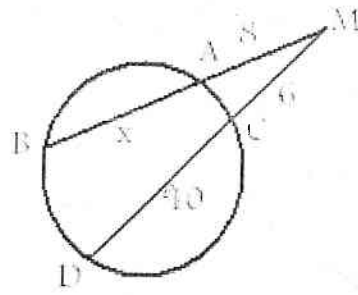
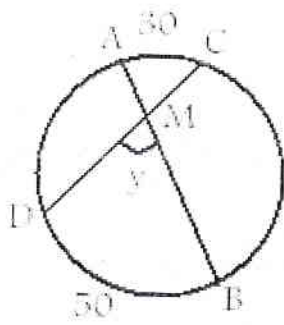


سؤالات امتحان درس : هندسه ۲		اداره آموزش و پرورش ناحیه ۶ مشهد مقدس مؤسسه فرهنگی و آموزشی امام حسین (ع) دبیرستان پسرانه دوره متوسطه دوم امام حسین (ع)	
نوبت دوم : خرداد ۱۴۰۱	پایه : یازدهم	رشته : ریاضی فیزیک	تاریخ امتحان : ۱۳/۳/۱۴۰۱
نام و نام خانوادگی دانش آموز :	شماره صندلی :	تعداد سؤالات : ۱۵	تعداد صفحات : ۶
کلاس : ۲۰۱	مدت امتحان : ۱۱۰	ساعت شروع : ۱۰:۳۰	

مختص
امتحان
شماره یک
الضاق
دیبرستان

ردیف	سؤالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید. الف) هر مربع یک چهار ضلعی محیطی و محاطی است. ب) در هیچ شرایطی بازتاب محوری یک تبدیل همانی نمی شود. پ) تبدیل دوران شیب خط و جهت شکل را حفظ نمی کند.	۰/۷۵
۲	جاهای خالی را بصورت مناسب پر کنید. الف) طول کمانی از یک دایره به شعاع 3 که رو به رو به زاویه 60° باشد، برابر ----- است. ب) اگر در یک تجانس به مرکز O نسبت تجانس $k = -2$ باشد، آن را یک تجانس ----- (مستقیم / معکوس) می گوئیم و در این حالت تصویر شکل ----- (منبسط / منقبض) می گردد.	۰/۷۵
۳	نشان دهید که اگر در یک دایره یک وتر با یک مماس بر دایره با هم موازی باشند، آنگاه کمان های بین این دو خط موازی، مساویند.	۱

۴ در شکل های زیر مقادیر x و y را بیابید.



۵ طول شعاع های دو دایره متخارج را به دست آورید که طول مماس مشترک خارجی آنها مساوی $3\sqrt{7}$ و طول مماس مشترک داخلی آنها $\sqrt{15}$ و طول خط المکزین آنها مساوی 8 واحد است.

۶ اگر r_a و r_b و r_c شعاع های سه دایره محاطی خارجی مثلث و شعاع دایره محاطی داخلی r باشد، نشان

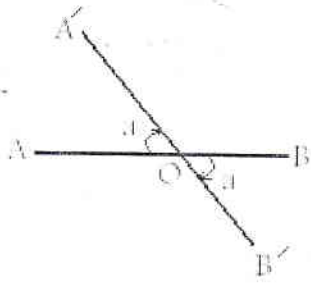
$$\frac{1}{r_a} + \frac{1}{r_b} + \frac{1}{r_c} = \frac{1}{r}$$

دهید:

۷ قضیه: در هر تبدیل طولی، تبدیل یافته هر زاویه، زاویه ای هم اندازه آن است.

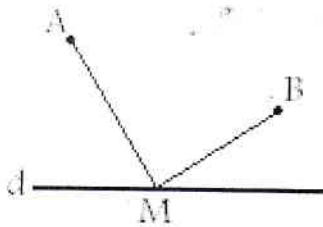
۸ قضیه: در هر انتقال، اندازه هر پاره خط و اندازه تصویر آن با هم برابرند. (قضیه را در حالتی که پاره خط با بردار انتقال موازی نیست ثابت کنید.)

۹ اگر O مرکز دوران و α زاویه دوران باشد، در حالت زیر نشان دهید، دوران طولی است.



۱۰ یک مربع را در تجانس با نسبت $\frac{2}{3}$ و به مرکز محل تلاقی قطرهای تصویر کرده ایم. اگر مساحت بین مربع و تصویرش ۵ باشد، محیط مربع ها را بیابید. (با رسم شکل)

۱۱ نقطه M روی خط d را چنان تعیین کنید که $MA + MB$ کمترین مقدار ممکن باشد. (توضیح دهید)



۱/۵

در مثلث ABC ، $BC = 10$ و $\angle A = 120^\circ$ و $AC = \frac{10\sqrt{6}}{3}$ است. مطلوبست تعیین :
الف) شعاع دایره محیطی مثلث.

۱۲

ب) اندازه زوایای B و C .

۱/۵

دو قایق از یک نقطه در دریاچه ای با سرعت $60 \frac{km}{h}$ و $100 \frac{km}{h}$ و با زاویه 120° از هم دور می شوند. نیم ساعت بعد دو قایق در چه فاصله ای از یکدیگرند؟

۱۳

۱/۵

در مثلث ABC ، $AB = 3$ و $AC = 5$ و $BC = 7$ است. طول نیمساز زاویه A را بیابید.

۱۴

۱۵ مثلث M ، به اضلاع 12 و 9 و 7 واحد مفروض است.

الف) مساحت مثلث را به کمک دستور هرون بدست آورید.

ب) طول ارتفاع وارد بر بزرگترین ضلع را بیابید.

پ) مقدار سینوس کوچکترین زاویه را بدست آورید.

دانش آموزان عزیز:

در مسائلی که از رابطه خاصی استفاده می شود نوشتن رابطه الزامی است.

۲۰

کنجکاو باشید...

بارم

آرزو مند سربلندی تو: چراغچی