

نام خانوادگی:		اداره کل آموزش و پرورش		نام درس: ریاضی نهم		فصل: ۳	
نام پدر:		مدیریت آموزش و پرورش		تاریخ امتحان:		مدت امتحان: دقیقه	
نمره:		دبیرستان:		دبیر:		نام کلاس:	
نام و نام خانوادگی و امضای مصحح:		سوالات در صفحه					

۱. درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید.

الف) هر دو مستطیل دلخواه متشابه اند.  درست  نادرست

ب) در هر مثلث، محل برخورد سه ارتفاع همیشه بیرون مثلث است.  درست  نادرست

ج) اطلاعات داده شده در صورت مسئله یا شکل مسئله که درستی آن ها از قبل برای ما معلوم شده است را فرض مسئله میگوییم.  درست  نادرست

د) دو شکل هم نهشت، حتما متشابه اند..  درست  نادرست

۲. در جاهای خالی کلمه یا عدد مناسب بنویسید.

الف) وقتی مقیاس نقشه ای ۱ به ۱۰۰۰۰۰ (صد هزار) باشد، هر سانتی متر روی نقشه با ..... سانتی متر واقعی برابر است.

ب) به نسبت دو ضلع متناظر در دو شکل متشابه، نسبت ..... می گوییم.

ج) در روند استدلال، به خواسته مسئله ..... می گوییم.

د) در هر مستطیل قطر ها با هم ..... هستند.

۳. گزینه صحیح را انتخاب کنید.

الف) به دلیل آوردن و استفاده از دانسته های قبلی، برای معلوم کردن موضوعی که در ابتدا مجهول بوده است چه می گویند؟

استدلال  فرض  مثال نقض  حدس

ب) دو مستطیل زیر متشابه اند، نسبت متشابه آنها کدام است؟

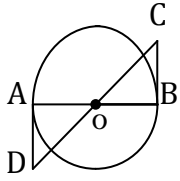
$\frac{3}{2}$    $\frac{5}{2}$    $\frac{2}{3}$    $\frac{3}{2}$  یا  $\frac{2}{3}$    $\frac{6}{3}$    $\frac{9}{3}$

ج) اگر دو چند ضلعی متشابه باشند، همواره:

زاویه ها و ضلع هایشان به یک نسبت تغییر می کند.  زاویه ها با هم مساویند.

ضلع ها متناسب اند  ضلع ها متناسبند و زاویه ها با هم برابرند.

۴. آیا اثبات مسئله زیر معتبر است؟ برای پاسخ خود دلیل بیاورید.  
 مسئله : مجموع زاویه های داخلی هر چهارضلعی ،  $360^\circ$  درجه است.  
 اثبات : یک مربع را در نظر می گیریم. چون چهار زاویه دارد و هر زاویه آن  $90^\circ$  درجه است. مجموع زوایای داخلی هر چهارضلعی  $360^\circ$  درجه می باشد.



۵. در شکل مقابل O مرکز دایره است و روی پاره خط DC قرار دارد. BC و AD بر دایره مماس هستند. نشان دهید که BC و AD برابرند.

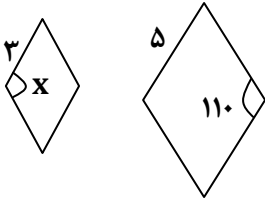
۶. آیا استدلال مقابل درست است؟

در هر مربع ضلع ها با هم برابرند .  
 در چهار ضلعی ABCD مربع است .  
 $\Leftrightarrow$  در چهار ضلعی ABCD ضلع ها با هم برابر هستند

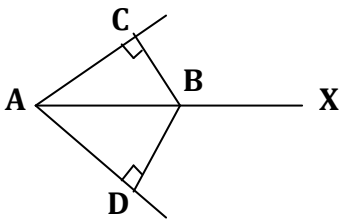
۷. دو لوزی مقابل متشابه هستند.

الف) نسبت تشابه آن ها را بنویسید.

ب) مقدار X را بنویسید.



۸. در شکل مقابل AX نیمساز زاویه  $\hat{A}$  می باشد. ثابت کنید هر نقطه هر نیمساز زاویه از دو ضلع آن زاویه به یک فاصله است.



۹. در شکل زیر ABCD متوازی الاضلاع است و M و N و P و Q وسطهای اضلاع متوازی الاضلاع می باشند . ثابت کنید :

$$MN = PQ$$

