



# آکادمی آنلاین تیزلاین قوی ترین پلتفرم آموزشی تیز هوشان

برگزار کننده کلاس های آنلاین و حضوری تیز هوشان ✓

و المپیاد از پایه چهارم تا دوازدهم

آزمون های آنلاین و حضوری ✓

مشاوره تخصصی ✓

با اسکن QR کد روبرو  
وارد صفحه اینستاگرام  
آکادمی تیزلاین شو و از  
محتوای آموزشی  
رایگان لذت ببر



برای ورود به صفحه اصلی سایت آکادمی تیزلاین کلیک کنید

برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیزلاین کلیک کنید



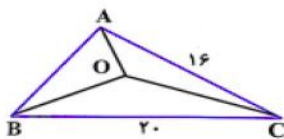
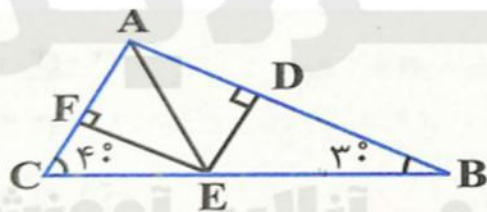


نام و نام خانوادگی: .....  
 مقطع و رشته: دهم ریاضی  
 نام پدر: .....  
 شماره داوطلب: .....  
 تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

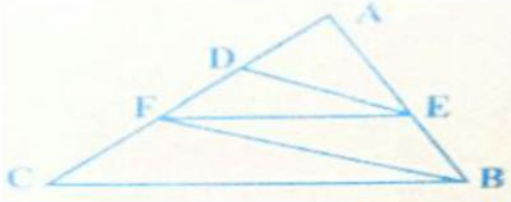
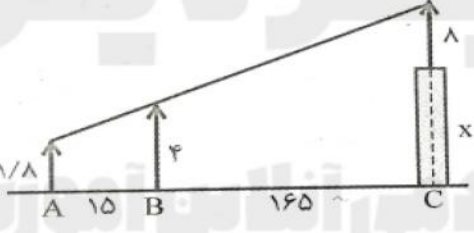
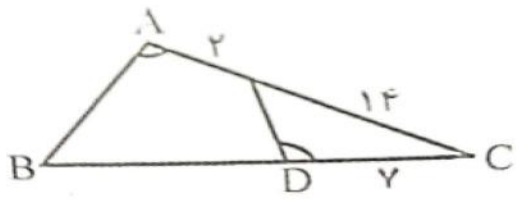
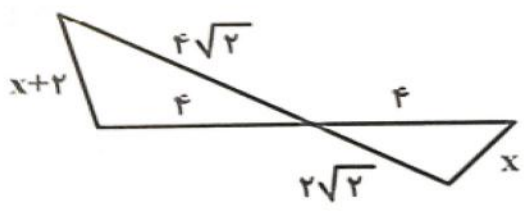
جمهوری اسلامی ایران  
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران  
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت  
 آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: هندسه ۱  
 نام دبیر: نعیمه جهرومی  
 تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۰۶  
 ساعت امتحان: ۱۰:۰۰ صبح/عصر  
 مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

ردیف	سؤالات	نمره به عدد:	نمره به حروف:
		نام دبیر:	تاریخ و امضا:
۱	نقطه A روی خط d قرار دارد. چند نقطه در صفحه می توان یافت که فاصله شان از نقطه A و خط d برابر ۲ واحد باشد.	نمره به عدد:	نمره به حروف:
۲	در شکل زیر، اگر ED=EF باشد، اندازه زاویه $\widehat{CAE}$ را به دست آورید.	نام دبیر:	تاریخ و امضا:
۳	در شکل زیر، O نقطه همرسی نیمسازهای زوایای مثلث ABC است. اگر $S_{AOC} = 80cm^2$ باشد، مساحت مثلث BOC چند سانتی متر مربع است؟	محل مهر و امضا، مدیر	
۴	الف) با استفاده از برهان خلف ثابت کنید عمود منصف هر پاره خط یکتاست. ب) ابتدا عکس قضیه زیر را بنویسید، سپس آن را به صورت قضیه دو شرطی بیان کنید. قضیه: در یک دایره اگر دو کمان برابر باشند، وترهای نظیر آن ها نیز با هم برابرند.		





۲/۵	<p>۵ قضیه تالس را بیان کنید و اثبات کنید.</p>
۲/۵	<p>۶ در شکل مقابل، <math>DE \parallel FB</math> و <math>EF \parallel BC</math> است. ثابت کنید: <math>\frac{AD}{DF} = \frac{AF}{FC}</math></p> 
۲/۵	<p>۷ در شکل زیر، دکلی به طول ۸ متر بر بالای برجی نصب شده است. دید چشمی ناظر به ارتفاع ۱/۸ متر، از دکل و تیرک ۴ متری در یک راستاست. بلندی برج چند متر است؟</p> 
۲	<p>۸ در شکل زیر <math>\hat{A} = \hat{D}</math>، طول BD چند واحد است؟</p> 
۲	<p>۹ با توجه به شکل زیر، x کدام است؟</p> 

نام درس: هندسه ۱ دهم ریاضی  
 نام دبیر: نعیمه جهرومی  
 تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۰۶  
 ساعت امتحان: ۱۰:۰۰ صبح  
 مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران  
 دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت  
**کلید** سوالات پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰



ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضا، مدیر
۱	جواب نقاط اشتراک دو خط به موازات خط $d$ و به فاصله $2$ از آن و دایره ای به مرکز $A$ و به شعاع $2$ (دو نقطه) است.	
۲	طبق فرض $ED=EF$ پس نقطه $E$ از دایره $A$ به یک اندازه است. پس نقطه $E$ روی نیمساز زاویه $A$ قرار دارد. پس $CAE=55$ پس زاویه $A_1 = A_2 = \frac{110}{2} = 55$	
۳	چون نقطه $O$ نقطه همرسی نیمسازهاست، پس نقطه $O$ از سه ضلع مثلث $ABC$ به یک فاصله است یعنی $OD=OE=OF$ پس $OA = \frac{80}{8} = 10$ پس $OE=10$ پس $S_{BOC} = \frac{1}{2} OE \times BC = \frac{1}{2} \times 20 \times 30 = 100$	
۴	الف) فرض خلف: فرض می کنیم عمود منصف پاره خط $AB$ یکتا نیست، مثلاً $d_1$ و $d_2$ عمود منصف های پاره خط $AB$ هستند. پس: $d_1 \perp AB$ و $d_2 \perp AB$ پس $d_1 \parallel d_2$ و این تناقض است، زیرا $d_1$ و $d_2$ در نقطه $M$ وسط $AB$ مشترک هستند. پس فرض خلف ما باطل می شود و حکم ثابت می شود. ب) عکس قضیه: در یک دایره اگر دو وتر با هم برابر باشند، آن گاه کمان های نظیر دو وتر نیز با هم برابرند. قضیه دو شرطی: در یک دایره، دو کمان با هم برابرند اگر و فقط اگر وترهای نظیر آن ها با هم برابر باشند.	
۵	قضیه تالس: اگر در مثلث $ABC$ خطی موازی یکی از اضلاع (مثلاً ضلع $BC$ ) دو ضلع $AB$ و $AC$ را در دو نقطه $D$ و $E$ قطع کند، اندازه های چهار پاره خط ایجاد شده تشکیل تناسب می دهند. یعنی اگر $DE \parallel BC$ باشد، آن گاه $\frac{AD}{BD} = \frac{AE}{EC}$ اثبات: دو مثلث $DAE$ و $DEC$ در راس $D$ مشترک هستند و قاعده های نظیر آن در یک امتدادند. پس طبق قضیه داریم: $\frac{S_{DAE}}{S_{DEB}} = \frac{AE}{BE}$ و $\frac{S_{DAE}}{S_{DEC}} = \frac{AE}{EC}$ از طرفی مثلث $DAE$ و مثلث $DEB$ در راس $E$ مشترک اند پس: $\frac{S_{DAE}}{S_{DEB}} = \frac{AD}{DB}$ از طرفی چون $DE \parallel BC$ و مثلث های $DEC$ و $DEB$ دارای قاعده مشترک $DE$ هستند و از طرفی راس سومشان روی خط موازی با قاعده قرار دارد پس $S_{DEC} = S_{DEB}$ پس $\frac{S_{DAE}}{S_{DEC}} = \frac{S_{DAE}}{S_{DEB}} \Rightarrow \frac{AE}{EC} = \frac{AD}{DB}$	
۶	با مقایسه دو تساوی فوق داریم: $\frac{AD}{DE} = \frac{AF}{FC}$ $DE \parallel FB \Rightarrow \frac{AD}{DF} = \frac{AE}{BE}$ $EF \parallel BC \Rightarrow \frac{AF}{FC} = \frac{AE}{BE}$	
۷	$AD=BE=FC=1/8$ , $ME=MB-BE=4-1/8=2/2$ , $FG=GC-FC=x-1/8$ $ME \parallel NF \Rightarrow \frac{DE}{DF} = \frac{ME}{NF} \Rightarrow \frac{15}{15+165} = \frac{\frac{2}{2}}{(x-\frac{1}{8})+8} \Rightarrow \frac{1}{12} = \frac{22}{62+10x} \Rightarrow x = 20/2$	
۸	دو مثلث $ABC$ و $DEC$ با هم متشابه اند زیرا $\angle C = \angle C$ , $\angle A = \angle D_1$ پس داریم: $\frac{BC}{CE} = \frac{AC}{DC} \Rightarrow \frac{7+x}{14} = \frac{16}{7} \Rightarrow \frac{7+x}{2} = 16 \Rightarrow x = 25$	
۹	چون $\frac{4}{\sqrt{2}} = \frac{2\sqrt{2}}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}$ پس $\frac{AC}{AC} = \frac{AB}{AB}$ و $A_1 = A_2$ پس دو مثلث $ABC$ و $ABC$ با هم متشابه اند. پس نسبت $\frac{BC}{BC}$ نیز با نسبت تشابه برابر است و داریم: $\frac{BC}{BC} = \frac{\sqrt{2}}{2} \Rightarrow \frac{x}{x+2} = \frac{\sqrt{2}}{2} \Rightarrow x = 2(\sqrt{2} + 1)$	
جمع بارم : ۲۰ نمره		نام و نام خانوادگی مصحح : نعیمه جهرومی
		امضاء: