

نام و نام خانوادگی:

به نام خداوند جان و خرد

پایه تحصیلی: هشتم

نام درس: ریاضی

علوی

زمان پیشنهادی: ۱۲۰ دقیقه

نام کلاس:

مؤسسه علمی آموزشی علوی

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۰۵

ردیف	سؤالات ریاضی نیمسال دوم هشتم متوسطه	بارم
۱	موارد مرتبط را به هم وصل کنید. (یک عبارت در سمت چپ اضافی است). (الف) این حالت، جزو حالت‌های هم‌نهشتی دو مثلث نیست. (ب) هشت برابر عدد 4^2 (پ) اندازه‌ی زاویه محاطی مقابل به قطر دایره (ت) اگر $\vec{a} = 2\vec{i} + 5\vec{j}$ باشد مختصات $\vec{a}$ برابر است با: (۱) 90° (۲) $\begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix}$ (۳) تساوی سه زاویه (۴) 2^7 (۵) برابری وتر و یک ضلع	۲ نمره
۲	درست یا نادرست بودن عبارت‌های زیر را مشخص کنید. (الف) در متوازی الاضلاع، محل برخورد دو قطر، مرکز تقارن است. (ب) دو عدد 2^7 و 7^7 نسبت به هم اول هستند. (پ) مجموع داده‌ها از ضرب میانگین داده‌ها در تعداد آن‌ها به دست می‌آید. (ت) در عبارت جبری $2x$ و x^2 باهم متشابه‌اند. درست نادرست ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	۲ نمره
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید. (الف) با کدام یک از چند ضلعی‌های منتظم زیر می‌توان کاشی‌کاری کرد؟ (فقط از یک نوع کاشی استفاده شود) (۱) پنج ضلعی منتظم (۲) شش ضلعی منتظم (۳) هفت ضلعی منتظم (۴) هشت ضلعی منتظم (ب) اگر فاصله‌ی خط تا مرکز دایره ۶ سانتی‌متر باشد و قطر دایره هم ۶ سانتی‌متر باشد، دایره و خط کدام وضعیت را دارند؟ (۱) نقطه مشترکی ندارند. (۲) یک نقطه مشترک دارند. (۳) دو نقطه مشترک دارند. (۴) سه نقطه مشترک دارند. (پ) عدد $\sqrt{21} - 4$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ (۱) ۱ و ۱- (۲) ۲ و ۱ (۳) ۰ و ۱- (۴) ۱- و ۲- (ت) اگر یک تاس را پرتاب کنیم، احتمال آن‌که عدد روی تاس، عددی اول باشد چقدر است؟ (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{1}{6}$ (۴) $\frac{2}{5}$	۲ نمره
۴	جاهای خالی را با عدد یا کلمات مناسب کامل کنید. (الف) اگر کوچک‌ترین و بزرگ‌ترین داده‌ها به ترتیب ۵- و ۱۰ باشند، دامنه تغییرات است. (ب) حاصل عبارت $\sqrt{1\frac{7}{9}}$ برابر با است. (پ) هر نقطه روی یک پاره‌خط، از دو سر آن پاره‌خط به یک فاصله است. (ت) در روش غربال، برای تعیین اعداد اول، اولین مضرب n که برای اولین بار خط می‌خورد است.	۲ نمره
۵	حاصل هر یک از عبارت‌های زیر را به دست آورید. (الف) $-2 + 2(-8^2 \div 16 \times 2)$ (ب) $-1\frac{1}{4} \div (-\frac{5}{2})$ $-\frac{3}{4} + \frac{2}{6}$	۱/۵ نمره

نام و نام خانوادگی:

به نام خداوند جان و خرد

پایه تحصیلی: هشتم

نام درس: ریاضی

علوی

زمان پیشنهادی: ۱۲۰ دقیقه

مؤسسه علمی آموزشی علوی

نام کلاس:

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۰۵

۶	در شکل زیر، دو خط d و d' موازی هستند. با توجه به شکل، مقدار x را بیابید.	۵/۰ نمره																				
۷	با تبدیل عبارات جبری صورت و مخرج به ضرب دو عبارت جبری، کسر را ساده کنید.	۱ نمره																				
۸	اگر $\vec{a} = 2\vec{i} + 5\vec{j}$ و $\vec{b} = -4\vec{j}$ و $\vec{c} = -3\vec{a} + 2\vec{b}$ باشد، مختصات $\vec{a}$ و $\vec{b}$ و $\vec{c}$ را تعیین کنید.	۱ نمره																				
۹	در شکل زیر مقدار x را بیابید.	۱/۲۵ نمره																				
۱۰	در شکل زیر دلیل هم نهشتی دو مثلث $\triangle OAD$ و $\triangle OBC$ را با ذکر دلیل (حالت هم نهشتی) بیان کنید.	۱/۲۵ نمره																				
۱۱	الف) حاصل عبارت زیر را به صورت یک عدد توان دار بنویسید. $\frac{3^{18} + 3^{18}}{18^9 \div 9^9}$ ب) در شکل زیر، نقطه M چه عددی را نشان می‌دهد؟	۲ نمره																				
۱۲	جدول زیر را کامل و میانگین آن را حساب کنید.	۲ نمره																				
<table><tr><th>فرآوانی × مرکز دسته</th><th>مرکز دسته</th><th>فرآوانی</th><th>خط نشان</th><th>حدود دسته</th></tr><tr><td>۱۴</td><td></td><td></td><td></td><td>$0 \leq x < 4$</td></tr><tr><td>۳۰</td><td></td><td>۵</td><td></td><td>$4 \leq x \leq 8$</td></tr><tr><td>۴۴</td><td></td><td></td><td></td><td>مجموع</td></tr></table> میانگین = ...			فرآوانی × مرکز دسته	مرکز دسته	فرآوانی	خط نشان	حدود دسته	۱۴				$0 \leq x < 4$	۳۰		۵		$4 \leq x \leq 8$	۴۴				مجموع
فرآوانی × مرکز دسته	مرکز دسته	فرآوانی	خط نشان	حدود دسته																		
۱۴				$0 \leq x < 4$																		
۳۰		۵		$4 \leq x \leq 8$																		
۴۴				مجموع																		
۱۳	در شکل زیر، اندازه‌های خواسته شده را حساب کنید.	۱/۵ نمره																				