

نام و نام خانوادگی:

به نام خالق هستی

درس / پایه تحصیلی: هندسه نهم

نام کلاس:

علوی

زمان پیشنهادی: ۵۰ دقیقه

نام طراح: رزا رضائی

مؤسسه علمی آموزشی علوی

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۹/۱۵

ردیف	سؤالات هندسه همگام ۲ نهم متوسطه	بارم
۱	هر یک از جمله‌های سمت راست را به مفاهیم سمت چپ وصل کنید. (در ستون سمت چپ یک مورد اضافی است). الف) واقعیت‌هایی که درستی آن‌ها را از قبل می‌دانیم. • (۱) فرض ب) خواسته مسئله که باید به آن برسیم. • (۲) ۱۸۰ پ) مجموع زوایای خارجی هر مثلث چند درجه است. • (۳) برابر ت) دو کمان برابر بر دایره ۲ وتر می‌دهد. • (۴) ۳۶۰ • (۵) حکم	۲ نمره
۲	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. الف) متوازی الاضلاع نوعی مستطیل است. ☐ درست ☐ نادرست ب) محل برخورد ارتفاع‌های همه مثلث‌ها، درون آن است. ☐ درست ☐ نادرست پ) برای اطمینان از درستی یک موضوع، مشاهده کردن کافی نیست. ☐ درست ☐ نادرست ت) اگر ۳ زاویه از مثلثی با ۳ زاویه از مثلثی دیگر برابر باشند، دو مثلث هم نهشت‌اند. ☐ درست ☐ نادرست	۲ نمره
۳	گزینه مناسب را مشخص کنید. الف) در عبارت مربع نوعی مستطیل است کدام گزینه درست است؟ (۱) اگر یک شکل مستطیل باشد حتماً مربع است. (۲) اگر یک شکل مربع نباشد، حتماً مستطیل هم نیست. (۳) اگر یک شکل مستطیل نباشد، هرگز مربع نخواهد بود. (۴) اگر یک شکل مستطیل نباشد، ممکن است مربع باشد. ب) اگر در یک مثلث، دو زاویه نابرابر باشند، ضلع روبه‌رو به زاویه است از ضلع روبه‌رو به زاویه کوچک‌تر. (۱) کوچک‌تر - بزرگ‌تر (۲) بزرگ‌تر - بزرگ‌تر (۳) بزرگ‌تر - کوچک‌تر (۴) کوچک‌تر - کوچک‌تر پ) کدام گزینه در اثبات هم نهشتی دو مثلث کافی نیست؟ (۱) برابری ۳ ضلع (۲) برابری وتر و یک زاویه از مثلث قائم‌الزاویه (۳) برابری ۲ زاویه و ضلع بین آن‌ها (۴) برابری وتر و یک ضلع از مثلث قائم‌الزاویه ت) در هر مربع همه ضلع‌ها با هم برابرند. چهار ضلعی ABCD مربع نیست در نتیجه: (۱) ضلع‌های ABCD با هم برابر نیستند. (۲) چهار ضلعی ABCD حتماً لوزی است. (۳) ضلع‌های ABCD حتماً با هم برابرند. (۴) ممکن است چهار ضلعی ABCD لوزی باشد.	۲ نمره

نام و نام خانوادگی:

به نام خالق هستی

درس / پایه تحصیلی: هندسه نهم

نام کلاس:

علوی

زمان پیشنهادی: ۵۰ دقیقه

نام طراح: رزا رضائی

مؤسسه علمی آموزشی علوی

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۹/۱۵

۴	جمله‌های خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) اگر دو نقطه دلخواه درون یک چند ضلعی انتخاب کرده و به هم متصل کنیم، به طور کامل درون چند ضلعی قرار می‌گیرد. ب) فاصله هر نقطه روی یک زاویه از دو ضلع دیگر به یک اندازه است. پ) در مثلث محل برخورد ارتفاع‌ها روی رأس مثلث قرار دارد. ت) به مثالی که درستی یک عبارت را رد می‌کند، می‌گوییم.	۲ نمره
۵	در عبارت زیر فرض و حکم را با رسم شکل مناسب تعیین کنید: «اگر دو زاویه از ۲ مثلث نظیر به نظیر باهم برابر باشند زاویه سوم آن‌ها با هم برابر است.»	۱ نمره
۶	ثابت کنید در هر مثلث، اندازه هر زاویه خارجی با مجموع دو زاویه داخلی غیرمجاور برابر است.	۲/۵ نمره
۷	ثابت کنید زاویه‌های متقابل به رأس با هم برابرند.	۱/۵ نمره

نام و نام خانوادگی:

به نام خالق هستی

درس / پایه تحصیلی: هندسه نهم

نام کلاس:

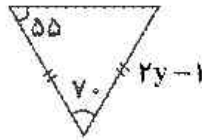
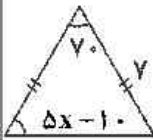
علوی

زمان پیشنهادی: ۵۰ دقیقه

نام طراح: رزا رضائی

مؤسسه علمی آموزشی علوی

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۹/۱۵

در شکل زیر دو مثلث باهم هم‌نهشت هستند. مقدار x و y را به دست آورید.

۱ نمره

۸

ثابت کنید در مستطیل قطر‌ها با هم برابرند. (فرض و حکم نوشته شود)

۲ نمره

۹

ثابت کنید در هر مثلث متساوی‌الساقین زاویه‌های مجاور قاعده باهم برابرند.

۲ نمره

۱۰

ثابت کنید مماس‌های رسم شده از یک نقطه خارج دایره بر آن، با هم برابرند. (شکل رسم کنید و فرض و حکم بنویسید.)

۲ نمره

۱۱

نام و نام خانوادگی:

به نام خالق هستی

درس / پایه تحصیلی: هندسه نهم

نام کلاس:

علوی

زمان پیشنهادی: ۵۰ دقیقه

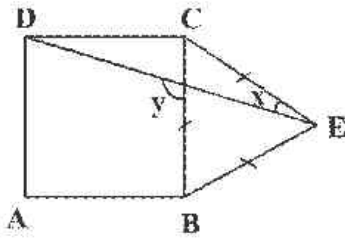
مؤسسه علمی آموزشی علوی

نام طراح: رزا رضائی

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۹/۱۵

سوال امتیازی

در شکل زیر، اگر ABCD مربع باشد، مقدار $y - x$ چند درجه است؟



۲ نمره

۱۲