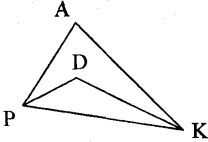


باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: هندسه (۳)	رشته‌ی: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح	مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۸۷ / ۱۰ / ۲۳	
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۸۷		اداره‌ی کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	

ردیف	سؤالات	نمره
------	--------	------

۱	<p>اضلاع مثلث متساوی الاضلاعی را به سه قسمت مساوی تقسیم کنید. روی هر قسمت میانی یک مثلث متساوی الاضلاع بنا کنید. پاره خط میانی را حذف کنید.</p> <p>الف) این عمل را تا ۳ مرحله انجام دهید (با رسم شکل) سپس جدول زیر را کامل کنید.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>مرحله</td> <td>۰</td> <td>۱</td> <td>۲</td> <td>...</td> <td>n</td> </tr> <tr> <td>تعداد پاره خطها</td> <td>۳</td> <td>۱۲</td> <td>؟</td> <td></td> <td>؟</td> </tr> </table> <p>ب) اگر طول ضلع مثلث متساوی الاضلاع در مرحله صفر برابر ۱ باشد، محیط شکل حاصل در مرحله های ۱ و ۲ را به دست آورید و جدول زیر را کامل کنید.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>مرحله</td> <td>۰</td> <td>۱</td> <td>۲</td> <td>...</td> <td>n</td> </tr> <tr> <td>محیط</td> <td>۳</td> <td>؟</td> <td>؟</td> <td></td> <td>؟</td> </tr> </table>	مرحله	۰	۱	۲	...	n	تعداد پاره خطها	۳	۱۲	؟		؟	مرحله	۰	۱	۲	...	n	محیط	۳	؟	؟		؟	۱/۷۵
مرحله	۰	۱	۲	...	n																					
تعداد پاره خطها	۳	۱۲	؟		؟																					
مرحله	۰	۱	۲	...	n																					
محیط	۳	؟	؟		؟																					
۲	قضیه: ثابت کنید عمود منصف های ضلعهای هر مثلث هم‌رسند.	۱/۲۵																								
۳	<p>نقطه ی D را به دلخواه در درون مثلث PAK انتخاب می کنیم. ثابت کنید زاویه PDK از زاویه PAK بزرگتر است.</p> 	۱																								
۴	سه ضلع مثلثی $BC=6$ ، $AC=4$ و $AB=5$ سانتیمتر می باشد اندازه ی پاره خط هایی که نیمساز داخلی زاویه ی C برضلع AB ایجاد می کند را تعیین کنید.	۱																								
۵	قضیه: اگر از یک نقطه، یک مماس و یک قاطع نسبت به یک دایره رسم کنیم، قطعه ای از خط مماس محصور بین آن نقطه و نقطه ی تماس، واسطه هندسی بین دو قطعه قاطع است.	۱/۲۵																								
۶	<p>دو دایره ی $C(O, 6)$ و $C'(O', 4)$ مفروضند اگر $OO' = d$ باشد اوضاع دایره را در حالت های زیر بنویسید.</p> <p>(با ذکر دلیل)</p> <p>الف) $d = 2$</p> <p>ب) $d = 7$</p>	۱																								
« ادامه ی سؤالات در صفحه ی دوم »																										

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: هندسه (۲)	رشته‌ی: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح	مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۸۷ / ۱۰ / ۲۳	
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۸۷		اداره‌ی کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	

ردیف	سؤالات	نمره
۷	با توجه به شکل احکام زیر را ثابت کنید. (AD نیمساز زاویه ی BAC است.) الف) مثلث ADC با مثلث ABE متشابه است. ب) $AB \cdot AC = AD \cdot AE$	۱
۸	در هر کدام از شکل های زیر x و y را بیابید. الف) ب)	۱/۷۵
۹	بازتاب خط $y = 2x + 4$ را نسبت به خط $y = -x$ بیابید.	۱/۵
۱۰	قطرهای چهار ضلعی ABCD یکدیگر را نصف کرده اند با استفاده از تبدیل دوران ثابت کنید ABCD یک متوازی الاضلاع است.	۱/۷۵
۱۱	$A = (0, 2)$ و $B = (3, 0)$ و $C = (-1, -1)$ راسهای یک مثلث هستند. تصویر مثلث ABC را تحت انتقال $T(x, y) = (x+1, y-4)$ رسم کنید.	۱
۱۲	سه ویژگی تجانس را بیان کنید.	۰/۷۵
۱۳	اگر p و Q و R سه صفحه ی موازی باشند و دو خط L و L' این صفحه ها را به ترتیب در نقطه های A, B و C و A', B' و C' قطع کنند، ثابت کنید $\frac{AB}{BC} = \frac{A'B'}{B'C'}$ (قضیه ی تالس در فضا)	۲
۱۴	از نقطه A روی خط L صفحه ای بر خط L عمود کنید. (طریقه ترسیم را کامل توضیح دهید)	۱/۵
۱۵	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) دو خط متناظر ب) صفحه عمود منصف پاره خط	۰/۵
۱۶	هریک از عبارات زیر را چنان کامل کنید که یک گزاره درست حاصل شود. الف) اگر دو صفحه ی متمایز یک نقطه مشترک داشته باشند آن گاه در یک مشترک خواهند بود. ب) در هر صفحه حد اقل وجود دارد که بریک خط قرار ندارند. ج) از نقطه ی O خارج صفحه ی P خط می گذرد که با P موازی است. د) از دو خط متقاطع یک و تنها یک می گذرد.	۱
	«موفق باشید»	۲۰
	جمع نمره	