



مرکز پژوهش‌های آموزشی مدارس برتر

تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱/۱۹

صفحه ۱ از ۱

باسمه تعالی

آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

پایه: دهم (رشته ریاضی و تجربی)

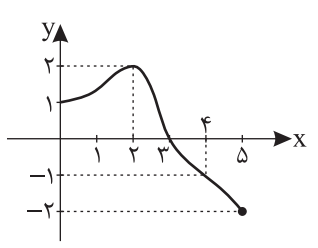


مجموعه مدارس سلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: ریاضی

بارم	سؤال	ردیف
۱	بازه مقادیر m را طوری بیابید که معادله $mx^2 + (2m - 1)x + m = 0$ دو ریشه حقیقی متمایز داشته باشد.	۱
۲	معادلات زیر را حل کنید. (به روش دلخواه) الف) $(a - 1)(a + 2) = 10$ ب) $2x^4 - x^2 - 6 = 0$	۲
۱	معادله سهمی را بنویسید که محور عرض‌ها را در نقطه‌ای به عرض -2 و محور طول‌ها را در دو نقطه به طول 5 و -3 قطع کند.	۳
۱	در نامعادله زیر، مجموعه جواب را به شکل بازه بنویسید. $\frac{x^3 - x}{x^2 - 2x + 2} \leq 0$	۴
۱/۵	نمودار توابع زیر را با استفاده از انتقال رسم کنید و دامنه و برد را مشخص کنید. الف) $y = 3 - x + 1 $ ب) $f(x) = \begin{cases} x^2 & x \geq 0 \\ x - 1 & x < 0 \end{cases}$	۵
۱	در شکل زیر، بخشی از نمودار $f(x)$ رسم شده است. با توجه به آن، حاصل عبارت زیر را بیابید.  $\frac{f(0) - f(f(3))}{f(f(5))} + 2f(4)$	۶
۱/۵	با حروف کلمه «دانش‌پژوه» و بدون تکرار حروف: الف) چند کلمه ۸ حرفی می‌توان نوشت که در آنها حروف کلمه «دانش» کنار هم باشند؟ ب) چند کلمه ۸ حرفی می‌توان نوشت که در آنها «دانش» دیده می‌شود؟	۷
۱	از بین تعدادی کتاب مختلف می‌خواهیم سه کتاب را انتخاب کنیم و در قفسه‌ای بچینیم، اگر تعداد حالت‌های مختلف برای این کار ۲۱۰ باشد، تعداد کتاب‌ها چقدر است؟	۸
۱۰	جمع بارم	