|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| نام و نام خانوادگی: | کلاس نهم : ................................ | نمره: | |
| 1. جاهای خالی را کامل کنید.   الف) ........................ یعنی استفاده از دانسته های قبلی برای معلوم کردن موضوعی که مجهول بوده است.  ب) ‌به استدلالی که موضوع موردنظر را به درستی نتیجه بدهد ، .............................. می گوییم.  پ) زاویه بین دو خیابان در واقعیت برابر ۴۲ درجه است. این زاویه روی نقشه برابر .................. است.  ت)‌به نسبت دو ضلع متناظر در دوشکل متشابه ............................ می گوییم.  ث) در هر مسأله به اطلاعات داده شده ................... و به اطلاعات خواسته شده ................... می گوییم. | | | 5/1 |
| 1. درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید.   الف)‌ محل برخورد ارتفاع های یک مثلث همواره داخل (درون) آن مثلث قرار دارد. ‌(..............)  ج) نسبت تشابه دو شکل هم نهشت برابر 1 است. (..............) | | | 5/0 |
| 1. مثلث ABC به ضلع های 3 و 4و 5 با مثلث DEF به ضلع های  و ۱2 و  متشابه است.   الف) نسبت تشابه این دو مثلث را بنویسید.  ب ) مقدار y و x را پیدا کنید. | | | 5/1 |
| 1. مقیاس یک نقشه ۱:۳0۰۰۰ است. اگر طول یک خیابان روی نقشه ۷ سانتی متر باشد ، طول این خیابان در دنیای واقعی چقدر است ؟ | | | ۱ |
| 1. نسبت تشابه دو مربع 5 به 11 می باشد؛ اگر ضلع مربع بزرگتر 55 سانتی متر باشد ضلع مربع کوچکتر چند سانتی متر است؟ | | | ۱ |
| 1. *فرض و حکم مسئله زیر را مشخص کنید.(با رسم شکل)*   *اگر در مثلثی دو زاویه نابرابر باشند، ضلع روبه‌رو زاویه بزرگتر؛ بزرگ‌تر است از ضلع روبه‌رو زاویه کوچک‌تر.* | | | 1 |
| 1. برای هر یک ازعبارت های زیر یک مثال نقض بیاورید.   *الف )* هر دو مستطیل دلخواه متشابه اند.  *ب) مجموع هر دو عدد گنگ ، همواره عددی گنگ است.* | | | 1 |
| 1. مثلث روبرو متساوی الساقین و AD نیمساز وارد بر قاعده آن است. نشان دهید   نیمساز وارد بر قاعده میانه نیز می باشد. | | | ۵/۱ |
| 1. در شکل روبرو ، پاره خط AC نیمساز زاویه A است و اضلاع AB و AD برابرند.   ثابت کنید مثلث های ABC و ADC هم نهشتند. | | | ۵/۱ |
| 1. در شکل مقابل ABCD لوزی است و نقطه های M و N وسط های اضلاع   DC و BC هستند. نشان دهید: | | | ۵/۱ |
| 1. در شکل روبرو O مرکز دایره است و BC و AD بر دایره مماس اند. نشان دهید   AD و BC برابر هستند. | | | ۵/۱ |
| 1. ثابت کنید هر نقطه که روی نیمساز زاویه قرار دارد ، از دو ضلع آن زاویه به یک فاصله است. | | | ۵/۱ |
| 1. نشان دهید در هر مثلث متساوی الساقین ، فاصله هر نقطه روی نیمساز زاویه راس از   دوسر قاعده ، برابر است. یعنی : .MB=MC | | | ۵/۱ |
| 1. در شکل زیر ABCD متوازی الاضلاع است و M و N و P و Q وسط های اضلاع   متوازی الاضلاع اند. ثابت کنید : MN=PQ. | | | ۵/۱ |
| 1. از نقطه M خارج دایره دو مماس رسم کنید. نشان دهید این دو مماس باهم برابرند.   M | | | 2 |