



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
دبیرستان غیر دولتی موحّد

امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

بارم	سوالات	ردیف
	نام دبیر: آقای امین پناه تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۲۱ زمان پاسخگویی: ۹۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی: پایه: یازدهم رشته: ریاضی
	امتحانات نوبت اول نام درس: هندسه ۲	
۲	جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. ۱. در هر دایره از دو وتر نابرابر آنکه بزرگتر است به مرکز دایره ۲. زاویه ای که از برخورد دو وتر در داخل دایره تشکیل می شود برابر است با ۳. پاره خطی که نقاط تلاقی دو دایره را به هم وصل میکند دو دایره نام دارد. ۴. مرکز دایره محیطی هر مثلث نقطه همرسی	۱
۱.۵	طول خط المرکزین دو دایره مماس درون ۵ است. اگر مساحت محصور بین دو دایره برابر ۴۰π باشد، شعاع دو دایره را بدست آورید.	۲
۱.۵	در مثلث با اضلاع ۹ و ۱۱ و ۱۴ دایره محاطی خارجی مماس بر ضلع کوچکتر را رسم می کنیم. نقطه تماس دایره و ضلع کوچکتر، آن ضلع را به چه نسبتی تقسیم می کند.	۳
۲	دو دایره به شعاعهای ۷ و ۱۱ در بیرون یکدیگر قرار دارند. شعاع کوچکترین دایره ای که بر دو دایره مماس است ۱ واحد است. اندازه مماس مشترک خارجی دو دایره را بدست آورید.	۴
۲	دو زنگه متنسای الساقین با قاعده های ۹ و ۱۶ بر دایره ای محیط است. فاصله دورترین نقاط دایره را تا یک راس قاعده بزرگتر را بدست آورید.	۵
۱.۵	دو دایره به شعاعهای ۷ و ۱۲ مماس برون هستند. طول مماسی را بدست آورید که از مرکز دایره کوچکتر بر دایره بزرگتر رسم می شود.	۶
۱.۵	در مثلث با اضلاع ۱۰، ۱۰ و ۱۲، شعاع دایره محاطی مثلث را بدست آورید.	۷
۱.۵	ثابت کنید در چهار ضلعی محیطی زیر مجموع اضلاع روبرو با یکدیگر برابر است.	۸
		
۱	ثابت کنید هر تبدیل طولیا اندازه زاویه را حفظ می کند.	۹
۱.۵	۱. مماس مشترک دو دایره ۲. تبدیل طولیا ۳. نقطه ثابت تبدیل	۱۰



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
دبیرستان غیر دولتی موحّد

امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

نام و نام خانوادگی :		امتحانات نوبت اول نام درس: هندسه ۲	نام دبیر : آقای امین پناه
پایه : یازدهم			تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۱۰/۲۱
رشته : ریاضی			زمان پاسخگویی : ۹۰ دقیقه
۱۱	مثلث متساوی الاضلاع به طول ضلع ۴ واحد را نسبت به خط d بازتاب می کنیم. مساحت مثلث تصویر را بدست آورید.	۱.۵	
۱۲	در بازتاب نسبت به خط d ، شیب خط $۲x - ۳y + ۴ = ۰$ حفظ می شود. شیب خط d کدام است؟ چرا؟	۱.۵	
۱۳	مثلث با اضلاع ۵ و ۱۲ و ۱۳ را تحت بردار v انتقال می دهیم. مساحت مثلث انتقال یافته را بدست آورید.	۱	
۲۰	موفق باشید		



امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

نام و نام خانوادگی :	نام دبیر : آقای امین پناه
پایه : یازدهم	تاریخ امتحان :
رشته : ریاضی	زمان پاسخگویی : ۹۰ دقیقه
نام دروس : هندسه ۲	نام دروس : هندسه ۲

بارم	سوالات	ردیف
۲	<p>جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>۱. در هر دایره از دو وتر نابرابر آنکه بزرگتر است به مرکز دایره نزدیکتر است (یعنی مجموع کمانهای آن دو بزرگتر است).</p> <p>۲. زاویه ای که از برخورد دو وتر در داخل دایره تشکیل می شود برابر است با نصف مجموع کمانهای آن دو.</p> <p>۳. پاره خطی که نقاط تلاقی دو دایره را به هم وصل میکند عمود بر وتر دو دایره نام دارد.</p> <p>۴. مرکز دایره محیطی هر مثلث نقطه هم‌رسی عمود منتهای اضلاع مثلث است.</p>	۱
۱,۵	<p>طول خط‌المركزین دو دایره مماس درون ۵ است. اگر مساحت محصور بین دو دایره برابر ۴۰π باشد، شعاع دو دایره را بدست آورید.</p> <p>$d = r - r' = 5$ $\pi r^2 - \pi r'^2 = 40\pi \rightarrow r^2 - r'^2 = 40$ $(r - r')(r + r') = 40 \rightarrow r + r' = 8$ $\begin{cases} r - r' = 5 \\ r + r' = 8 \end{cases} \rightarrow 2r = 13 \rightarrow r = \frac{13}{2}$ $r' = \frac{3}{2}$</p>	۲
۱,۵	<p>در مثلث با اضلاع ۱۴ و ۱۱ و ۹ دایره محیطی خارجی مماس بر ضلع کوچکتر را رسم می کنیم. نقطه تماس دایره و ضلع کوچکتر، آن ضلع را به چه نسبتی تقسیم می کند.</p> <p>$\text{① } 14 + y = 11 + x$ $\text{② } x + y = 9$ $\begin{cases} x - y = 3 \\ x + y = 9 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2x = 12 \\ x = 6 \\ y = 3 \end{cases}$ $\frac{x}{y} = \frac{6}{3} = 2 \text{ یا } \frac{1}{2}$</p>	۳
۲	<p>دو دایره به شعاعهای ۱۱ و ۷ در بیرون یکدیگر قرار دارند. شعاع کوچکترین دایره ای که بر دو دایره مماس است ۱ واحد است. اندازه مماس مشترک خارجی دو دایره را بدست آورید.</p> <p>$d = 7 + 11 + 2 = 20$ $2r' = \sqrt{d^2 - (r - r')^2} = \sqrt{20^2 - 4^2}$ $= \sqrt{400 - 16} = \sqrt{384}$</p>	۴
۲	<p>دورنقه متساوی الساقین با قاعده های ۹ و ۱۶ بر دایره ای محیط است. فاصله دورترین نقاط دایره را تا یک رأس قاعده بزرگتر را بدست آورید.</p> <p>$\frac{14+9}{2} = 80$ $DO + r = 10 + 6 = 16$ $(2r)^2 = 9 \times 16 \rightarrow 2r = 3 \times 4 \rightarrow r = 6$ $DO^2 = DB \times DK = \frac{25}{4} \times 8$ $DO^2 = 25 \times 4 \rightarrow DO = 10$ $DK = 8, \text{ و } BK = 6$</p>	۵



امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

نام و نام خانوادگی :	نام دبیر : آقای امین پناه
پایه : یازدهم	پناه
رشته : ریاضی	تاریخ امتحان :
	زمان پاسخگویی : ۹۰ دقیقه
	نام درس : هندسه ۲

۱,۵	<p>دو دایره به شعاعهای ۷ و ۱۲ مماس برون هستند. طول مماسی را بدست آورید که از مرکز دایره کوچکتر بر دایره بزرگتر رسم می شود.</p> $OT^2 = OM \times ON$ $OT^2 = 7 \times (7 + 2(12)) = 7 \times 31$ $OT = \sqrt{7 \times 31}$	۶
۱,۵	<p>در مثلث با اضلاع ۱۰، ۱۰ و ۱۲، شعاع دایره محاطی مثلث را بدست آورید.</p> $s = \frac{12 \times 10}{2} = 60$ $2P = 10 + 10 + 12 = 32$ $r = \frac{S}{P} = \frac{60}{32} = \frac{15}{8}$	۷
۱,۵	<p>ثابت کنید در چهار ضلعی محیطی زیر مجموع اضلاع روبرو با یکدیگر برابر است. اگر از نقطه ای در برون دایره دو خط مماس با هم بکشید</p> $AM = AQ$ $BM = BN$ $DP = DQ$ $CP = CN$ $AM + BM + DP + CP = AQ + DQ + DN + CN$	۸
۱	<p>ثابت کنید هر تبدیل طولی اندازه زاویه را حفظ می کند. اثبت در کتاب و جزوه</p>	۹
۱,۵	<p>مفاهیم زیر را تعریف کنید. ۱. مماس مشترک دو دایره مخطی که بر هر دو دایره مماس باشد</p> <p>۲. تبدیل طولی تبدیلی که فاصله بین نقاط را حفظ کند</p> <p>۳. نقطه ثابت تبدیل اگر تصویر نقطه بر خود نقطه منطبق گردد آن نقطه را نقطه ثابت میگویند</p>	۱۰
۱,۵	<p>مثلث متساوی الاضلاع به طول ضلع ۴ واحد را نسبت به خط d بازتاب می کنیم. مساحت مثلث تصویر را بدست آورید. مساحت مثلث بازتاب یافته با خود مثلث برابر است.</p> $S' = S = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{16 \sqrt{3}}{4} = 4 \sqrt{3}$	۱۱



امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

<p>نام دبیر : آقای امین پناه تاریخ امتحان : زمان پاسخگویی : ۹۰ دقیقه</p>	<p>امتحانات نوبت اول نام درس : هندسه ۲</p>	<p>نام و نام خانوادگی : پایه : یازدهم رشته : ریاضی</p>
<p>۱, ۵</p>	<p>در بازتاب نسبت به خط d، شیب خط $2x-3y+4=0$ حفظ می شود. شیب خط d کدام است؟ چرا؟ شیب خط d برابر است با $2/3$ یا $-3/2$ زیرا شیب خط موازی با محور y برابر است با $2/3$ و شیب خط عمود بر آن برابر است با $-3/2$.</p>	
<p>۱</p>	<p>مثلث با اضلاع ۵ و ۱۲ و ۱۳ را تحت بردار v انتقال می دهیم. مساحت مثلث انتقال یافته را بدست آورید. مساحت مثلث انتقال یافته با مساحت مثلث برابر است. $S_d = \frac{1}{2} \times 5 \times 12 = 6 \times 5 = 30$</p>	
<p>۲۰</p>	<p>موفق باشید</p>	