

نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: دهم ریاضی
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

آزمون نوبت خرداد سال تحصیلی ۱۳۹۰

نام درس: هندسه
 نام دبیر: خسروی
 تاریخ امتحان:
 ساعت امتحان:
 مدت امتحان: ۴۰ دقیقه

ردیف	سؤالات	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	ثابت کنید عمود منصف های اضلاع یک مثلث همسرند.	
۲	ثابت کنید هر نقطه روی نیم ساز یک زاویه تا دو ضلع زاویه به یک فاصله است.	
۳	به کمک مثال نقض احکام کلی زیر را رد کنید: الف) در هر مثلث متساوی الساقین ارتفاع وارد بر قاعده بزرگ ترین ارتفاع مثلث است. ب) در هر مثلث نقطه همرسی ارتفاع ها داخل مثلث است.	
۴	الف) اگر $\frac{a}{b} = \frac{2}{3}$ باشد، مقدار عددی کسر $\frac{2a+2b}{a+2b}$ را به دست آورید. ب) اگر $\frac{a}{b} = \frac{2}{3}$ باشد، مقدار عددی کسر $\frac{\frac{2b}{a-b}}{\frac{3a}{a+b}}$ را بیابید.	
۵	در مثلث قائم الزاویه ABC ($A = 90^\circ$)، ارتفاع AH را رسم کرده ایم. در هر حالت، با توجه به مفروضات داده شده، مقادیر مجهول را به دست آورید. الف) $AC = ?$ و $AB = ?$ و $AH = ?$ و $CH = 4$ و $BH = 9$ ب) $AC = ?$ و $BC = ?$ و $AH = 4$ و $AB = 8$	۱,۲۵
۶	در مثلث ABC ، M وسط BC و MP و MQ نیم سازهای زوایای AMC و AMC هستند. ثابت کنید $PQ \parallel BC$.	۰,۷۵
۷	در شکل زیر داریم: $PQ \parallel BC$ ، $QR \parallel BP$ ، اگر بدانیم $AR = 8$ ، $PC = 6$ آن گاه طول RP را بیابید.	۱
۸	ثابت کنید اگر وسط های اضلاع یک چهار ضلعی را متوالیا بهم وصل کنیم چهار ضلعی حاصل متوازی الاضلاع خواهد بود.	۱,۵
۹	در ذوزنقه $ABCD$ وسط ساق های AD ، BC را به ترتیب P ، Q می نامیم. ثابت کنید پاره خط PQ موازی قاعده ها و طول آن با میانگین قاعده ها برابر است.	۱,۵

ادامه سؤالات در صفحه بعد

۰.۵	ثابت کنید چهار ضلعی که در آن قطر ها منصف یکدیگر باشند، متوازی الاضلاع است.	
۱	اگر مجموع تعداد اقطار و اضلاع یک $n + 1$ ضلعی، نصف تعداد اقطار یک $2n$ ضلعی باشد، مجموع زوایای داخلی $n + 3$ ضلعی را بیابید.	۱۱
۱	در دوزنقه $ABCD$ M وسط ساق BC است. ثابت کنید مساحت دوزنقه $ABCD$ دو برابر مساحت مثلث AMD است.	۱۲
۰.۵	چند ضلعی شبکه ای را تعریف کرده قضیه پیک را بیان کنید.	۱۳
۱	حالت های مختلف دو خط را با رسم شکل بیان کنید.	۱۴
۰.۵	دو صفحه عمود بر هم را تعریف کنید.	۱۵
۱	حجم شکل حاصل از دوران یک دوزنقه قائم الزاویه به قاعده های ۲ و ۶ و ارتفاع ۴ حول ارتفاع را بدست آورید.	۱۶
۰.۷۵	الف) صفحه ی P کره ای به مرکز O و شعاع ۱۳ را قطع کرده. فاصله O از صفحه ۵ است. مساحت سطح مقطع چقدر است؟ ب) یک مکعب به طول یال ۲ داریم. یک صفحه این مکعب را طوری برش داده است که از وسط سه یال گذشته است. در مورد سطح مقطع حاصل کدام صیغ صحیح است؟ ۱) 144π ۲) 25π ۳) 288π ۴) 50π	۱۷
۰.۷۵	الف) مثلث متساوی الاضلاع به طول ضلع ۲. ب) مثلث قائم الزاویه ی متساوی الساقین به طول وتر ۲. ج) مثلث قائم الزاویه ی متساوی الساقین به طول وتر $\sqrt{2}$.	۱۸
۱.۵	دوزنقه قائم الزاویه ای به قاعده های ۲ و ۸ و ارتفاع ۹ را حول ارتفاع دوران می دهیم. سپس با صفحه ای به موازات قاعده ها، جسم حاصل را برش میزنیم تا مساحت سطح مقطع حاصل 16π شود. فاصله صفحه برش را از قاعده بزرگ تر محاسبه کنید.	۱۹
۰.۵	الف) اگر صفحه ای مانند P با یکی از این دو خط موازی باشد، نسبت به دیگری چه وضعی دارد؟ ب) اگر صفحه P شامل یکی از این دو خط باشد نسبت به دیگری چه وضعیتی دارد؟	۲۰

جمع بارم: ۲۰ نمره

بماد خدا دل آرام می گیرد و مطمئن باشید به شما کمک خواهد کرد.