



باسمه تعالی

س ل م  
مجموعه مدارس سیلام

پیش آزمون تشریحی مدارس سلام

(دور دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۰

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

کلاس:

مدرسه:

صفحه ۱ از ۲

پایه: دهم (رشته ریاضی و تجربی)

نام درس: ریاضی

بارم	سؤال	ردیف
۱	جاهای خالی را پر کنید. (الف) هر عدد مثبت دارای ..... ریشهٔ چهارم است که ریشه‌ها ..... یکدیگر هستند. (ب) اگر $A \subseteq B$ باشد و مجموعهٔ $B$ متناهی باشد، آنگاه $A$ ..... است. (ج) متمم مجموعهٔ مرجع، مجموعهٔ ..... است. (د) هر عدد حقیقی دارای ..... ریشهٔ پنجم است.	۱
۱	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. (الف) چند نفر در هر دو رشته فعالیت دارند؟ (ب) چند نفر در هیچ یک از رشته‌ها فعالیت ندارند؟	۲
۱/۵	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.	۳
۱/۵	اعداد $2x-2$ ، $2x+2$ و $2x+10$ به ترتیب جملات دوم، سوم و چهارم یک دنبالهٔ هندسی هستند. قدر نسبت و جملهٔ 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 هم‌طول طوری به زمین بسته شده است که زاویهٔ هریک از طناب‌ها با زمین $65^\circ$ است. اگر ارتفاع بالن از زمین ۵۴ متر باشد، مقدار طناب استفاده شده را محاسبه نمایید. ( $\sin 65^\circ \approx 0.9$ )	۶
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	معادلهٔ خطی را بنویسید که از نقطهٔ $(-1, 6)$ عبور کند و با جهت مثبت محور $x$ زاویهٔ $30^\circ$ بسازد.	۸



باسمه تعالی



پیش آزمون تشریحی مدارس سلام

(دور دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۰

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

کلاس:

مدرسه:

صفحه ۲ از ۲

پایه: دهم (رشته ریاضی و تجربی)

نام درس: ریاضی

بارم	سؤال	ردیف
۱	معادله زیر را حل کرده، جواب آن را به صورت رادیکالی بنویسید. $\sqrt[5]{x^3} = \frac{31}{4} \times \sqrt[3]{2}$	۹
۱/۵	تجزیه کنید. الف) $2x^2 + 5x - 3$ ب) $x^3 - 3x^2 + 3x + 8y^3 - 1$	۱۰
۱/۵	حاصل را تا حد امکان ساده کنید. $\frac{a+5}{a-1} - \frac{6}{a^2+a+1} - \frac{6(a^2+2)}{a^3-1}$	۱۱
۱	مخرج کسره‌های زیر را گویا کنید. الف) $\frac{2}{\sqrt{x+1}-1}$ ب) $\frac{1}{\sqrt[3]{4}+\sqrt[3]{2}}$	۱۲
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 $(-2, -3)$ از نقطه $(1, -10)$ می‌گذرد. ضرایب a, b و c را به دست آورید.	۱۴
۱/۵	نامعادله زیر را حل کنید. $\frac{(1-x^2)(x^2-x-2)}{x^2-4x+4} \geq 0$	۱۵
۱	نامعادله زیر را حل کنید. $(x^2-x+1)( x-1 -1) \leq 0$	۱۶
۲۰	جمع بارم	