|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | جاهای خالی را با عبارت های مناسب پر کنید.  الف) یک چهارضلعی ................. است اگر و فقط اگر مجموع اندازه های دو ضلع مقابل برابر مجموع اندازه های دو ضلع مقابل دیگر باشد.  ب) ذوزنقه ................... است اگر و فقط اگر متساوی الساقین باشد. | 1 |
| 2 | گزینه صحیح را انتخاب کنید.  الف)اگر دو دایره مماس درون باشند، (فاصله بین دو مرکز) کدام است؟  1) 2) 3) 4)  ب)در چه حالتی تجانس طول و مساحت را حفظ می کند؟  1) 2) 3) 4)تجانس چنین خاصیتی ندارد  پ)در هر مثلث قائم الزاویه نسبت اندازه هر ضلع به سینوس زاویه روبرو به آن ضلع برابر با کدام گزینه است؟  1)شعاع دایره محیطی مثلث 2) قطر دایره محیطی مثلث  3) شعاع دایره محاطی مثلث 4) قطر دایره محاطی مثلث  ت)زاویه در مثلث با اضلاع ، و چه نوع زاویه ای است؟  1)قائمه 2)تند 3)باز 4)نمی توان تعیین کرد | 2 |
| 3 | مفاهیم زیر را تعریف کنید.  الف)تجانس  ب)قضیه هرون | 3 |
| 5/1 | در شکل، مرکز دایره است و . اندازه کمان را بدست آورید. | 4 |
| 2 | طول شعاع های دو دایره متخارج را بدست آورید که طول مماس مشترک خارجی آنها و طول مماس مشترک داخلی آنها و طول خط المرکزین آنها است. | 5 |
| 3 | درستی یا نادرستی هر عبارت را داخل جدول مشخص کنید.   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  | طول پاره خط را حفظ می کند. | شیب خط را حفظ می کند. | جهت شکل را حفظ می کند. | مساحت شکل را حفظ می کند. | | بازتاب |  |  |  |  | | دوران |  |  |  |  | | تجانس |  |  |  |  | | 6 |
| 2 | سه خط دو به دو ناموازی و و در صفحه مفروض اند. پاره خطی به طول 5 سانتی متر رسم کنید که دو سر آن روی و و موازی باشد. | 7 |
| 2 | در مثلث ، ، و . طول نیمساز زاویه داخلی را بدست آورید. | 8 |
| 2 | ثابت کنید در هر مثلث قائم الزاویه ، با ارتفاع داریم: | 9 |
| 5/1 | در مثلث میانه را رسم کرده ایم. داریم: ، و ، طول میانه را بدست آورید. | 10 |
| 20 | جمع نمره |  |