



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

آزمون تشریحی مدارس سلام



نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

پایه: دهم

نام درس: ریاضی

مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه

رشته: ریاضی و تجربی

تاریخ آزمون: ۱۳۹۷/۱۰/۳

صفحه ۱ از ۶

بارم	سؤال	ردیف
۱	<p>جاهای خالی را پر کنید.</p> <p>(الف) هر عدد مثبت دارای ریشهٔ چهارم است که ریشه‌ها یکدیگرند.</p> <p>(ب) اگر $A \subseteq B$ باشد و مجموعهٔ B متناهی باشد، آنگاه A است.</p> <p>(ج) متمم مجموعهٔ مرجع، مجموعهٔ است.</p> <p>(د) هر عدد حقیقی دارای ریشهٔ پنجم است.</p>	۱
۱	<p>یک باشگاه ورزشی ۷۰ نفر عضو دارد. ۴۰ نفر عضو تیم فوتبال و ۲۵ نفر عضو تیم والیبال و ۵۵ نفر حداقل در یکی از ۲ رشته عضو هستند.</p> <p>(۱) چند نفر در هر دو رشته فعالیت دارند؟</p> <p>(۲) چند نفر در هیچ‌یک از رشته‌ها فعالیت ندارند؟</p>	۲
۱/۵	<p>پنج عدد که تشکیل یک دنبالهٔ حسابی می‌دهند را طوری مشخص کنید که مجموع آنها برابر ۸۰ و بزرگ‌ترین عدد دو برابر مجموع دو عدد کوچک‌تر باشد.</p>	۳



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

آزمون تشریحی مدارس سلام

س ل م
مجموعه مدارس سیلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: ریاضی

کلاس:

پایه: دهم

مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه

رشته: ریاضی و تجربی

تاریخ آزمون: ۱۳۹۷/۱۰/۳

صفحه ۲ از ۶

بارم	سؤال	ردیف
۱/۵	اعداد $2x - 2$ ، $2x + 2$ و $2x + 10$ به ترتیب جملات دوم، سوم و چهارم یک دنباله هندسی هستند. قدرنسبت و جمله ششم دنباله را به دست آورید.	۴
۱/۵	با فرض با معنی بودن هر کسر، درستی تساوی زیر را بررسی کنید. $\frac{\sin x}{1 - \cos x} - \frac{\sin x}{1 + \cos x} = 2 \cot x$	۵
۱/۵	یک بالن با دو طناب هم طول طوری به زمین بسته شده است که زاویه هر یک از طناب‌ها با زمین 65° است. اگر ارتفاع بالن از زمین ۵۴ متر باشد، مقدار طناب استفاده شده را محاسبه نمایید. ($\sin 65^\circ \approx 0.9$)	۶



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

آزمون تشریحی مدارس سلام

س ل م
مجموعه مدارس سیلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: ریاضی

کلاس:

پایه: دهم

مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه

رشته: ریاضی و تجربی

تاریخ آزمون: ۱۳۹۷/۱۰/۳

صفحه ۳ از ۶

بارم	سؤال	ردیف
۱	اگر $180^\circ < \alpha < 270^\circ$ و $\tan \alpha = \frac{4}{3}$ ، مقادیر $\sin \alpha$ و $\cos \alpha$ را به دست آورید.	۷
۱	معادله خطی را بنویسید که از نقطه $(-1, 6)$ عبور کند و با جهت مثبت محور x زاویه 30° بسازد.	۸
۱	معادله زیر را حل کرده، جواب آن را به صورت رادیکالی بنویسید. $\sqrt[5]{x^3} = \frac{2^{31} \times \sqrt[3]{2}}{4}$	۹



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

آزمون تشریحی مدارس سلام

س ل م
مجموعه مدارس سیلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: ریاضی

کلاس:

پایه: دهم

مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه

رشته: ریاضی و تجربی

تاریخ آزمون: ۱۳۹۷/۱۰/۳

صفحه ۴ از ۶

بارم	سؤال	ردیف
۱/۵	الف) $2x^2 + 5x - 3$ ب) $x^3 - 3x^2 + 3x + 8y^3 - 1$	۱۰ تجزیه کنید.
۱/۵	$\frac{a+5}{a-1} - \frac{6}{a^2+a+1} - \frac{6(a^2+2)}{a^3-1}$	۱۱ حاصل را تا حد امکان ساده کنید.
۱	الف) $\frac{2}{\sqrt{x+1}-1}$ ب) $\frac{1}{\sqrt[3]{4} + \sqrt[3]{2}}$	۱۲ مخرج کسره‌های زیر را گویا کنید.



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

آزمون تشریحی مدارس سلام



مجموعه مدارس سیلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: ریاضی

کلاس:

پایه: دهم

مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه

رشته: ریاضی و تجربی

تاریخ آزمون: ۱۳۹۷/۱۰/۳

صفحه ۵ از ۶

بارم	سؤال	ردیف
۱/۵	حدود m را طوری تعیین کنید که عبارت $mx^2 - 2mx + 2m - 1$ به ازای تمام مقادیر x منفی باشد.	۱۳
۱	نمودار سهمی $y = ax^2 + bx + c$ با رأس $(3, -2)$ از نقطه $(1, -10)$ می‌گذرد. ضرایب a ، b و c را به دست آورید.	۱۴
۱/۵	$\frac{(1-x^2)(x^2-x-2)}{x^2-4x+4} \geq 0$ نامعادله زیر را حل کنید.	۱۵



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

آزمون تشریحی مدارس سلام

س ل م
مجموعه مدارس سلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: ریاضی

کلاس:

پایه: دهم

مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه

رشته: ریاضی و تجربی

تاریخ آزمون: ۱۳۹۷/۱۰/۳

صفحه ۶ از ۶

بارم	سؤال	ردیف
۱	$(x^2 - x + 1)(x - 1 - 1) \leq 0$	۱۶ نامعادله زیر را حل کنید.
۲۰	جمع بارم	

