



۱- درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.

الف) از دو نقطه بی شمار خط راست می گذرد.

ب) نیم خط از دو سر باز است.

ج) زاویه تند از 90° درجه کم تر است.

د) از یک نقطه بی شمار خط می گذرد.

ه) دو زاویه مکمل همواره باهم مساوی اند.

و) متمم زاویه ی 32° درجه زاویه 58° درجه است.

۲- جمله های زیر را کامل کنید.

۱) خطی که از دو طرف بسته باشد، نام دارد.

۲) دو زاویه که اضلاع آن ها در امتداد یکدیگر بوده و در رأس مشترک باشند دو زاویه..... نامیده می شود.

۳) در دوران درجه به تعیین جهت نیاز نداریم.

۴) مکمل زاویه 75° زاویه ی..... درجه است.

۵) اگر روی خط راستی ۴ نقطه بگذاریم،..... پاره خط و نیم خط به وجود می آید.

۶) اگر مجموع دو زاویه متقابل به رأس 80° درجه باشد، اندازه ی هر زاویه برابر است با..... درجه.

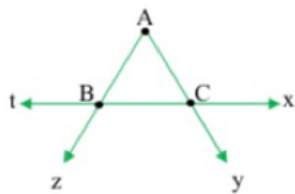
۷) زاویه ی نیم صفحه دو برابر زاویه ی..... است.

۸) اگر یک زاویه تند مثلث قائم الزاویه ای 42° درجه باشد، زاویه ی تند دیگر برابر است با..... درجه.

۳- هر سؤال را به جواب مربوطه در ستون سمت چپ وصل کنید. (یک جواب اضافی است).

- | | |
|-----|--|
| ۲۸* | متمم زاویه ۵۸* |
| ۳۲* | تعداد پاره خط ها با ۸ نقطه روی خط* |
| ۵۸* | اندازه ی یک زاویه مثلث متساوی الاضلاع* |
| ۶۰* | مکمل زاویه ۱۲۲* |
| ۵۶* | |

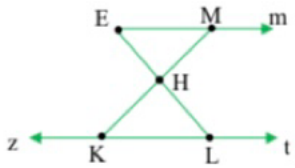
۴- در شکل های زیر نام خط ها، نیم خط ها و پاره خط ها را بنویسید.



خط :

پاره خط :

نیم خط :

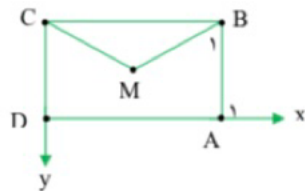


خط :

پاره خط :

نیم خط :

۵- الف) در شکل زیر اختلاف تعداد پاره خط ها و نیم خط ها چندتااست؟



ب) زاویه \hat{A}_1 را با سه حرف بنویسید.

پ) زاویه \hat{B}_1 را با سه حرف بنویسید.

۶- جدول زیر را کامل کنید. به دنبال الگوی مناسبی باشید تا بتوانید به سوالات الف و ب پاسخ

دهید.

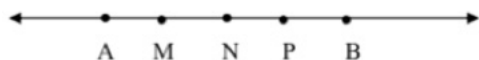
تعداد نقاط	۲	۳	۴	۵	۶	۷
تعداد پاره خط ها	۱	۳	۶

الگوی کشف شده را توضیح دهید :

الف) روی خط راستی ۲۰ نقطه گذاشته ایم، چند پاره خط ایجاد می شود؟

ب) به کمک چند نقطه روی یک خط ۴۵ پاره خط درست می شود؟

۷- با توجه به شکل زیر در مربع ها نام پاره خط مناسب را بنویسید.



$$\overline{AM} + \overline{MP} = \square$$

$$\overline{AM} + \overline{MN} + \overline{NP} = \square$$

$$\overline{AB} - \square = \overline{AM}$$

$$\overline{AN} + \square + \overline{PB} = \overline{AB}$$

۸- پاره خط MN به ۵ قسمت مساوی تقسیم شده است. در دایره ها عدد مناسب بگذارید.

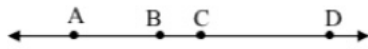


$$\overline{AC} = \bigcirc \overline{MD}$$

$$\overline{BN} = \bigcirc \overline{BD}$$

$$\overline{MN} = \bigcirc \overline{MA}$$

$$\overline{MA} + \overline{AC} = \bigcirc \overline{MN}$$



۹- در شکل مقابل $\overline{BC} = \frac{1}{5}\overline{CD}$ ، $\overline{AB} = 2\overline{BC}$

الف) در جای خالی پاره خط مناسب بنویسید.

$$\overline{AC} + \overline{CD} = \dots\dots\dots$$

$$\overline{AD} - (\dots\dots\dots) = \overline{AB}$$

$$\overline{AD} - (\overline{BC} + \overline{CD}) = \dots\dots\dots$$

$$\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} = \dots\dots\dots$$

ب) در جای خالی عدد مناسب قرار دهید.

$$\overline{AD} = \square \overline{CD} \quad \overline{AC} = \square \overline{BC} \quad \square \overline{AC} = \overline{BD}$$

$$\overline{BC} = \square \overline{BD} \quad \overline{CD} = \square \overline{AD} \quad \square \overline{AD} = \overline{AC}$$

۱۰- تساوی های زیر را کامل کنید.

$$\left. \begin{array}{l} \text{متمم زاویه } 70^\circ = \dots\dots\dots \\ \text{مکمل زاویه } 70^\circ = \dots\dots\dots \end{array} \right\} \Rightarrow \begin{array}{l} \text{اختلاف متمم و مکمل زاویه } 70^\circ \text{ درجه} \\ = \dots\dots\dots \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{متمم زاویه } 40^\circ = \dots\dots\dots \\ \text{مکمل زاویه } 40^\circ = \dots\dots\dots \end{array} \right\} \Rightarrow \begin{array}{l} \text{اختلاف متمم و مکمل زاویه } 40^\circ \text{ درجه} \\ = \dots\dots\dots \end{array}$$

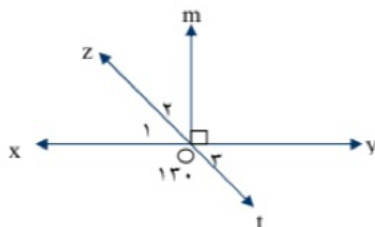
نتیجه گیری :

۱۱- نتیجه ی حاصل از رابطه های زیر را بنویسید.

$$\left. \begin{array}{l} \overline{MD} = \overline{EQ} \\ \overline{EQ} = \overline{AB} \end{array} \right\} \Rightarrow \dots\dots\dots$$

$$\left. \begin{array}{l} \overline{AB} > \overline{CD} \\ \overline{CD} = \overline{DE} \end{array} \right\} \Rightarrow \dots\dots\dots$$

$$\left. \begin{array}{l} \hat{1} + \hat{2} = 180^\circ \\ \hat{2} + \hat{3} = 180^\circ \end{array} \right\} \Rightarrow \dots\dots\dots$$



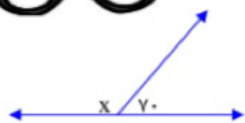
۱۲- در شکل زیر :

الف) دو زاویه متقابل به رأس

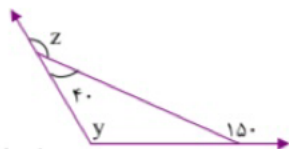
نام ببرید. و

ب) زاویه \hat{O}_r را با سه حرف بنویسید.

ج) اندازه های خواسته شده را بنویسید. $\hat{x} = \dots\dots\dots$, $\hat{y} = \dots\dots\dots$, $\hat{z} = \dots\dots\dots$
 ۱۳- مجموع دو زاویه ی متقابل به رأس ۸۶ درجه است. اندازه ی هر کدام چند درجه است؟



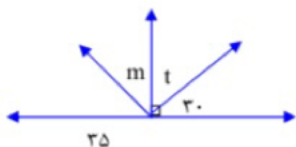
$\hat{x} = \dots\dots\dots$ درجه



$\hat{y} = \dots\dots\dots$ درجه

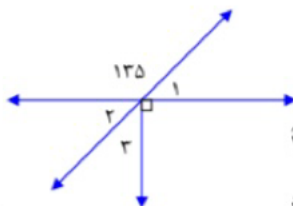
$\hat{z} = \dots\dots\dots$ درجه

۱۴- در شکل های زیر اندازه های خواسته شده را بنویسید.



$\hat{m} = \dots\dots\dots$ درجه

$\hat{t} = \dots\dots\dots$ درجه

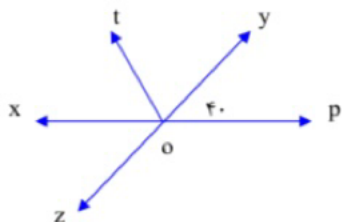


$\hat{1} = \dots\dots\dots$ درجه

$\hat{2} = \dots\dots\dots$ درجه

$\hat{3} = \dots\dots\dots$ درجه

۱۵- در شکل مقابل Ot نیم ساز زاویه $x\hat{O}y$ است. اندازه های خواسته شده را بنویسید.



$z\hat{O}p = \dots\dots\dots$ درجه

$x\hat{O}z = \dots\dots\dots$ درجه

$x\hat{O}y = \dots\dots\dots$ درجه

$t\hat{O}y = \dots\dots\dots$ درجه

۱۶- الف) دو زاویه B,A مکمل اند. اگر $\hat{A} = 2\hat{B}$ باشد اندازه ی هر یک چند درجه است؟

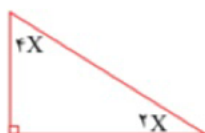
ب) تفاضل دو زاویه متمم 50° درجه است. اندازه ی هر کدام را بدست آورید.

۱۷- آیا می توانید مثلثی رسم کنید که دو زاویه ی باز داشته باشد چرا؟

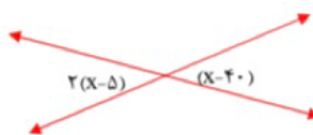
۱۸- مثلثی رسم کنید که یک زاویه ی قائمه (راست) و دو ضلع مساوی داشته باشد؟

۱۹- کدام تبدیل در هر شرایطی اندازه ی شکل را تغییر نمی دهد؟

الف) انتقال ب) تقارن محوری ج) دوران د) همه ی موارد

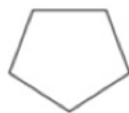


۲۰- در شکل های زیر مقدار X را به کمک معادله بدست آورید.



۲۱- یک چند ضلعی مقعر رسم کنید که حداقل ۳ زاویه ی بزرگ تر از 180° درجه داشته باشد.

۲۲- با توجه به شکل مقابل:



الف) آیا زاویه ای بزرگ تر از 180° درجه دارد؟

ب) شکل روبرو محدب است یا مقعر؟

۲۳- الف) مثلثی نام ببرید که منتظم باشد.

ب) هر زاویه ی این مثلث چند درجه است؟



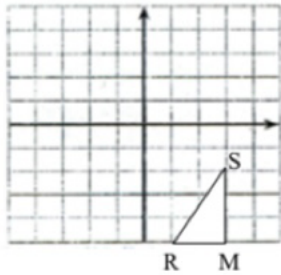
۲۴- قرینه ی شکل مقابل را نسبت به خط d رسم کنید.

۲۵- برای این که قرینه ی یک شکل را نسبت به یک نقطه به دست آوریم، باید آن را چند درجه دوران دهیم؟

الف) ۹۰ درجه ب) ۱۸۰ درجه ج) ۲۷۰ درجه د) ۳۶۰ درجه

۲۶- الف) شکل زیر را به مرکز S و زاویه ی ۱۸۰ درجه دوران دهید.

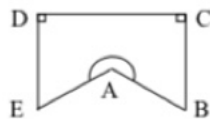
ب) قرینه مثلث را نسبت به خط عمودی (محور عرض ها) رسم کنید.



۲۷- در شکل زیر $\hat{EAB} = 250^\circ$

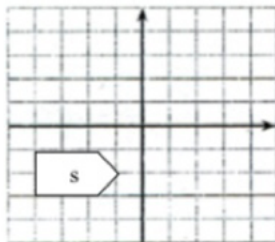
الف) شکل مقعر است یا محدب؟

ب) زاویه ی D چه کسری از بزرگ ترین زاویه ی شکل است؟



۲۸- الف) قرینه ی شکل S را نسبت به محور عمودی (عرض ها) به دست آورید.

ب) شکل S را به اندازه ی ۱۸۰ درجه نسبت به مبدا مختصات دوران دهید.



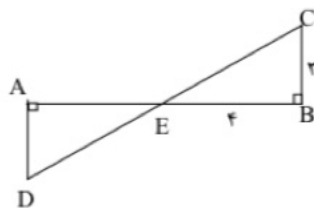
۲۹- جملات زیر را کامل کنید.

الف) در دو شکل هندسی هم نهشت اجزای متناظر

ب) اگر دو شکل D, C هم نهشت باشند محیط شکل C محیط شکل D است.

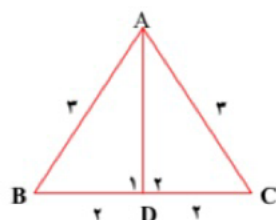
ج) اگر شکل S با شکل E هم نهشت باشد این عبارت را در ریاضی به صورت نشان می دهیم.

۳۰- اگر $\hat{AED} = \hat{EBC}$ و محیط مثلث AED برابر با ۱۲ باشد اندازه ضلع EC را به دست آورید.

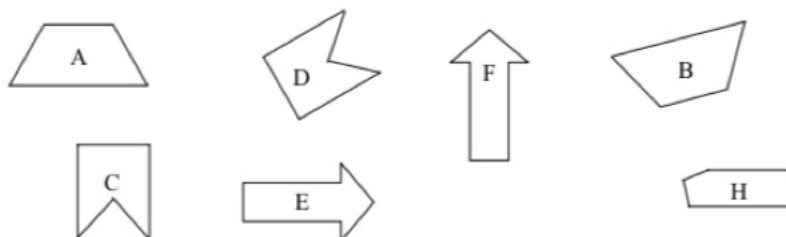


۳۱- در شکل زیر دو مثلث ADC, ADB هم نهشت اند.

تساوی اجزای متناظر این دو مثلث را بنویسید.

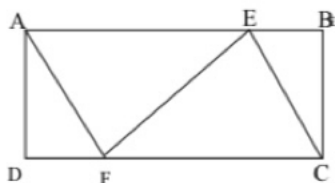


۳۲- شکل های مساوی را پیدا کنید و تساوی شکل ها را به زبان ریاضی بنویسید.



۳۳- اگر چهار ضلعی ABCD مستطیل و $\overline{FD} = \overline{BE}$ باشد، کدام مثلث ها می توانند هم نهشت باشند.

اجزای متناظر مثلث ها را بنویسید.

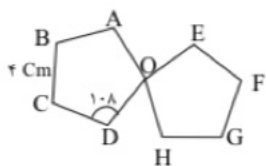


۳۴- دو شش ضلعی منتظم زمانی با هم هم نهشت هستند که

۳۵- مثلث های قائم الزاویه ی متساوی الساقین با چه شرایطی هم نهشت خواهند شد؟

۳۶- پنج ضلعی های زیر منتظم و هم نهشت هستند تساوی های زیر را کامل کنید.

درجه $E\hat{O}H$ و $\overline{EF} = \dots\dots\dots \text{cm}$ و درجه $\hat{A} = \dots\dots\dots$ و $\overline{AB} = \dots\dots\dots \text{cm}$



بدون این که مداد را از روی کاغذ بردارید چهار پاره خط طوری رسم کنید که از همه ی نقطه های

زیر بگذرد. حق ندارید از روی یک خط دوبار عبور کنید.

