

اگرچه نیت خوبی است زیستن ...
اما خوشا که دست به تصمیم بهتری بزنیم!

 www.konkursara.com

 ۰۲۱۵۵۷۵۶۵۰۰


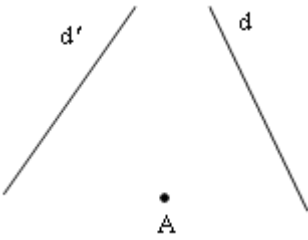
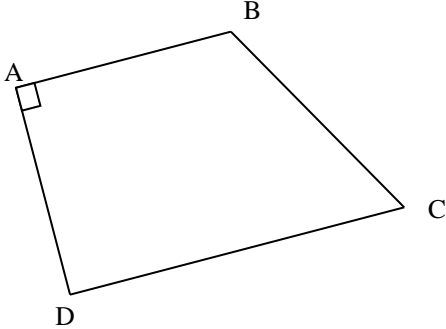
دانلود بهترین جزوات در

کنکورسرا

کنکورسرا

مرجع تخصصی قبولی آزمون فرهنگیان و آزمون استخدامی آموزش و پرورش

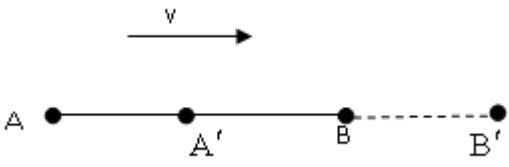
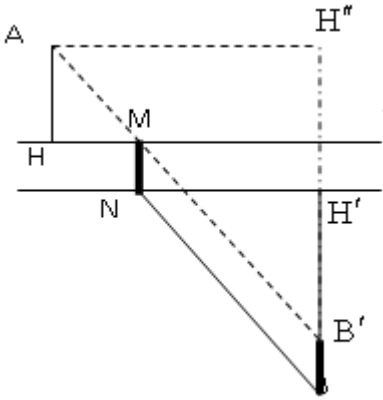
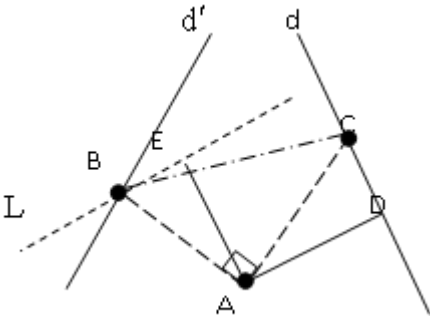
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۱۷		 <p>« بسمه تعالی » مدیریت آموزش و پژوهش منطقه ۶ تهران دیرستان ماندگار البرز دپارتمان هندسه سال تمصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲</p>	نام و نام خانوادگی :
زمان امتحان: ۱۲۰ دقیقه			کلاس :
تعداد صفحه: ۲			شماره صندلی:
تعداد سوال: ۱۴			نام درسی: هندسه ۲
ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)		نمره
۱	<p>درستی و نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) یک چهارضلعی محاطی است، اگر و تنها اگر دوزاویه آن متمم باشند.</p> <p>ب) دوران طول را حفظ می کند، ولی شیب را حفظ نمی کند.</p> <p>ج) در مثلث ABC، زاویه A بزرگتر از ۹۰ درجه است، اگر و تنها اگر $a^2 < b^2 + c^2$</p> <p>د) در تجانس به مرکز O و نسبت k، اگر $k < 1$ تجانس را معکوس می نامیم.</p>	۱	
۱	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید .</p> <p>الف) یک چندضلعی محاطی است اگر و تنها اگر..... آن در یک نقطه هم راس باشند.</p> <p>ب) تبدیل T را گوییم، هرگاه به ازای هر نقطه A از صفحه P داشته باشیم، $T(A) = A$.</p> <p>پ) ترکیب دو بازتاب نسبت به یک محور، یک تبدیل..... است.</p> <p>ت) در هر مثلث قائم الزوایه، نسبت اندازه هر ضلع به سینوس زاویه رو به رو به آن ضلع برابر است، با اندازه..... دایره محیطی مثلث.</p>	۲	
۱/۵	<p>از نقطه M خارج دایره $C(O, R)$ یک مماس MT و قاطع MAB بردایره رسم می کنیم، ثابت کنید، زاویه بین خط مماس و خط قاطع در نقطه M، برابر با نصف قدر مطلق تفاضل دو کمان ایجاد شده است.</p>	۳	
۱/۵	<p>یک دوزنقه هم محیطی و هم محاطی است، ثابت کنید مساحت این دوزنقه برابر با میانگین حسابی دوقاعده آن، ضرب در میانگین هندسی آنها است.</p>	۴	
۱/۵	<p>مثلث متساوی الاضلاع با طول ۴ سانتی متر مفروض است، طول شعاع دایره های محاطی داخلی، خارجی و شعاع دایره محیطی را بیابید.</p>	۵	
۱/۵	<p>قضیه: پاره خط AB و بردار \vec{V} مفروض است، ثابت کنید انتقال طولی است، (رسم شکل هم کامل انجام شود).</p> 	۶	
۱/۵	<p>مثلث ABC را نسبت به نقطه برخورد میانه ها G و عامل $k = -\frac{1}{2}$ تصویر می کنیم، تا مثلث $A'B'C'$ به دست آید.</p> <p>الف) شکل مثلث ABC و $A'B'C'$ را رسم کنید،</p> <p>ب) مساحت دو مثلث را مقایسه کنید.</p> <p>پ) طول ضلع AB و مجانس آن $A'B'$ را باهم مقایسه کنید.</p>	۷	

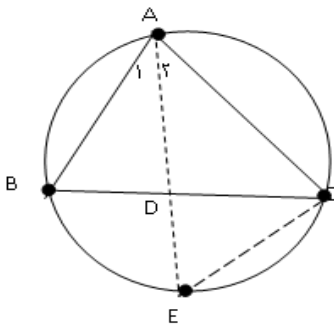
۱/۵		<p>اگر دو شهر A و B دو طرف رودخانه، به طوری که فاصله شهر A تا رودخانه ۵ کیلومتر ($AH = 5\text{km}$) و فاصله شهر B تا رودخانه ۸ کیلومتر ($BH' = 8\text{km}$) باشد، می خواهیم جاده ای از A به B بسازیم، به طوری که پل $MN = 3$ بر راستای رودخانه عمود باشد، محل احداث پل را کجا در نظر بگیریم که مسیر $AMNB$ کوتاه ترین مسیر ممکن باشد، طول کوتاه ترین مسیر را حساب کنید. $HH' = 12\text{km}$ (رسم شکل الزامی است).</p>	۸
۱/۵		<p>دو خط متقاطع d, d' و نقطه A مطابق شکل مفروض است، می خواهیم به کمک تبدیلات هندسی مثلث قائم الزاویه متساوی الساقینی به راس A رسم کنیم، به طوری دو راس دیگر مثلث روی دو خط d و d' باشد، طریقه رسم مثلث را به همراه رسم شکل کامل توضیح دهید. نوع تبدیل هندسی که استفاده می شود، ذکر شود.</p>	۹
۲		<p>قضیه: در هر مثلث، مربع اندازه هر نیمساز داخلی برابر است با حاصل ضرب اندازه دو ضلع زاویه، منهای حاصل ضرب اندازه دو قطعه ای که نیمساز روی ضلع مقابل ایجاد می کند.</p>	۱۰
۱/۵		<p>در مثلث ABC، $AB = 7\text{cm}$، $AC = 5\text{cm}$، $BC = 6\text{cm}$ در نظر می گیریم، ضلع BC را از طرف راس C به اندازه ۴ سانتی متر ادامه می دهیم، تا به نقطه D برسیم، طول پاره خط AD را به دست آورید، (محاسبات کامل نوشته شود.)</p>	۱۱
۱/۵		<p>مساحت مثلث ABC، با اضلاع $AC = 6\text{cm}$، $AB = 4\text{cm}$ برابر با $6\sqrt{2}$ است، الف) اندازه زاویه A را به دست آورید. ب) طول ضلع BC را بیابید.</p>	۱۲
۱		<p>در شکل رو به رو طول اضلاع چهارضلعی به صورت زیر است، $BC = 9\text{cm}$، $AD = 8\text{cm}$، $AB = 6\text{cm}$ و $DC = 13\text{cm}$، مساحت آن را حساب کنید.</p>	۱۳
۱/۵		<p>در مثلث قائم الزاویه ای با اضلاع قائمه $2\sqrt{2}$ و $4\sqrt{2}$ طول نیمساز وارد بر وتر چند برابر طول میانه وارد بر وتر است؟ (محاسبات کامل نوشته شود.)</p>	۱۴
۲۰	جمع نمره	موفق و سربلند باشید	

نام درس: هندسه ۲	 <p>بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره آموزش و پرورش منطقه ۶ دبیرستان ماندگار البرز دپارتمان هندسه یازدهم ریاضی - خرداد ماه ۱۴۰۲</p>	پاسخ تشریحی سوالات هندسه ۲
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۱۷		
تعداد صفحه: ۴ صفحه		رشته: ریاضی

۱	(الف) نا درست (۰/۲۵) (ب) درست (۰/۲۵) (ت) نا درست (۰/۲۵) (پ) نا درست (۰/۲۵)	۱
۱	(الف) عمود منصف اضلاع (۰/۲۵) (ب) همانی (۰/۲۵) (پ) همانی (۰/۲۵) (ت) شعاع (۰/۲۵)	۲
۱/۵	<p>فرض: MT مماس MB قاطع.</p> <p>حکم: زاویه بین خط مماس و قاطع در نقطه M، برابر با در قدر مطلق نصف تفاضل دو کمان ایجاد شده از نقطه A، به موازات MT رسم می کنیم $AD \parallel MT$ در این صورت کمان AT مساوی کمان DT است، و زاویه $M = \widehat{BAD}$ است (۰/۵) زاویه \widehat{BAD} محاطی است و اندازه آن برابر با نصف کمان BD (۰/۲۵) نتیجه زاویه M با نصف کمان BD برابر است (۰/۲۵) از طرفی کمان</p> $(۰/۵) \hat{M} = \frac{\widehat{BD}}{۲} = \frac{\widehat{BT} - \widehat{DT}}{۲} = \frac{\widehat{BT} - \widehat{AT}}{۲}$	۳
۱/۵	<p>چهار ضلعی $ABCD$ محیطی است مرکز دایره محاطی (نقطه هم‌رسی نیمساز) را O می نامیم مثلث AOD قائم الزاویه است و OH ارتفاع وارد بر وتر، ذوزنقه محاطی است پس ذوزنقه متساوی الساقین است. در نتیجه داریم (۰/۵)</p> $\underbrace{OH^2}_{(۰/۲۵)} = AH \times HD = \frac{AB}{۲} \times \frac{DC}{۲} \xrightarrow{(۰/۲۵)} R = OH = \frac{1}{۲} \sqrt{AB \times DC}$ $S_{ABCD} = \frac{AB + CD}{۲} (۲R) = \frac{AB + CD}{۲} \sqrt{AB \times DC} (۰/۵)$	۴
۱/۵	$S = \frac{\sqrt{3}}{۴} a^2 = ۴\sqrt{3} \quad (۰/۲۵) \quad p = ۶ \quad (۰/۲۵) \quad r = \frac{S}{P} = \frac{۲\sqrt{3}}{۳} (۰/۲۵)$ $R = ۲r = \frac{۴\sqrt{3}}{۳} (۰/۵), r_a = r_b = r_c = ۳r = ۲\sqrt{3} (۰/۲۵)$	۵

ادامه پاسخ سوالات در صفحه دوم»

۱/۵	 <p>پاره خط AB را به اندازه بردار V و موازی آن منتقل می کنیم پاره خط AB روی A'B' تصویر می کنیم تکمیل شکل (۰/۲۵)</p> $AA' = v, BB' = v \xrightarrow{(۰/۵)} AA' = BB' \quad (۰/۲۵)$ $\underbrace{AB = AA' + A'B}_{(۰/۲۵)} = \underbrace{BB' + A'B}_{(۰/۲۵)} = A'B'$	۶
۱/۵	<p>الف) رسم شکل (۰/۵)</p> <p>ب) نسبت مساحت دو شکل برابر مجذور نسبت تجانس (۰/۵)</p> $\frac{S_{A'B'C'}}{S_{ABC}} = \left(\frac{1}{2}\right)^2$ <p>پ) نسبت اضلاع برابر قدرمطلق عامل تجانس (۰/۵)</p> $\frac{A'B'}{AB} = \left -\frac{1}{2} \right = \frac{1}{2}$	۷
۱/۵	<p>نقطه B به اندازه MN و موازی آن منتقل می کنیم تا به نقطه B' برسیم نقطه B' را به A وصل می کنیم تا نقطه M به دست آید از M عمود MN را بر راستا رودخانه رسم می کنیم مسیر AMNB کوتاه ترین مسیر است (۰/۵)</p>  $\left. \begin{aligned} AMNB = AM + MN + NB = 3 + AM + MB' = 3 + AB' \quad (۰/۲۵) \\ \Delta HH''N': 10^2 = 3^2 + N'H'^2 \longrightarrow N'H' = \sqrt{91} \quad (۰/۲۵) \\ \Delta AH''B': AB'^2 = 91 + 169 = 260 \longrightarrow AB' = \sqrt{260} \quad (۰/۲۵) \end{aligned} \right\} AMNB = 3 + \sqrt{260} \quad (۰/۲۵)$	۸
۱/۵	<p>خط d را نسبت نقطه A و زاویه ۹۰ درجه دوران می دهیم تا خط L به دست آوریم (۰/۵) محل برخورد دو خط d و L را نقطه B می نامیم نقطه B را نسبت نقطه A و ۹۰ درجه و خلاف جهت قبلی دوران می دهیم تا به نقطه C روی خط d می رسمیم (۰/۵) مثلث ABC مثلث مورد نظر است. رسم شکل (۰/۵)</p> 	۹
۲	<p>دایره محیطی مثلث را رسم می کنیم نیمساز داخلی زاویه A را رسم می کنیم تا ضلع مقابل را در نقطه D قطع کند و دایره محیطی را E قطع کند E را به C وصل می کنیم (۰/۲۵) دو مثلث AEC و ABD را رسم می کنیم</p>	۱۰

	 <p style="text-align: right;">متشابه اند:</p> $ABD \approx AEC \begin{cases} A_1 = A_2 \\ B = E = \frac{AC}{2} \end{cases} \xrightarrow{(\cdot/5)}$ $\frac{AC}{AD} = \frac{AE}{AB} \quad (\cdot/25) AD \times AE = AB \times AC$ $\longrightarrow AD(AD + DE) = AB \times AC \quad (\cdot/25)$ $\left. \begin{aligned} AD^2 &= AB \times AC - AD \times DE \\ AD \times DE &= BD \times DC \end{aligned} \right\} \xrightarrow{(\cdot/5)}$ $AD^2 = AB \times AC - BD \times DC \quad (\cdot/25)$	
۱/۵	<p>با رسم شکل مثلث و بنا به قضیه استورات داریم:</p> $AC^2 = \frac{CD \times AB^2 + BC \times AD^2}{BC + CD} - BC \times CD \quad (\cdot/5)$ $\longrightarrow 25 = \frac{4 \times 7^2 + 6 \times AD^2}{10} - 6 \times 4 \xrightarrow{(\cdot/5)} AD = 7 \quad (\cdot/5)$	۱۱
۱/۵	$S_{ABC} = \frac{1}{2} AC \times AB \times \sin A = 6\sqrt{2} = \frac{1}{2} \times 6 \times 4 \times \sin A \Rightarrow \sin A = \frac{\sqrt{2}}{2} \Rightarrow A = 45^\circ \quad (\cdot/25)$ <p>(ب) بنا به قضیه کسینوس در مثلث ABC داریم:</p> $BC^2 = AC^2 + AB^2 - 2AC \times AB \times \cos A \quad (\cdot/25)$ $BC^2 = 36 + 16 - 2(6)(4)\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right) = 52 - 24\sqrt{2} \quad (\cdot/5), BC = \sqrt{52 - 24\sqrt{2}}$	۱۲
۱	<p>در مثلث ABD داریم: $BD = 10 \quad (\cdot/25)$ بنا قضیه هرون در مثلث BCD برابر است:</p> $P = \frac{9 + 13 + 10}{2} = 16 \quad (\cdot/25), S = \sqrt{16(6)(3)(7)} = 12\sqrt{14} \quad (\cdot/25)$ $S_{ABCD} = \frac{6 \times 8}{2} + 12\sqrt{14} = 24 + 12\sqrt{14} \quad (\cdot/25)$	۱۳
۱/۵	<p>طول نیمساز وارد بر وتر $AD = \frac{2 \times 2\sqrt{2} \times 4\sqrt{2} \cos 45}{6\sqrt{2}} = \frac{8}{3} \quad (\cdot/75)$ است.</p> <p>طول میانه وارد وتر برابر است و $AM = \frac{1}{2} 2\sqrt{10} = \sqrt{10} \quad (\cdot/5)$</p> $\frac{AD}{AM} = \frac{8}{3\sqrt{10}} \quad (\cdot/25)$	۱۴
۲۰	جمع نمره	موفق و سربلند باشید

