



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>x</td> <td>-1</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>$+$</td> <td>$-$</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 $\frac{7}{4}$ 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 $\frac{x^2 - 10}{x} \leq 3$ را بیابید.	۲						