n} + k$ را بیابید. ( $k$ عددی طبیعی است)	$x$	$-1$	$4$	$P$	$+$	$-$	۲
$x$	$-1$	$4$						
$P$	$+$	$-$						
۳	مقادیر تابع $y = -\frac{1}{4}x^2 + 2x + 6$ در بازه‌ی $(a, b)$ بزرگ‌تر از $\frac{5}{4}$ است. بیشترین مقدار $b - a$ را بیابید.	۲						
۴	بزرگ‌ترین بازه‌ای که نمودار $f(x) = x^3 - 3x^2 - x + 3$ $x > 0$ پایین محور $x$ ها قرار دارد، بازه‌ی $(a, b)$ است. مقدار $f$ به ازای نقطه‌ی میانی بازه‌ی $(a, b)$ را بیابید.	۲						
۵	اگر عبارت $(a - 1)x^2 + (a - 1)x + 1$ به ازای هر مقدار $x$ منفی باشد، $a$ به چه مجموعه‌ای تعلق دارد؟	۲						
۶	حدود $m$ برای آنکه عبارت $\frac{m(m^3 + m)}{m - 2}$ همواره مثبت باشد را بیابید.	۲						
۷	مجموعه جواب نامعادله‌ی $\frac{(x^2 - x - 6)(x - 1)^2}{(x^2 + x + 1)(2 - x)^3} \leq 0$ را بیابید.	۲						
۸	نمودار تابع با ضابطه‌ی $f(x) = \frac{3x^2 - 2x}{x^2 + 4}$ در بازه‌ی $(a, b)$ پایین‌تر از خط به معادله‌ی $y = 2$ است. بیشترین مقدار $b - a$ را بیابید.	۲						
۹	مجموعه جواب نامعادله‌ی $0 < \frac{3x^2 - 4x}{x + 1} < 1$ را بیابید.	۲						
۱۰	محدوده‌ی $x$ در نامعادله‌ی $3 \leq \frac{x^2 - 10}{x}$ را بیابید.	۲						