



مرکز تحقیق و توسعه 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

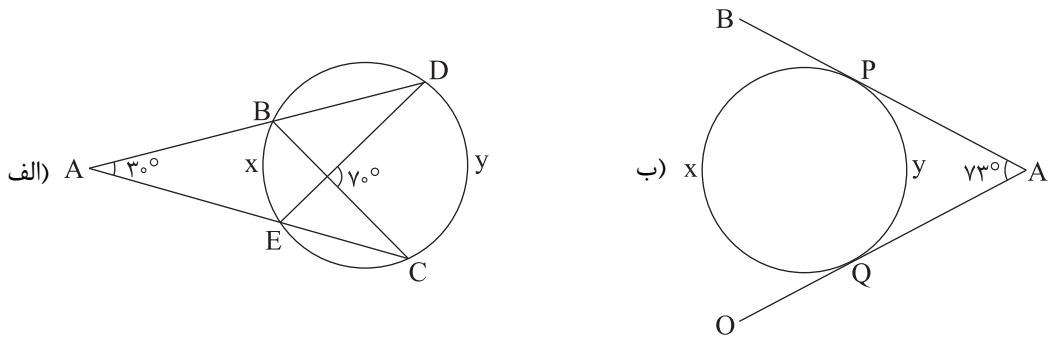
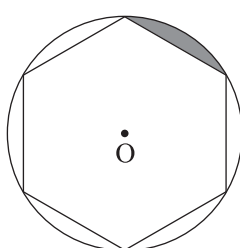
کلاس:

مدرسه:

صفحه ۱ از ۳

پایه: یازدهم (رشته ریاضی)

نام درس: هندسه (سری ۱)

بارم	سؤال	ردیف
۱	هر یک از مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) تبدیل ایزومتری ب) نقطه ثابت تبدیل	۱
۱	در سوالات زیر گزینه درست را انتخاب کنید. الف) مرکز دایره محاطی داخلی هر مثلث، محل برخورد آن مثلث است. (۱) ارتفاع‌های (۲) عمودمنصف‌های اضلاع (۳) نیم‌سازهای زاویه‌های درونی (۴) میانه‌های ب) مرکز دایره محیطی هر مثلث، محل برخورد آن مثلث است. (۱) ارتفاع‌های (۲) عمودمنصف‌های اضلاع (۳) نیم‌سازهای زاویه‌های درونی (۴) میانه‌های	۲
۱	ثابت کنید اندازه هر زاویه ظلی نصف کمان روبه‌روی آن است.	۳
۲	مقادیر مجهول را بیابید. (AP و AQ بر دایره مماس هستند) 	۴
۱	در شکل زیر مساحت قسمت رنگی را به دست آورید. (شعاع دایره ۴ و شش ضلعی منتظم است) 	۵



مرکز تحقیق 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

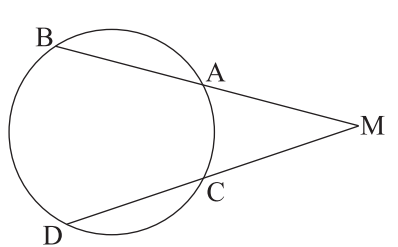
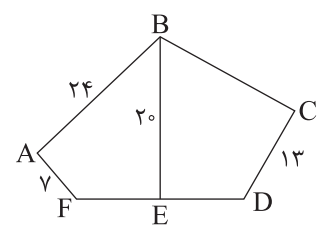
کلاس:

مدرسه:

صفحه ۲ از ۳

پایه: یازدهم (رشته ریاضی)

نام درس: هندسه (سری ۱)

بارم	سؤال	ردیف
۱/۵	<p>ثابت کنید هرگاه خط‌های شامل دو وتر دلخواه AB و CD در نقطه‌ای مانند M خارج دایره یک‌دیگر را قطع کنند آنگاه:</p> $MA \times MB = MC \times MD$ 	۶
۱	<p>در دایره $C(O, R)$ وتر AB، وتر CD به طول ۹ سانتی‌متر را به نسبت ۱ به ۲ تقسیم کرده است. اگر $AB = ۱۱$ باشد، آنگاه وتر CD، وتر AB را به چه نسبتی قطع کرده است؟</p>	۷
۱/۵	<p>مقدار x را چنان بیابید که اندازه مماس مشترک داخلی دو دایره به شعاع‌های ۲ و ۳ و خط‌المركزین $d = ۱۳$، برابر $۵x - ۸$ باشد.</p>	۸
۱	<p>طول مماس مشترک خارجی دو دایره مماس، $\sqrt{۲}$ برابر شعاع دایره بزرگ‌تر است. شعاع دایره بزرگ‌تر، چند برابر شعاع دایره کوچک‌تر است؟</p>	۹
۱	<p>ثابت کنید عمودمنصف یک ضلع هر مثلث و نیمساز زاویه مقابل به آن ضلع، یک‌دیگر را روی دایره محیطی مثلث قطع می‌کنند.</p>	۱۰
۱/۵	<p>اگر در مثلث ABC، r_a, r_b, r_c شعاع‌های سه دایره محیطی خارجی مثلث و r شعاع دایره محیطی داخلی باشند، نشان دهید:</p> $\frac{1}{r_a} + \frac{1}{r_b} + \frac{1}{r_c} = \frac{1}{r}$	۱۱
۲	<p>در شکل زیر، BE عمودمنصف FD بوده و چهارضلعی $ABEF$، محاطی و چهارضلعی $BCDE$ محیطی است. با توجه به اندازه‌های داده شده بر روی شکل، طول پاره خط BC را به دست آورید.</p> 	۱۲



مرکز تحقیق 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

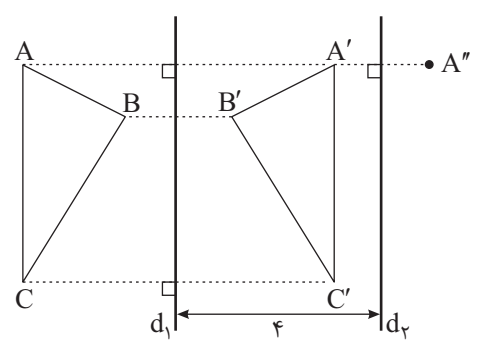
کلاس:

مدرسه:

صفحه ۳ از ۳

پایه: یازدهم (رشته ریاضی)

نام درس: هندسه (سری ۱)

بارم	سؤال	ردیف
۱	در حالتی که پاره خط AB در راستای عمود بر خط بازتاب قرار دارد، ثابت کنید که اگر $A'B'$ بازتاب AB باشد، $A'B'$ و AB هم اندازه اند.	۱۳
۲	<p>در شکل زیر $d_1 \parallel d_2$ و مثلث $A'B'C'$ بازتاب مثلث ABC نسبت به خط d_1 است.</p> <p>الف) بازتاب مثلث $A'B'C'$ را نسبت به خط d_2 رسم کنید و آن را مثلث $A''B''C''$ بنامید.</p> <p>ب) نشان دهید $AA'' = 8$.</p> <p>ج) تبدیلی را معرفی کنید که به طور مستقیم ABC را به $A''B''C''$ تصویر کند.</p> 	۱۴
۱/۵	نقطه A' تصویر نقطه A در بازتاب نسبت به خط l است. اگر $AA' = 10$ و نقطه O روی خط l و $OA = 13$ باشد، فاصله نقطه A از خط OA' چقدر است؟	۱۵
۲۰	جمع بارجم	