

باسمه تعالی

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: ۹۶/۱۰/۰۹

نام مدرسه

نام درس: هندسه ۲ - پایه یازدهم - ۱۲۰ دقیقه

توجه! لطفا سوالات را در کادر مشخص شده با خط خوش پاسخ دهید. (پاسخ های خارج از کادر تصحیح نخواهد شد)

سوال ۱

(۱/۵ نمره)

مفاهیم زیر را تعریف کنید.

الف) چهارضلعی محیطی

ب) چندضلعی منتظم

ج) تبدیل هندسی

سوال ۲

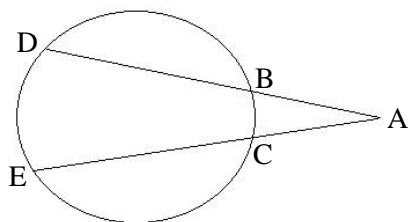
(۱ نمره)

دو وتر از دایره ای با هم موازی هستند. ثابت کنید کمان های بین دو وتر برابرند.

سوال ۳

(۱ نمره)

در شکل مقابل ثابت کنید: $\widehat{DAE} = \frac{1}{4}(\text{کمان } DE - \text{کمان } BC)$



سوال ۴

(۲ نمره)

الف) به کمک خط کش و پرگار از نقطه M خارج دایره، دو مماس MA و MB را بر دایره رسم کنید. (مراحل رسم را توضیح دهید)
ب) اگر نقطه M دایره را با زاویه ۳۰ درجه ببیند ($\widehat{AMB} = 30^\circ$)، کمان های کوچک و بزرگی را که توسط A و B ایجاد می شود، محاسبه کنید.

باسمه تعالی

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: ۹۶/۱۰/۰۹

نام درس: هندسه ۲ - پایه یازدهم - ۱۲۰ دقیقه

نام مدرسه

(۱/۵ نمره)

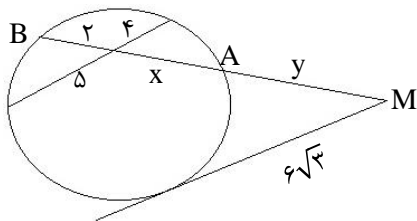
سوال ۵

در مثلث ABC ثابت کنید: $S = p \cdot r$
(p نصف محیط مثلث و r شعاع دایره محاطی داخلی مثلث است)

(۱/۵ نمره)

سوال ۶

مقادیر مجهول را حساب کنید.



(۱/۵ نمره)

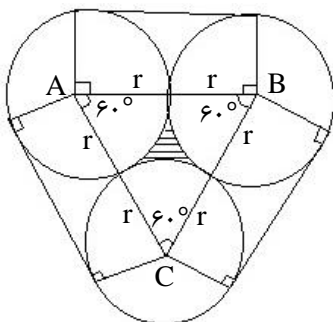
سوال ۷

طول شعاع های دو دایره متخارج را به دست آورید که طول مماس مشترک خارجی آن ها مساوی $3\sqrt{7}$ و طول مماس مشترک داخلی آن ها $\sqrt{15}$ و طول خط مرکزین آن ها مساوی ۸ واحد است.

(۱/۵ نمره)

سوال ۸

سه دایره به شعاع r دو به دو بر هم مماسند و مطابق شکل با یک کُش به هم بسته شده اند. طول این کُش و مساحت ناحیه بین این سه دایره را بر حسب r محاسبه کنید.



باسمه تعالی

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: ۹۶/۱۰/۰۹

نام درس: هندسه ۲ - پایه یازدهم - ۱۲۰ دقیقه

نام مدرسه

(۱/۵ نمره)

سوال ۹

ثابت کنید در هر چهار ضلعی محاطی، دو زاویه مقابل مکمل هستند.
آیا عکس قضیه فوق هم درست است؟

(۱/۵ نمره)

سوال ۱۰

یک دوزنقه هم محیطی است هم محاطی. ثابت کنید مساحت آن برابر است با میانگین حسابی دو قاعده آن ضرب در میانگین هندسی آن ها.

(۱/۵ نمره)

سوال ۱۱

ثابت کنید هر تبدیل طول یا (ایزومتري) اندازه زاویه را حفظ می کند.

(۲ نمره)

سوال ۱۲

ثابت کنید در هر انتقال، اندازه پاره خط با تصویرش برابر است.

باسمه تعالی

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: ۹۶/۱۰/۰۹

نام درس: هندسه ۲ - پایه یازدهم - ۱۲۰ دقیقه

نام مدرسه

(۲ نمره)

سوال ۱۳

در شکل، d_1 به موازات d_2 و به فاصله m از آن قرار دارد. بازتاب مثلث ABC را نسبت به d_1 رسم می کنیم و آن را $A'B'C'$ می نامیم.

الف) بازتاب $A'B'C'$ را نسبت به d رسم کنید و آن را $A''B''C''$ بنامید.

ب) نشان دهید $AA'' = BB'' = CC'' = 2m$

ج) با چه تبدیلی می توان مثلث $A''B''C''$ را تصویر ABC دانست؟ چه نتیجه ای می گیرید؟

