

تلاشی در مسیر موفقیت



- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

Www.ToranjBook.Net

[ToranjBook_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

[ToranjBook_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)

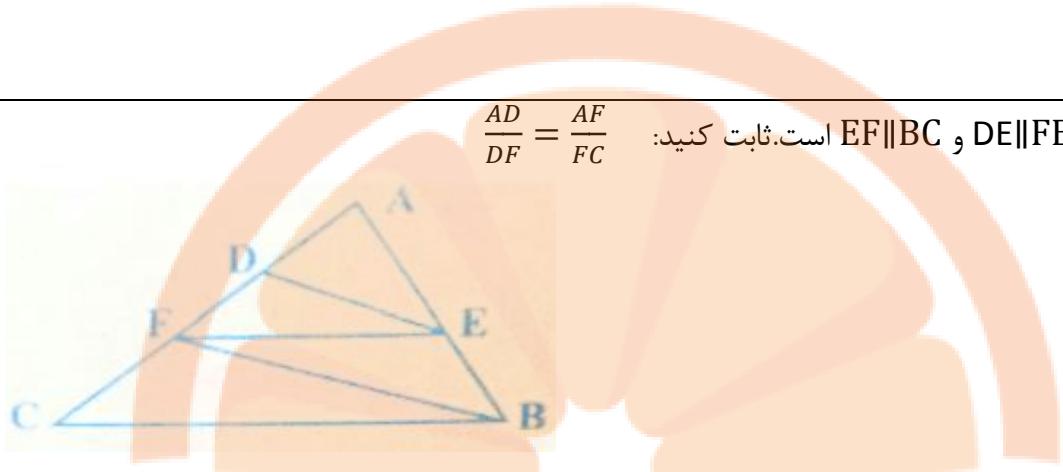
نام درس: هندسه
نام دبیر: نعیمه جهرومی
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰ / ۱۰ / ۰۶
ساعت امتحان: ۱۰ : ۰۰ صبح/عصر
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

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

نام و نام فانوادگی:
مقطع و رشته: دهم ریاضی
نام پدر:
شماره داوطلب:
تعداد صفحه سوال: ۲ صفحه

ردیف	محل مهر و امضاء مدیر	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر و امضاء:	تاریخ و امضاء:	نمره به عدد:	نمره به حروف:
		نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نمره به حروف:	نمره به عدد:
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.					
۲		در شکل زیر، اگر $ED=EF$ باشد، اندازه زاویه \hat{CAB} را به دست آورید.					
۳		در شکل زیر، O نقطه همروزی نیمسازهای زوایای مثلث ABC است. اگر $S_{AOC} = 80 \text{ cm}^2$ باشد، مساحت مثلث BOC چند سانتی متر مربع است؟					
۴		الف) با استفاده از برهان خلف ثابت کنید عمود منصف هر پاره خط یکتاست.					
۵/۲		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 آنها نیز با هم برابرند.					

۲/۵

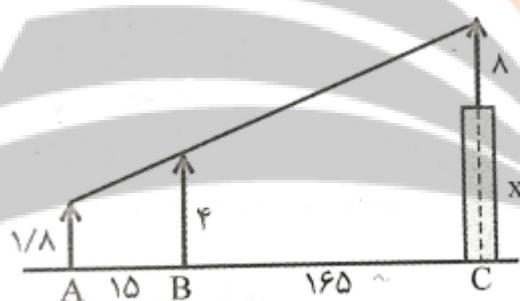


$$\frac{AD}{DF} = \frac{AF}{FC}$$

در شکل مقابل، $EF \parallel BC$ و $DE \parallel FB$ است. ثابت کنید:

۶

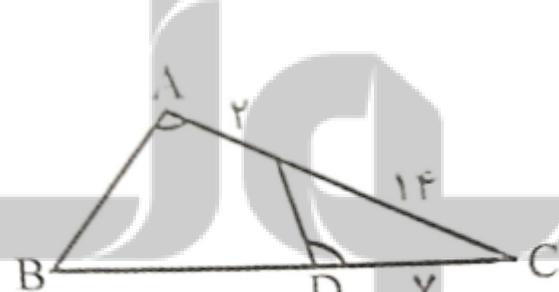
۲/۵



در شکل زیر، دکلی به طول ۸ متر بر بالای برجی نصب شده است. دید چشمی ناظر به ارتفاع $1/8$ متر، از دکل و تیرک ۴ متری در یک راستاست. بلندی برج چند متر است؟

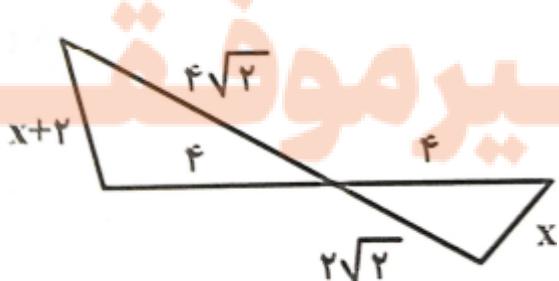
۷

۲/۵

در شکل زیر $\hat{A} = \hat{D}$ ، طول BD چند واحد است؟

۸

۲

با توجه به شکل زیر، x کدام است؟

۹



ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	جواب نقاط اشتراک دو خط به موازات خط d و به فاصله ۲ از آن و دایره ای به مرکز A و به شعاع ۲ (دو نقطه) است.	
۲	طبق فرض $ED=EF$ پس نقطه E از دوضلع زاویه A به یک اندازه است. پس نقطه E روی نیمساز زاویه A قرار دارد. پس $\angle A_1 = \angle A_2 = \frac{110}{2} = 55$	
۳	چون نقطه O نقطه همسی نیمسازهای است، پس نقطه O از سه ضلع مثلث ABC به یک فاصله است یعنی $OD=OE=OF$ $S_{AOC} = \frac{1}{2} OD \times 16 = 80 \rightarrow OD = \frac{80}{8} = 10$ پس $S_{BOC} = \frac{1}{2} OE \times BC = \frac{1}{2} \times 20 \times 30 = 100$ پس $OE=10$	
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: $\frac{S_{DAE}}{S_{DEC}} = \frac{AD}{DB}$ از طرفی مثلث DAE و DEB در راس E مشترک اند پس: 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	
۶	$DE \parallel FB \Rightarrow \frac{AD}{DF} = \frac{AE}{BE}$ $EF \parallel BC \Rightarrow \frac{AF}{FC} = \frac{AE}{BE}$ با مقایسه دو تساوی فوق داریم: $\frac{AD}{DF} = \frac{AF}{FC}$	
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 $D_1 = A$, $C = C$ $\frac{BC}{CE} = \frac{AC}{DC} \Rightarrow \frac{7+x}{14} = \frac{16}{7} \Rightarrow \frac{7+x}{2} = 16 \Rightarrow x = 25$ پس داریم:	
۹	چون $A_1 = A_2$ و $\frac{AC}{AC'} = \frac{AB}{AB'} \Rightarrow \frac{4}{\sqrt{2}} = \frac{2\sqrt{2}}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}$ پس پس دو مثلث ABC و ABC' با هم متشابهند. پس نسبت $\frac{BC}{BC'} = \frac{\sqrt{2}}{2}$ نیز با نسبت تشابه برابر است و داریم:	
امضا:		جمع بارم ۵۰ نمره
نام و نام خانوادگی مصحح : نعیمه جهرومی		

تلاشی در مسیر موفقیت



- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

Www.ToranjBook.Net

[ToranjBook_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

[ToranjBook_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)