

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

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 ۱۰۰ م.م.م. سانتی متر واقعی برابر است.
- ب) به نسبت دو ضلع متناظر در دو شکل متشابه، نسبت مساحتها می گوئیم.
- ج) در روند استدلال، به خواسته مسئله فرض می گوئیم.
- د) در هر مستطیل قطر ها با هم مساوی 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 تشابه آنها کدام است؟

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

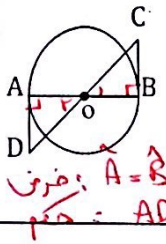
$$\frac{9}{3} = \frac{6}{2} = 3 \quad \frac{4}{3} = \frac{2}{2} = 1 \quad \frac{4}{3} = \frac{2}{3}$$

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

۴. آیا اثبات مسئله زیر معتبر است؟ برای پاسخ خود دلیل بیاورید. **خیر، چون یک مثل خاص را در نظر گرفته است.**
 مسئله: مجموع زاویه های داخلی هر چهار ضلعی، 360° درجه است.
 اثبات: یک مربع را در نظر می گیریم. چون چهار زاویه دارد و هر زاویه آن 90° درجه است. مجموع زوایای داخلی هر چهار ضلعی 360° درجه می باشد.



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

$\hat{O}_1 = \hat{O}_2$
 $\hat{O}_1 A = \hat{O}_2 B$ (شعاع)
 $\hat{A} = \hat{B} = 90^\circ$

(رضوض) $\triangle OAD \cong \triangle OBC \rightarrow AD = BC$

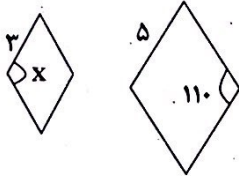
فرض: $A = B$
 حکم: $AD = BC$

۶. آیا استدلال مقابل درست است؟

در هر مربع ضلع ها با هم برابرند.
 در چهار ضلعی ABCD ضلع ها با هم برابر هستند

خیر، چون ممکن است چهار ضلعی ABCD، لوزی باشد. در لوزی نیز، ضلع ها با هم برابر هستند.

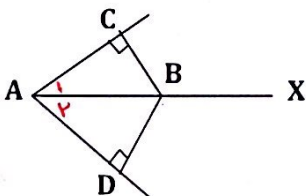
۷. دو لوزی مقابل متشابه هستند.



الف) نسبت تشابه آن ها را بنویسید. $\frac{5}{3}$ یا $\frac{3}{5}$

ب) مقدار X را بنویسید. $x = 110$

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

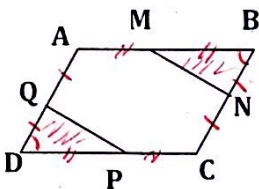


فرض: $\hat{A}_1 = \hat{A}_2$
 حکم: $BC = BD$

$\hat{A}_1 = \hat{A}_2$
 $\hat{C} = \hat{D} = 90^\circ$
 وترتیب زاویه بندی

$\triangle ABC \cong \triangle ABD \rightarrow BC = BD$

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



فرض: $\hat{D} = \hat{B}$, $AM = MB = DP = PC$
 $AQ = QD = BN = NC$
 حکم: $MN = PQ$

$MB = DP$
 $BN = DQ$
 $B = D$

(موازین) $\triangle BMN \cong \triangle DQP \rightarrow MN = PQ$

صافیه کر
 دبیر ریاضی شهرستان گنبدکاووس
 استان گلستان

مانا باشید ☺

صافیه کر