



مرکز تحقیقات آموزشی مدارس برتر

باسمه تعالی

## پیش آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۱

مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه

کلاس:

مدرسه:

صفحه ۱ از ۲

پایه: یازدهم (رشته ریاضی)

نام درس: هندسه (سری ۲)

بارم	سؤال	ردیف
۲	<p>جاهای خالی را با واژه مناسب کامل کنید.</p> <p>(الف) در تبدیل دوران اگر زاویه دوران <math>180^\circ</math> درجه باشد، شیب خط حفظ .....            (ب) محور بازتابی که نقطه <math>A</math> را به <math>A'</math> تصویر می کند، ..... پاره خط <math>AA'</math> است.            (ج) در هر تبدیل، نقطه ای که تبدیل یافته آن به خود آن نقطه منطبق می شود را، ..... می نامند.            (د) تبدیلی که طول پاره خطها را حفظ می کند ..... نامیده می شود.</p>	۱
۱	<p>ثابت کنید کمان های محصور بین دو وتر موازی، با هم برابر هستند.</p>	۲
۲	<p>در هر یک از شکل های زیر، مقادیر <math>x</math> و <math>y</math> را به دست آورید.</p>	۳
۱	<p>شعاع دایره زیر ۴ واحد است. مساحت ناحیه سایه زده را محاسبه کنید.</p>	۴
۲	<p>در شکل زیر، دو دایره بر هم مماس و دو قطر <math>AB</math> و <math>CD</math> از دایره بزرگ تر بر هم عمودند. اگر <math>AM = 16</math> و <math>ND = 10</math>، شعاع های دو دایره را پیدا کنید.</p>	۵
۱	<p>در دایره <math>C(O, R)</math>، <math>\widehat{AB} = 60^\circ</math> و <math>AB = 10</math>. فاصله <math>O</math> از وتر <math>AB</math> را به دست آورید.</p>	۶
۱	<p>دایره <math>C(O, R)</math> و نقطه <math>M</math> واقع در خارج این دایره داده شده اند. از نقطه <math>M</math> بر این دایره دو مماس رسم کنید. (مراحل رسم را توضیح دهید)</p>	۷



مرکز پیشرفته آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

## پیش آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۱

مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه

کلاس:

مدرسه:

صفحه ۲ از ۲

پایه: یازدهم (رشته ریاضی)

نام درس: هندسه (سری ۲)

بارم	سؤال	ردیف
۱/۵	طول شعاع‌های دو دایره متخارج را به دست آورید که طول مماس مشترک خارجی آنها مساوی $6\sqrt{2}$ و طول مماس مشترک داخلی آنها $4\sqrt{2}$ و طول خط‌المركزین آنها مساوی ۹ واحد است.	۸
۱/۵	طول خط‌المركزین دو دایره مماس درونی ۲ سانتی‌متر و مساحت ناحیه محدود بین آنها $16\pi$ سانتی‌متر مربع است. طول شعاع دو دایره را به دست آورید.	۹
۱	با توجه به شکل زیر، مقدار $x$ را به دست آورید.	۱۰
۲	ثابت کنید یک چهارضلعی محاطی است، اگر و فقط اگر دو زاویه مقابل آن مکمل یکدیگر باشند.	۱۱
۱	در یک مثلث متساوی‌الاضلاع به ضلع $8\sqrt{3}$ شعاع دایره‌های محیطی و محاطی خارج را به دست آورید.	۱۲
۱	اگر نقطه $A'$ دوران یافته $A$ به مرکز $O$ و زاویه $\alpha$ باشد، ثابت کنید نقطه $O$ روی عمود منصف $AA'$ قرار دارد.	۱۳
۰/۵	دوران یافته شکل زیر را تحت دورانی به مرکز $O$ و با زاویه $90^\circ$ در جهت حرکت عقربه‌های ساعت رسم کنید.	۱۴
۱/۵	در شکل، دو خط $d_1$ و $d_2$ با زاویه $\theta$ یکدیگر را قطع کرده‌اند. مثلث $A'B'C'$ بازتاب مثلث $ABC$ نسبت به خط $d_1$ است. بازتاب مثلث $A'B'C'$ را نسبت به خط $d_2$ رسم کنید و آن را $A''B''C''$ بنامید. الف) نشان دهید: $\angle AOA'' = 2\theta$ ب) اندازه $\angle B''OB''$ و $\angle C''OC''$ چقدر است؟ ج) با چه تبدیلی می‌توان مثلث $A''B''C''$ را تصویر $ABC$ دانست؟	۱۵
۲۰	جمع بارم	