



باسمه تعالی

## آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

کلاس:

پایه: دهم



مجموعه مدارس سلام

نام و نام خانوادگی:

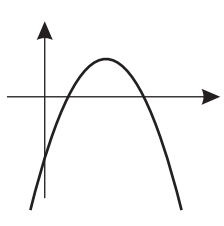
مدرسه:

نام درس: ریاضی ب

تاریخ آزمون: ۱۳۹۹/۱/۲۳

صفحه ۱ از ۲

### توجه: در مسائل شماره شش؛ محاسبه جواب آخر الزامی نیست.

بارم	سؤال	ردیف
۱	ارتفاع یک موشک، $t$ ثانیه پس از پرتاب از معادله $y = -9t^2 + 36t$ به دست می آید. الف) نمودار تقریبی حرکت این موشک را رسم کنید. ب) در چه ثانیه‌ای موشک بالاترین ارتفاع خود را دارد؟ ج) بالاترین ارتفاعی که موشک به آن می‌رسد، چقدر است؟	۱
۰/۷۵	معادله سهمی را بنویسید که محور طول‌ها را در $-1$ و $2$ قطع کرده و محور عرض‌ها را در $-4$ قطع کند.	۲
۰/۷۵	اگر $2P(n-1, 2) = P(n, 2)$ باشد، مقدار $P(n-1, 2)$ را بیابید.	۳
۱/۵	در چند جایگشت از حروف «سوره‌ی النجم» الف) حروف «سوره» کنار هم دیده می‌شوند؟ ب) کلمه «نجم» دیده می‌شود؟ ج) همه حروف نقطه‌دار پایان عبارت دیده می‌شوند؟	۴
۰/۷۵	اگر عبارت $\frac{3x+4}{ax^2+3bx-2}$ فقط به ازای $\mathbb{R} - \{-1\}$ تعریف شده باشد، مقدار $a$ و $b$ را بیابید.	۵
۰/۷۵	اگر معادله سهمی زیر به صورت $y = ax^2 + bx + c$ باشد، علامت $a$ ، $b$ و $c$ را مشخص کنید. 	۶
۱	با ارقام ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷ و ۰ چند عدد زوج پنج رقمی با ارقام متمایز می‌توان ساخت؟	۷
۰/۷۵	یک اتوبوس با ۹ مسافر که در بین آنها یک زن و شوهر وجود دارند، به چند طریق می‌توانند در ۶ ایستگاه حتما پیاده شوند، به طوری که این زن و شوهر همراه هم باشند.	۸



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

تاریخ آزمون: ۱۳۹۹/۱/۲۳

صفحه ۲ از ۲

باسمه تعالی

## آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

کلاس:

پایه: دهم



مجموعه مدارس سلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: ریاضی ب

بارم	سؤال	ردیف
۱	<p>نمودار معادله <math>y = g(x)</math> به صورت شکل زیر می باشد. مجموعه جواب نامعادله <math>\frac{g(x)}{x^2 + x - 6} \leq 0</math> را بیابید.</p>	۹
۰/۷۵	<p>در یک همایش پزشکی، ۶ پزشک برای ارائه تحقیقات خود ثبت نام کرده اند. به چند طریق ترتیب سخنرانی برای آنان وجود دارد، طوری که بین سخنرانی شخصی A و B فقط یک پزشک دیگر، تحقیقات خود را مطرح کند.</p>	۱۰
۱	<p>اگر <math>y = \frac{2}{\sqrt{(3-m)x^2 + 2mx - m - 5}}</math> باشد، حدود m را طوری بیابید که ضابطه y به ازای هیچ مقداری برقرار نباشد.</p>	۱۱
۱۰	جمع بارم	