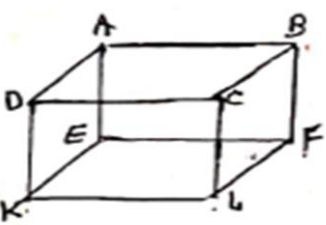
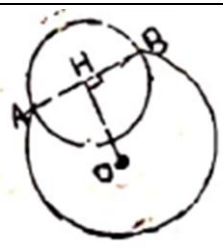


نام آموزشگاه : دبیرستان دخترانه امام حسین (ع)		اداره آموزش و پرورش ناحیه ۶ مشهد مقدس موسسه فرهنگی آموزشی امام حسین علیه السلام خرداد ۱۴۰۰		سوالات امتحان درس : هندسه ۱
ساعت شروع :	تاریخ امتحان :	رشته تحصیلی : ریاضی	پایه تحصیلی : دهم	امتحان نوبت دوم
مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه	تعداد صفحات : ۳ صفحه	تعداد سوالات : ۱۴ سوال	شماره صندلی :	نام و نام خانوادگی :

بارم	سؤال	ردیف
۱	مستطیلی رسم کنید که طول قطر آن ۵ سانتی متر باشد روش رسم را توضیح دهید .	۱
۱	با برهان خلف ثابت کنید اگر در مثلث EFD ، $EF \neq ED$ ، باشد آنگاه $\hat{F} \neq \hat{D}$	۲
۱	عکس قضیه و قضیه دو شرطی، قضیه زیر را بنویسید اگر یک چهار ضلعی مربع باشد آنگاه قطرهایش عمود منصف یکدیگرند .	۳
۱/۵	در شکل مقابل $EF \parallel BC$ و $BF \parallel DC$ ثابت کنید $AB^2 = AE \times AD$	۴
۱/۵	در شکل مقابل AB و AH را بدست آورید . (فرمول نوشته شود)	۵
۱	نسبت مساحت‌های دو مثلث متشابه $\frac{۴}{۹}$ است اگر اندازه محیط مثلث بزرگتر ۱۵ باشد . الف) محیط مثلث کوچک چند واحد است . ب) نسبت نیمسازهای مثلث بزرگ به مثلث کوچکتر را بنویسید .	۶
۱/۵	ثابت کنید در هر مثلث قائم الزاویه اندازه میانه وارد بر وتر نصف اندازه وتر است .	۷
۱/۵	ثابت کنید در هر مثلث قائم الزاویه ضلع روبرو به زاویه ۶۰° درجه برابر $\frac{\sqrt{۳}}{۲}$ اندازه وتر است	۸
۱/۵	ثابت کنید مجموع فاصله های هر نقطه درون مثلث متساوی الاضلاع از سه ضلع برابر اندازه ارتفاع مثلث متساوی الاضلاع است .	۹

نام آموزشگاه : دبیرستان دخترانه امام حسین (ع)		اداره آموزش و پرورش ناحیه ۶ مشهد مقدس موسسه فرهنگی آموزشی امام حسین علیه السلام خرداد ۱۴۰۰		سوالات امتحان درس : هندسه ۱
ساعت شروع :	تاریخ امتحان :	رشته تحصیلی : ریاضی	پایه تحصیلی : دهم	امتحان نوبت دوم
مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه	تعداد صفحات : ۳ صفحه	تعداد سوالات : ۱۴ سوال	شماره صندلی :	نام و نام خانوادگی :

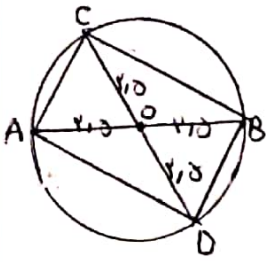
۱/۵	در یک لوزی اندازه هر ضلع ۴ است و نسبت اندازه های دو قطر $\frac{1}{2}$ است مساحت لوزی را پیدا کنید .	۱۰
۱	در یک چند ضلعی شبکه ای تعداد نقاط درونی ۳ برابر تعداد نقاط مرزی است اگر مساحت این چند ضلعی برابر ۱۳ باشد تعداد نقاط مرزی را حساب کنید .	۱۱
۱	 <p>مکعب مستطیل روبرو را در نظر بگیرید و به سوالات زیر پاسخ دهید . الف) یک خط متناظر با AD بنویسید . ب) سه خط هم‌رس نام ببرید . ت) یک صفحه موازی صفحه $BCLF$ نام ببرید . پ) فصل مشترک دو صفحه $ABCD$ و $BCLF$ را بنویسید .</p>	۱۲
۱	 <p>صفحه P، کره ای به مرکز O و شعاع ۴ سانتی متر را قطع کرده است اگر فاصله O تا صفحه ۲ سانتی متر باشد مساحت سطح مقطع را حساب کنید.</p>	۱۳
۴	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید . الف) شکل حاصل از دوران یک دوزنقه قائم الزاویه حول ضلع عمود بر قاعده _____ است . ب) اگر یک مستطیل را حول طول آن دوران دهیم شکل حاصل _____ است . پ) اگر یکی از دو پاره خط عمود بر هم را حول دیگری دوران دهیم شکل هندسی ساخته شده _____ است . ت) اگر صفحه ای عمودی استوانه ای را قطع کند سطح مقطع _____ است . ج) اگر صفحه ای افقی مخروط قائمی را قطع کند سطح مقطع _____ است . د) اگر دو صفحه متقاطع بر صفحه ای عمود باشد فصل مشترک این دو صفحه بر آن صفحه _____ است ن) از هر نقطه غیر واقع بر صفحه _____ خط می توان بر آن صفحه عمود کرد . م) دو صفحه را بر هم عمود می گوئیم هرگاه _____</p>	۱۴
ادامه ی سوالات در صفحه سوم		

باسمه تعالی

نام آموزشگاه : دبیرستان دخترانه امام حسین (ع)		اداره آموزش و پرورش ناحیه ۶ مشهد مقدس موسسه فرهنگی آموزشی امام حسین علیه السلام خرداد ۱۴۰۰		سوالات امتحان درس : هندسه ۱
ساعت شروع :	تاریخ امتحان :	رشته تحصیلی : ریاضی	پایه تحصیلی : دهم	امتحان نوبت دوم
مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه	تعداد صفحات : ۳ صفحه	تعداد سوالات : ۱۴ سوال	شماره صندلی :	نام و نام خانوادگی :

<p>(و) دو خط عمود بر یک صفحه با هم _____ (ی) از یک خط در فضا _____ صفحه می گذرد (ه) اگر صفحه ای با یکی از دو خط موازی متقاطع باشد با دیگری _____ (ک) در فضا از هر نقطه غیر واقع بر صفحه _____ خط می توان موازی صفحه رسم کرد .</p>	
--	--

نام و نام خانوادگی مصحح/دبیر	نمره نهایی پس از رسیدگی به اعتراضات		نام و نام خانوادگی دبیر	تصحیح و نمره گذاری	
	با حروف	با عدد		با حروف	با عدد
امضاء :			امضاء :		



۱- پاره خط AB را طول ه سانتی متری کنیم وسطا پاره خط AB را ه سانتی متری کنیم و مجموع ۲، ۵ سانتی متر دایره ای رسم می کنیم نقطه C را به دلخواه روی دایره در نظری کنیم از C به O وصل کرده امتدادی دهیم تا طرف دیگر دایره را در نقطه مانند D قطع کنه چهارضلعی ACBD منطبق است.

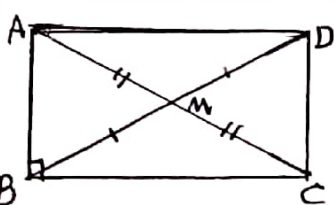
۲- بنام جهان خلف فرض می کنیم $\hat{F} = \hat{D}$ پس مثلث EFD متساوی الساقین است و در نتیجه $EF = ED$ و خلاف فرض شده است. پس فرض خلف غلط است و حکم شده یعنی $\hat{F} \neq \hat{D}$ درست است.

۳- عکس قضیه شرطی: اگر در یک چهارضلعی قطرهای عمود منصف یکدیگر باشند آنگاه آن چهارضلعی مربع است:
قضیه دو شرطی: چهارضلعی مربع است اگر فقط آن قطرهای عمود منصف یکدیگر باشند.

$$\left. \begin{aligned} EF \parallel BC &\Rightarrow \frac{AE}{AB} = \frac{AF}{AC} \\ BF \parallel DC &\Rightarrow \frac{AB}{AD} = \frac{AF}{AC} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \frac{AE}{AB} = \frac{AB}{AD} \Rightarrow AB^2 = AE \times AD$$

$$\begin{aligned} AH^2 &= BH \times HC = 4 \times 9 = 36 \rightarrow AH = 6 \\ AB^2 &= BH \cdot BC = 4 \times 13 \rightarrow AB = 2\sqrt{13} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} K^2 &= \frac{F}{9} \Rightarrow K = \frac{F}{3} \\ \frac{P'}{P} &= \frac{F}{15} \Rightarrow \frac{P'}{15} = \frac{F}{3} \Rightarrow P' = \frac{15 \times F}{3} = 10 \\ \frac{d}{d'} &= \frac{F}{P} \end{aligned}$$



۷- فرض $Bm = \frac{AC}{2}$ میان خط

$Bm = Dm$
 $Am = Mc$ میان Bm را اندازه خودس امتدادی دهیم متنازی الاضلاع $ABCD$ قطرهای یکدیگر را نصف کردند $\hat{B} = 90^\circ$

$Am = Mc = Bm = Dm$ و $Ac = Bd$ قطرهای هم برابرند $ABCD$ منطبق

$$\rightarrow Bm = \frac{AC}{2}$$

1- $\hat{B} = 4^\circ$ حکم $Ac = \sqrt{\frac{3}{4}} Bc$

ی دایره صلیب در دو زاویه 3° نسبت وتر است $AB = \frac{Bc}{2}$

$Bc^2 = AB^2 + Ac^2 \rightarrow Bc^2 = \frac{Bc^2}{4} + Ac^2 \rightarrow Ac^2 = \frac{3}{4} Bc^2$

$Ac = \sqrt{\frac{3}{4}} Bc$

2- ΔABC متساوی الساقین $\rightarrow AB = AC = BC = a$

$S_{ABC} = S_{AOB} + S_{BOC} + S_{AOC}$

$\frac{\sqrt{3}}{4} a^2 = \frac{1}{2} ON \cdot a + \frac{1}{2} OM \cdot a + \frac{1}{2} OL \cdot a$

$\frac{1}{2} a (\frac{\sqrt{3}}{4} a) = \frac{1}{2} a (ON + OM + OL) \rightarrow \frac{\sqrt{3}}{4} a = ON + OM + OL$

10- $S_{ABCD} = ?$ فرض $BD = \frac{1}{2} AC$

فرض $\rightarrow DH = \frac{1}{2} AH$ $\Delta ADH: AD^2 = AH^2 + DH^2$

$\rightarrow 14 = AH^2 + \frac{1}{4} AH^2 \rightarrow \frac{5}{4} AH^2 = 14 \rightarrow AH^2 = \frac{44}{5}$

$\rightarrow AH = \frac{2\sqrt{11}}{\sqrt{5}}$ و $DH = \frac{1}{2} (\frac{2\sqrt{11}}{\sqrt{5}}) = \frac{\sqrt{11}}{\sqrt{5}}$

$\rightarrow AC = \frac{14}{\sqrt{5}}$ و $BD = \frac{7}{\sqrt{5}}$

$S_{ABCD} = \frac{1}{2} AC \cdot BD = \frac{1}{2} \times \frac{14}{\sqrt{5}} \times \frac{7}{\sqrt{5}} = \frac{49}{5} = 9.8$

11 $i = 3b$ $S = \frac{b}{2} + i - 1 \rightarrow 13 = \frac{b}{2} + 3b - 1$

$14 = \frac{7b}{2} \rightarrow 7b = 28 \rightarrow b = 4$

12- الف) c ل ب) AD د) AB و A ت) AD ک) BC پ) AD

13- شعاع $OB^2 = OH^2 + HB^2 \rightarrow 14 = 4 + HB^2 \rightarrow HB^2 = 10 \rightarrow HB = 2\sqrt{10}$

$S = \pi r^2 = 20\pi$

- 14- الف) مخروط ناقص ب) استوانه ج) دایره د) منطبق ه) دایره ز) مخروط
- ک) فقط یک خط
 ح) هرگاه هر دو نام شامل خطی باشند که بر دیگری عمود است
 و) موازی هستند
 ی) بی شمار
 ه) هم متقاطع است
 آ) بی شمار