



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

س ل م
مجموعه مدارس سیلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: هندسه

کلاس:

پایه: دهم

مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه

رشته: ریاضی

تاریخ آزمون: ۹۷/۱۰/۵

صفحه ۱ از ۶

ردیف	سؤال	بارم
۱	ثابت کنید اگر نقطه‌ای به فاصله یکسان از دو ضلع یک زاویه باشد، روی نیمساز آن زاویه قرار دارد.	۱
۲	روش رسم خط عمود بر یک خط از نقطه‌ای غیر واقع بر آن را توضیح دهید.	۱
۳	فرض کنیم هر چهارضلعی که قطرهایش با هم برابر و منصف هم باشد، مستطیل است. مستطیلی رسم کنید که طول قطر آن ۶ سانتی‌متر باشد.	۱



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

س ل ا م
مجموعه مدارس سیلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: هندسه

کلاس:

پایه: دهم

مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه

رشته: ریاضی

تاریخ آزمون: ۹۷/۱۰/۵

صفحه ۲ از ۶

بارم	سؤال	ردیف
۱/۵	ثابت کنید سه عمود منصف اضلاع هر مثلث هم‌مرس‌اند.	۴
۱/۵	ثابت کنید اگر در مثلثی دو ضلع نابرابر باشند، آنگاه زاویه مقابل به ضلع بزرگ‌تر، بزرگ‌تر است از زاویه مقابل به ضلع کوچک‌تر.	۵
۱/۵	نقیض هر یک از گزاره‌های زیر را بنویسید. الف) هر لوزی یک مربع است. ب) مستطیلی وجود دارد که مربع نیست. ج) مجموع زوایای داخلی هر مثلث ۱۸۰° است.	۶



باسمه تعالی

س ل م
مجموعه مدارس سیلام

آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه

پایه: دهم

رشته: ریاضی

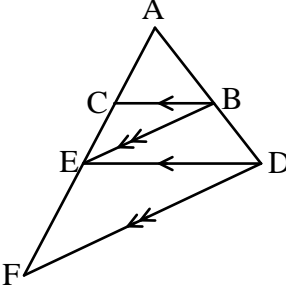
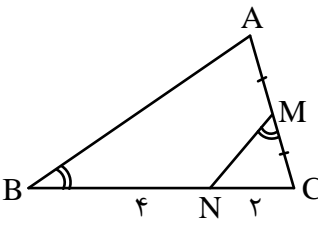
نام درس: هندسه

تاریخ آزمون: ۹۷/۱۰/۵

صفحه ۳ از ۶

بارم	سؤال	ردیف
۱/۵	<p>مثلث دلخواه ABC مفروض است. فرض کنید D پای نیمساز داخلی وارد از رأس A بر ضلع BC باشد، آنگاه ثابت کنید:</p> <p>الف) $AB > BD$</p> <p>ب) $AB + AC > BC$</p>	۷
۱	<p>در شکل مقابل $d \parallel d'$ و مساحت مثلث ABC، 8 cm^2 است. اگر $BD = 6 \text{ cm}$ باشد، فاصله نقطه C از BD را به دست آورید.</p>	۸
۱/۵	<p>عکس قضیه تالس را بیان و آن را به کمک برهان خلف اثبات کنید.</p>	۹



بارم	سؤال	ردیف
۱	<p>در شکل مقابل می‌دانیم $BC \parallel DE$ و $BE \parallel DF$، به کمک قضیه تالس در مثلث‌های ADE و ADF و مقایسهٔ تناسب‌ها با یکدیگر ثابت کنید: $AE^2 = AC \times AF$</p> 	۱۰
۱/۵	<p>قضیهٔ اساسی تشابه مثلث‌ها: ثابت کنید اگر خط راستی موازی یکی از اضلاع مثلثی، دو ضلع دیگر (یا امتداد آنها) را در دو نقطه قطع کند، مثلثی با آنها تشکیل می‌دهد که با مثلث اصلی متشابه است.</p>	۱۱
۱	<p>در مثلث ABC، از نقطهٔ M وسط AC، زاویهٔ NMC را مساوی زاویهٔ B جدا کرده‌ایم. اگر $NC = ۲$ و $NB = ۴$، طول AC را به دست آورید.</p> 	۱۲



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

س ۱ م
مجموعه مدارس سیلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: هندسه

کلاس:

پایه: دهم

مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه

رشته: ریاضی

تاریخ آزمون: ۹۷/۱۰/۵

صفحه ۵ از ۶

بارم	سؤال	ردیف
۱/۵	<p>در شکل مقابل، مثلثی با اضلاع ۱۳، ۱۴ و ۱۵ رسم شده است. به کمک قضیه فیثاغورس در مثلث‌های ABH و ACH مقادیر x و y را به دست آورید و از آن جا مساحت مثلث را محاسبه کنید.</p> <p>The diagram shows a triangle ABC with vertices A at the top, B at the bottom left, and C at the bottom right. Side AB is labeled 15, side AC is labeled 13, and the base BC is labeled 14. A vertical line segment AH is drawn from vertex A to the base BC, meeting BC at point H. A right-angle symbol is shown at point H. The segment BH is labeled 14-x and the segment HC is labeled x. The height AH is labeled y.</p>	۱۳
۱	<p>ثابت کنید در دو مثلث متشابه نسبت تشابه برابر است با نسبت میانه‌های نظیر.</p>	۱۴
۱	<p>طول‌های اضلاع یک مثلث ۱۰، ۱۲ و ۱۵ سانتی‌متر است و طول بلندترین ضلع مثلثی متشابه آن ۱۰ سانتی‌متر است. محیط مثلث دوم را به دست آورید.</p>	۱۵



باسمه تعالی

س ل م
مجموعه مدارس سیلام

آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه

پایه: دهم

رشته: ریاضی

نام درس: هندسه

تاریخ آزمون: ۹۷/۱۰/۵

صفحه ۶ از ۶

بارم	سؤال	ردیف
۱/۵	<p>در شکل روبه‌رو می‌دانیم $BE = 2DE$ است. اولاً x و y را به دست آورید. ثانیاً نسبت مساحت مثلث BCD به مساحت مثلث ABE را بیابید.</p>	۱۶
۲۰	جمع بارم	