

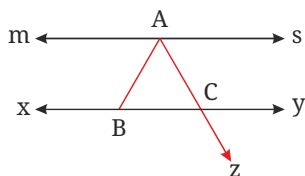
نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: دوره ای فصل ۴

تاریخ آزمون:



مهسا کاظمی



۱- باتوجه به شکل مقابل و به کمک راهبرد الگوسازی پاسخ دهید. (خطوط ms و xy موازی هستند).

الف) تمام پاره‌خطها را نام ببرید.

ب) تمام نیم‌خطها را بنویسید.

پ) تمام خطها را بنویسید.

ت) موازی بودن دو خط را بنویسید.

۲- باتوجه به شکل مقابل، تساوی‌های زیر را کامل کنید.



الف) $\overline{AD} + \overline{DB} =$

ب) $\overline{AD} - \overline{CD} =$

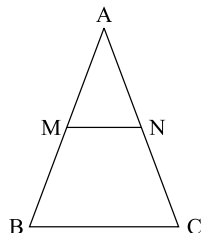
پ) $\overline{AC} + \overline{CD} + \overline{DB} =$

ت) $\overline{AB} - \square = \overline{AC}$

۳- روی یک خط، ۵ نقطه انتخاب کرده‌ایم. چند پاره‌خط و چند نیم‌خط می‌توانیم بنویسیم؟

۴- در یک هشت‌ضلعی تعداد قطرهای، تعداد قطرهای گذرنده از یک رأس و تعداد کل پاره‌خطهای گذرنده را به دست آورید.

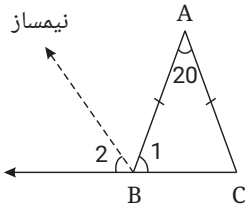
۵- مثلث ABC متساوی‌الساقین است و نقاط M و N وسط دو ضلع هستند. تساوی زیر را کامل کنید.



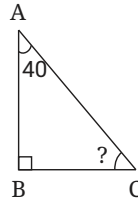
$$\left. \begin{array}{l} \overline{AM} = \overline{AN} \\ \overline{AM} = \frac{1}{2} \overline{AB} \\ \overline{AB} = ۱۲ \end{array} \right\} \Rightarrow \overline{AN} = \dots$$



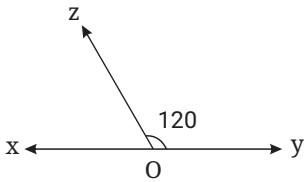
۶- با استفاده از رابطه‌های بین زاویه‌ها، اندازه‌های خواسته‌شده را پیدا کنید.



ب) $\hat{B}_1 = \dots \hat{B}_2 = \dots$



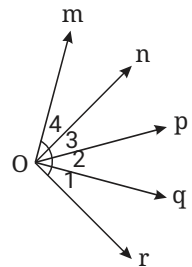
الف) $\hat{C} = ?$



۷- در شکل مقابل، زاویه \hat{yOz} برابر 120° درجه است. زاویه \hat{xOz} چه کسری از زاویه \hat{xOy} است؟

۸- اگر دو ضلع یک مثلث 2cm و 4cm باشند، چند عدد وجود دارند که می‌توانند اندازهٔ ضلع سوم این مثلث باشند، به طوری که اندازهٔ ضلع سوم عضو مجموعه اعداد طبیعی باشد؟ آن اعداد کدامند؟

۹- باتوجه به شکل، رابطه‌های زیر را کامل کنید.



الف) $m\hat{O}n + n\hat{O}p =$

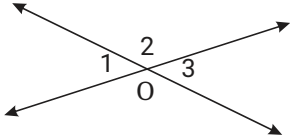
ب) $n\hat{O}q - p\hat{O}q =$

پ) $m\hat{O}r - p\hat{O}r =$

ت) $\hat{O}_1 + \hat{O}_r =$



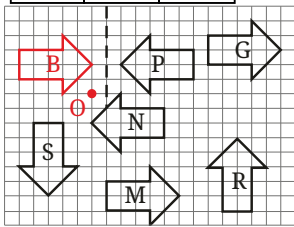
۱۰ - با استفاده از رابطه‌های هندسی و نتیجه‌گیری، ثابت کنید دو زاویه متقابل به رأس، مساوی هستند.



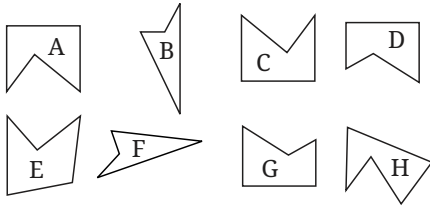
۱۱ - یک مثلث رسم کنید که هر سه زاویه آن تند باشد.

۱۲ - به شکل‌های زیر دقت کنید و در جدول بنویسید کدام یک انتقال، کدام یک تقارن و کدام یک دوران یافته شکل B هستند؟

انتقال	تقارن	دوران



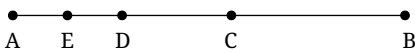
۱۳ - شکل‌های هم‌نهشت را پیدا کنید و رابطه هم‌نهشتی آنها را به صورت ریاضی نمایش دهید.



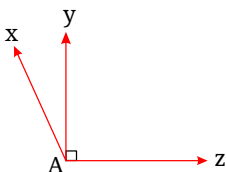
۱۴ - یک خط رسم کنید و نقاط A, B, C, D را طوری روی آن نام‌گذاری کنید که رابطه زیر درست باشد.

$$\overline{BD} - \overline{AD} = \overline{BC} + \overline{CA}$$

۱۵ - نقطه C وسط پاره خط AB، نقطه D وسط پاره خط AC، نقطه E وسط پاره خط AD است. \overline{AB} چند برابر \overline{AE} است؟

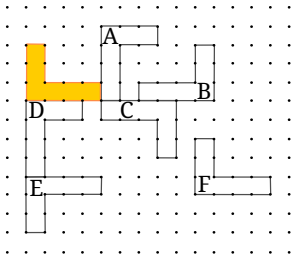


۱۶ - در شکل مقابل، اندازه زاویه \hat{xAz} برابر 120° درجه است. زاویه \hat{xAy} چه کسری از \hat{xAz} است؟





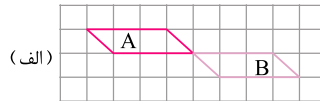
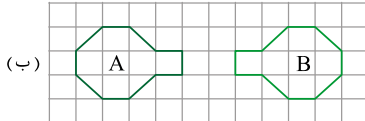
۱۷- همهٔ شکل‌های مقابل باهم مساوی هستند. الف) کدام شکل‌ها انتقال یافتهٔ شکل رنگی هستند؟



ب) کدام شکل‌ها دوران یافتهٔ شکل رنگی هستند؟

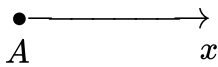
ج) کدام شکل‌ها قرینهٔ شکل رنگی نسبت به یک خط هستند؟

۱۸- در هر مورد با دو تبدیل مختلف می‌توان شکل A را بر شکل B منطبق کرد. این دو تبدیل را نام ببرید.



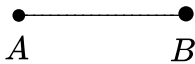
۱۹- از سه نقطهٔ خط راست می‌گذرد.

۲۰- روی یک نیم‌خط ۵ نقطه قرار می‌دهیم، چند نیم‌خط در شکل وجود دارد؟



۲۱- اندازهٔ پاره‌خط AB، ۸cm است.

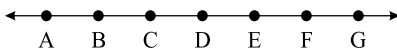
اگر $\overline{AC} = 6cm$ و $\overline{DB} = 6cm$ ، $\overline{AD} = \square \times \overline{CB}$



۲۲- جاهای خالی را پر کنید.

الف

روی خط راستی ۷ نقطه قرار داده‌ایم، تعداد کل پاره‌خط‌های به‌دست آمده برابر است با

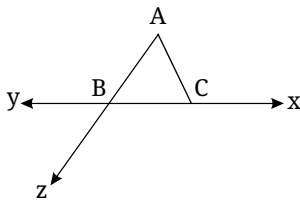


۲۳- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

الف

چند ضلعی‌ای که حداقل یک زاویهٔ بزرگ‌تر از ۱۸۰ درجه داشته باشد، چند ضلعی نامیده می‌شود. (محدّب - مقعر)

۲۴- با استفاده از راهبرد الگوسازی، خط، نیم‌خط و پاره‌خط‌های شکل زیر را بنویسید.



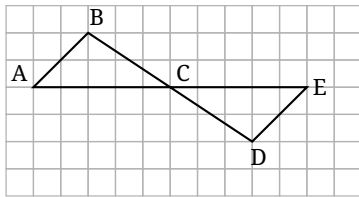
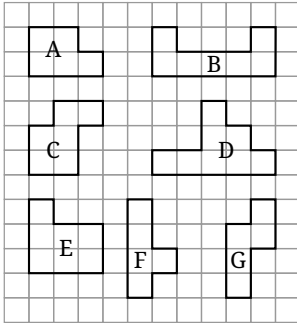


۲۵- معماری تعدادی کاشی به شکل‌های زیر دارد. او می‌خواهد شبستان مسجد را کاشی‌کاری کند. اگر شبستان مسجد به شکل مستطیلی‌هایی به ابعاد

6×5 متر باشد:

الف) کدام یک از کاشی‌های زیر به مصرف می‌رسد؟

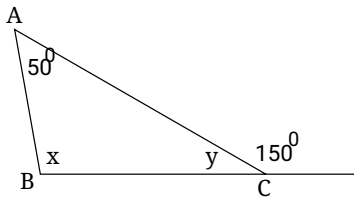
ب) یک نمونه 6×5 را کاشی‌کاری کنید.



۲۶- الف) با چه تبدیلی $\triangle ABC$ بر $\triangle CDE$ منطبق می‌شود؟

ب) تساوی‌های مقابل را کامل کنید.

$$\triangle ABC \cong \hat{A} = \overline{BC} =$$



۲۷- اندازه زاویه‌های y و x را در شکل زیر به دست آورید.

۲۸- نسبت زاویه‌های مثلثی ۲، ۳ و ۵ می‌باشد. زاویه‌های این مثلث را به دست آورید.

۲۹- درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را با علامت (\checkmark) یا (\times) نشان دهید.

الف) چندضلعی مقعر، دارای حداقل یک زاویه بزرگ‌تر از 180° درجه است.



۳۰- در کدام شکل، پاره خط بیشتری می توان رسم کرد؟



(الف)



(ب)

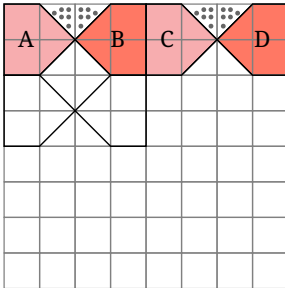
۳۱- یک ۱۲ ضلعی مقعر رسم کنید که حداقل چهار زاویه بزرگ تر از 180° درجه داشته باشد؟

۳۲- با انجام تبدیلات متوالی روی یک پنج ضلعی و مثلث، قسمتی از صفحه را پر کرده ایم.

(الف) با ادامه الگوی ایجادشده، صفحه را پر کنید.

(ب) چگونه می توان با یک تبدیل A را به D تبدیل کرد؟

(با رنگ آمیزی می توانید شکل را زیباتر کنید)

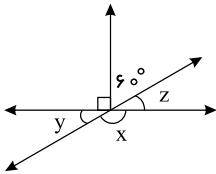


۳۳- جاهای خالی را پر کنید.

الف

اگر شکلی را با تبدیلات هندسی بر شکل دیگر منطبق کنیم، می گوییم دو شکل هستند.

۳۴- اندازه زاویه های x ، y و z را مشخص کنید.





۳۵- با توجه به شکل، تساوی‌های زیر را کامل کنید. $(\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD})$

$$\overline{AB} + \dots = \overline{AD}$$

$$\overline{AC} - \dots = \overline{BC}$$

$$\overline{AD} - \overline{CD} = \dots$$

$$\overline{AD} - \dots + \overline{BC} = \overline{AC}$$