

## نمونه سوالات فصل ۳ کتاب ریاضی پایه هفتم - هندسه و استدلال

### سوالات صحیح - غلط

- ۱- جمله های درست را با علامت  $\checkmark$  و جمله های نادرست را با  $\times$  مشخص کنید:
- (الف) منظور از خط، خط راست است. ( )
- (ب) از دو نقطه فقط یک خط شکسته می گذرد. ( )
- (پ) اگر پاره خطی را از یک طرف امتداد دهیم، خط به وجود می آید. ( )
- (ت) اگر وسط پاره خطی را با نقطه ای معلوم کنیم، سه پاره خط دیده می شود. ( )
- (ث) دو زاویه مکمل همواره با هم مساویند. ( )
- (ج) زاویه باز از زاویه نیم صفحه بزرگتر است. ( )
- (چ) ساعت شش و بیست دقیقه زاویه بین عقربه های ساعت شما رو دقیقه شمار زاویه ی باز است. ( )
- (ح) زاویه را با ۳ حرف و یا با حرف رأس و یا با شماره نام گذاری می نمایند. ( )
- (خ) با سه پاره خط به طول های ۴، ۷ و ۶ سانتی متر نمی توان یک مثلث رسم کرد.
- (د) متمم زاویه  $55^\circ$ ، زاویه  $35^\circ$  درجه است. ( )
- (ذ) دو زاویه متقابل به رأس همیشه متمم یکدیگرند. ( )
- (ر) با داشتن اندازه های سه زاویه ی شمار مثلث می توان رسم کرد. ( )
- (ز) اگر سه زاویه از مثلثی با سه زاویه از مثلث دیگر برابر باشند، دو مثلث هم نهشتند. ( )

### سوالات کامل کردنی

- ۲- جمله های زیر را کامل کنید.
- ۲/۱- روی یک خط بی نهایت ..... وجود دارد.
- ۲/۲- خطی که از دو طرف بسته باشد ..... نام دارد.
- ۲/۳- دو خط  $ab$  و  $xy$  موازی هستند. با زبان ریاضی می نویسیم .....
- ۲/۴- فاصله ی بین نقاط دو سر هر پاره خط را ..... می نامند.
- ۲/۵- دو زاویه که یک متمم دارند با هم ..... .
- ۲/۶- اگر دو زاویه متقابل به رأس مکمل هم باشند هر کدام ..... می باشند.
- ۲/۷- دو زاویه متقابل به رأس ..... یکدیگرند.
- ۲/۸- با معلوم بودن دو ضلع از مثلث ..... مثلث را رسم کرد.
- ۲/۹- اختلاف دو زاویه متمم  $30^\circ$  است. زاویه ی کوچکتر ..... درجه است.
- ۲/۱۰- دو مثلث با هم قابل انطباق اند. یعنی این دو مثلث ..... .
- ۲/۱۱- اجزای متناظر یعنی قسمت های .....
- ۲/۱۲- برای رسم در حالت (ض ض ض) به خط کش و ..... نیاز داریم.

### سوالات چهار گزینه ای

۳- گزینه ی صحیح را انتخاب کنید.

۳/۱- در شکل مقابل چند پاره خط دیده می شود.

- الف) ۴       ب) ۶       ج) ۸       د) ۵

۳/۲- وسط کدام یک از گزینه های زیر را می توان تعیین نمود؟

- الف) خط راست       ب) نیم خط       ج) پاره خط       د) خط خمیده

۳/۳- روی نیم خط AX دو نقطه معلم می کنیم. چند نیم خط می توان نوشت.

- الف) ۲       ب) ۳       ج) ۴       د) ۶

۳/۴- با توجه به شکل مقابل حاصل  $\overline{CF} - \overline{FE} + \overline{ED}$  کدام پاره خط است؟

- الف)  $\overline{DC}$        ب)  $\overline{EF}$        ج)  $\overline{FD}$        د)  $\overline{CE}$

۳/۵- متمم کدام زاویه با خودش برابر است؟

- الف)  $30^\circ$        ب)  $45^\circ$        ج)  $60^\circ$        د)  $50^\circ$

۳/۶- یک درجه برابر است با:

- الف)  $\frac{1}{180}$  یک زاویه قائمه       ب)  $\frac{1}{100}$  زاویه نیم صفحه

- ج)  $\frac{1}{80}$  زاویه نیم صفحه       د)  $\frac{1}{90}$  زاویه قائمه

۳/۷- مکمل زاویه  $150^\circ$  چند برابر متمم زاویه  $60^\circ$  است؟

- الف) ۴ برابر       ب) ۳ برابر       ج) ۲ برابر       د) ۱ برابر

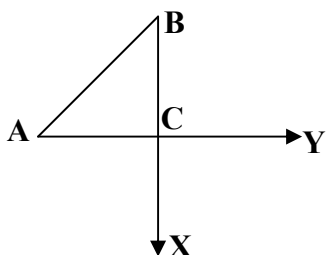
۳/۸- مثلث ABC را در کدام یک از حالت های زیر می توان رسم کرد؟

- الف)  $\overline{AB} + \overline{BC} > \overline{AC}$        ب)  $\overline{AB} + \overline{BC} = \overline{AC}$

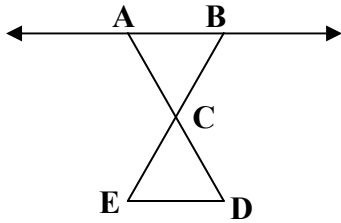
- ج)  $\overline{AB} + \overline{BC} < \overline{AC}$        د) هر سه گزینه

### سوالات حل کردنی

۴- با توجه به شکل مقابل، یک پاره خط و یک نیم خط نام ببرید.

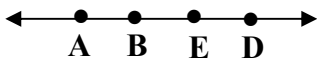


۵- در شکل مقابل، کلیه پاره خطها و نیم خط را نام ببرید.



|               |
|---------------|
| نام پاره خطها |
| نام نیم خطها  |

۶- بر روی پاره خطی ۳ نقطه طوری قرار می دهیم که پاره خط به چهار قسمت مساوی تقسیم شود. چند پاره خط به وجود آمده است؟

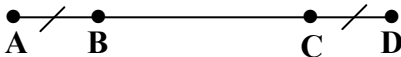


۷- با توجه به شکل مقابل، تساوی های زیر را کامل کنید.

$$\overline{AD} + \overline{DE} = \dots\dots\dots \quad \dots\dots\dots + \overline{DE} = \overline{AE}$$

$$\overline{BC} - \dots\dots\dots = \overline{BD} \quad \overline{EB} + \overline{CE} + \overline{AC} = \dots\dots\dots$$

۸- با توجه به تساوی  $\overline{BC} = 2\overline{AB}$  تساوی های مقابل را کامل کنید.



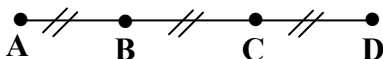
الف)  $\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} = \square$

ب)  $\overline{AD} - \overline{CD} = \square$

ج)  $\overline{AB} = \square \times \overline{AD}$

د)  $\overline{BC} = \square \times \overline{AC}$

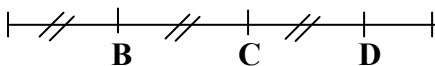
۹- پاره خط AD به ۳ قسمت مساوی تقسیم شده است. تساوی های زیر را کامل کنید.



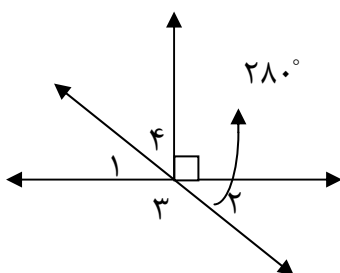
الف)  $\overline{AD} = \square \times \overline{CD}$       ب)  $\overline{AB} = \square \times \overline{BC}$

پ)  $\frac{\overline{BC}}{\overline{AD}} + \frac{\overline{AD}}{\overline{AB}} = \square$       ت)  $\frac{\overline{AC}}{\overline{AD}} + \frac{\overline{CD}}{\overline{AC}} = \square$

۱۰- هر تعداد رابطه درست که بین پاره خطهای شکل مقابل می بینید، بنویسید.



۱۱- با توجه به شکل اندازه زاویه های خواسته شده را بنویسید.



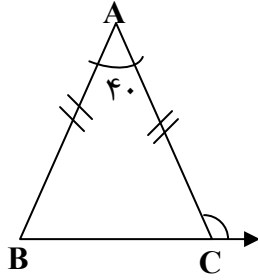
$\hat{3} = \dots\dots\dots$

$\hat{4} = \dots\dots\dots$



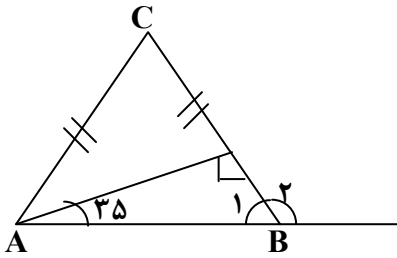
۱۲- تفاضل دو زاویه مکمل  $62^\circ$  است. اندازه هر یک از آنها چند درجه است؟

۱۳- در هر شکل اندازه زاویه های خواسته شده را بنویسید.



$$\hat{B} = \dots\dots\dots$$

$$\hat{C}_1 = \dots\dots\dots$$

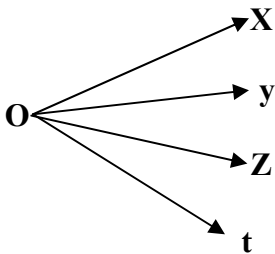


$$\hat{B}_1 = \dots\dots\dots$$

$$\hat{B}_2 = \dots\dots\dots$$

$$\hat{C} = \dots\dots\dots$$

۱۴- با توجه به شکل مقابل رابطه های زیر را کامل کنید.



$$x\hat{o}z + \dots\dots\dots = x\hat{o}t$$

$$x\hat{o}t - (x\hat{o}y + y\hat{o}z) = \dots\dots\dots$$

۱۵- زمان هایی را بنویسید که زاویه بین عقربه های ساعت شمار و دقیقه شمار حالت های زیر باشد.

الف) زاویه تند

ب) زاویه باز

پ) زاویه ی قائمه

ت) زاویه نیم صفحه

۱۶- مثلث های ABC را با مشخصات داده شده رسم کنید.

الف)  $\overline{AB} = 3cm, \overline{AC} = 2cm, \overline{BC} = 4cm$

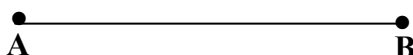
ب)  $\hat{A} = 70^\circ, \overline{AC} = 4cm, \overline{AB} = 2cm$

پ)  $\hat{A} = 30^\circ, \overline{AB} = 4cm, \hat{B} = 100^\circ$

ت)  $\hat{A} = 90^\circ, \overline{AC} = 2cm, \overline{AB} = 3cm$

۱۷- مثلث متساوی الساقینی رسم کنید به طورتیکه قاعده آن  $4/5$  سانتی متر و اندازه ی زاویه های مجاور قاعده ی آن  $50^\circ$  درجه باشد.

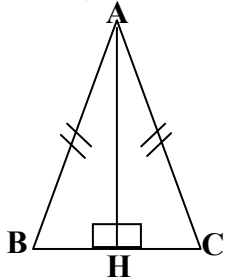
۱۸- نقطه ای را پیدا کنید که از نقطه A به فاصله ۵ سانتی متر و از نقطه B به فاصله ی ۳ سانتی متر باشد.



۱۹- محیط مثلث متساوی الاضلاعی ۱۵ سانتی متر است. مثلث را رسم کنید.

۲۰- مثلث قائم الزاویه ای رسم کنید که اضلاع قائم آن ۳ و ۴ سانتی متر باشد. سپس ضلع دیگر آن را اندازه گیری کنید.

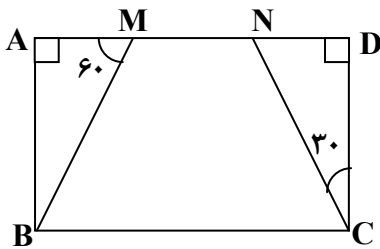
۲۱- در مثلث متساوی الساقین  $ABC$  اگر  $AH$  نیم ساز زاویه  $A$  باشد، چرا دو مثلث  $AHB$  و  $AHC$  هم نهشت هستند؟ اجزای متناظر را بنویسید.



۲۲- چهار ضلعی  $ABCD$  مستطیل است:

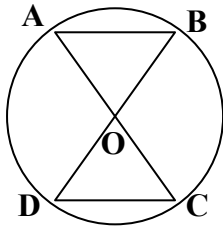
الف) دلیل هم نهشتی دو مثلث  $AMB$  و  $DNC$  را بنویسید.

ب) تساوی مقابل را کامل کنید.  $DN = \dots\dots\dots$



۲۳- الف) در شکل مقابل دلیل هم نهشتی دو مثلث  $AOB$  و  $COD$  را بنویسید.

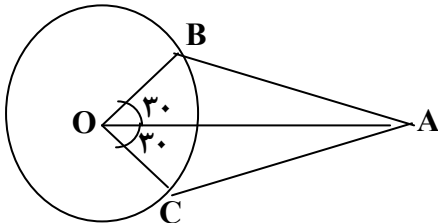
ب) کامل کنید:  $\hat{B} = \dots\dots\dots$



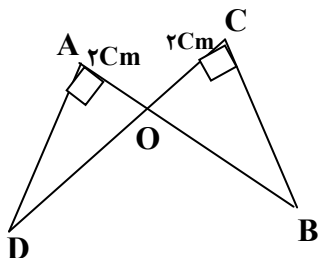
۲۴- با توجه به شکل چرا دو مثلث  $AOB$  و  $AOC$  با هم، هم نهشت اند؟

تساوی های مقابل را کامل کنید.

$\overline{AB} = \dots\dots\dots$        $\hat{B} = \dots\dots\dots$



۲۵- با توجه به شکل مقابل، چرا  $AD = BC$ ؟



۲۶- چهار ضلعی  $ABCD$  متوازی الاضلاع است. دلیل تساوی زاویه های  $B$ ،  $D$  را با استفاده از هم نهشتی مثلث ها بیان کنید.

