



دبیرستان امام صادق

زمان برگزاری: ۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: بی نام

تاریخ آزمون: ۱۳۹۸/۱۲/۰۷

۱) اگر عبارت $P(x) = (k-1)x^2 + (kx-x) + 1$ به ازای *همه* مقادیر x منفی باشد، حدود k کدام است؟

- ۱) R
- ۲) $k < 1$
- ۳) $1 < k < 5$
- ۴) \emptyset

۲) اگر $m \in (a, b)$ باشد، منحنی درجه‌ی دوم به معادله $f(x) = mx^2 - mx - 1$ همواره پایین محور x ها قرار می‌گیرد. بیش‌تر مقدار $a - b$ کدام است؟

- ۱) ۱
- ۲) ۲
- ۳) ۳
- ۴) ۴

۳) عبارت $p(x) = 3mx^2 - 2x + 1$ همواره مثبت است. حدود m کدام است؟

- ۱) $0 < m < \frac{1}{3}$
- ۲) $m > -\frac{1}{3}$
- ۳) $m > \frac{1}{3}$
- ۴) $m < -\frac{1}{3}$

۴) اگر $a < 0$ و بازه (a, b) بزرگترین بازه‌ای باشد که عبارت $P(x) = \frac{x^3 - 12x^2 + 36x}{x^2 + x - 2}$ در آن بازه مثبت است، در این صورت $a + b$ کدام است؟

- ۱) -۳
- ۲) -۱
- ۳) ۴
- ۴) -۲

۵) جدول تعیین علامت کدام یک از چندجمله‌ای‌های زیر به صورت زیر می‌باشد؟

x	-۲	۱
y	- ۰ - ۰ +	+ ۰ - ۰ +

- ۱) $y = x^2 + x - 2$
- ۲) $y = x^2 - x + 2$
- ۳) $y = x^2 + 3x^2 - 4$
- ۴) $y = x^2 - 3x^2 + 4$

۶) در x کدام بازه باشد تا عبارت $A = (2 - |x|)(2x - 6)$ منفی باشد؟

- ۱) $(2, +\infty)$
- ۲) $(-2, 3)$
- ۳) $(-2, 2) \cup (3, +\infty)$
- ۴) $(-\infty, 2)$

۷) اگر بازه $(-1, 2)$ بزرگ‌ترین بازه‌ای باشد که در آن علامت عبارت $y = ax^2 + x + 2a^2$ مثبت باشد، a کدام است؟

- ۱) $-\frac{1}{2}$
- ۲) $\frac{1}{2}$
- ۳) ۱
- ۴) -۱

۸) اگر جدول تعیین علامت عبارت درجه دوم $p(x) = (a^2 - 9)x^2 + mx + b^2 - 4$ به صورت زیر باشد و a و b اعداد طبیعی و $a < b$ باشد،

در این صورت $2a + b$ کدام است؟

x	۰	۳
p	- ۰ + ۰ -	- ۰ + ۰ -

- ۱) ۴
- ۲) ۳
- ۳) -۵
- ۴) ۵

