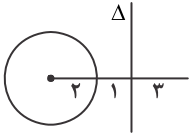


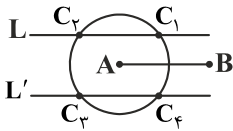
## هندسه ۱

۱- گزینه «۱» - می‌دانیم که قطرهای لوزی عمودمنصف یکدیگرند، پس ابتدا پاره‌خطی به طول ۶ می‌کشیم و عمودمنصف آن را رسم می‌کنیم. حالا دایره‌ای به مرکز O و به شعاع ۲ رسم می‌کنیم محل برخورد این دایره با عمودمنصف  $\Delta$ ، جای دو رأس دیگر را تعیین می‌کند. اما دایره‌ای به شعاع ۲ اصلاً نمی‌تواند خط  $\Delta$  را قطع کند، پس لوزی‌ای با این اندازه‌ها قابل رسم نیست.



(کتاب همراه علوی) (ترسیم‌های هندسی - رسم لوزی) (متوسط)

۲- گزینه «۴» - مکان هندسی نقاطی که از A به فاصله ۷ واحد قرار دارند دایره‌ای به شعاع ۷ واحد و مرکز A باشد (دایره C). مکان هندسی نقاطی که از خط شامل پاره‌خط AB (d) به فاصله ۵ واحد هستند، دو خط موازی d به فاصله ۵ واحد از آن در دو طرفش است (خط‌های L و L'). محل برخورد دایره C با خط‌های L و L' جواب مسئله است، پس ۴ نقطه  $C_1, C_2, C_3, C_4$  و مطلوب سؤال هستند.



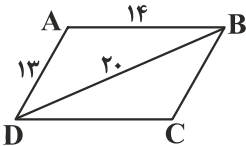
(سراسری - ۹۹) (ترسیم‌های هندسی - رسم مثلث) (متوسط)

۳- گزینه «۲» - بی‌شمار دایره از دو نقطه M و N می‌گذرد و مرکز همه دایره‌ها روی عمودمنصف MN می‌باشد.



(اعرابی) (ترسیم‌های هندسی - عمودمنصف) (متوسط)

۴- گزینه «۲» - باید بررسی شود آیا ۲۰، ۱۴، ۱۳ شرایط مثلث بودن دارند یا خیر.



$$13 + 14 > 20 \Rightarrow 27 > 20 \checkmark$$

(اعرابی) (ترسیم‌های هندسی - رسم مثلث - متوازی‌الاضلاع) (آسان)

۵- گزینه «۱» - طبق نابرابری مثلث داریم:

$$6x + 3x - 2 > 5 \Rightarrow 9x > 7 \Rightarrow x > \frac{7}{9}$$

$$5 + 6x > 3x - 2 \Rightarrow 3x > -7 \Rightarrow x > -\frac{7}{3}$$

$$5 + 3x - 2 > 6x \Rightarrow -3x > -3 \Rightarrow x < 1$$

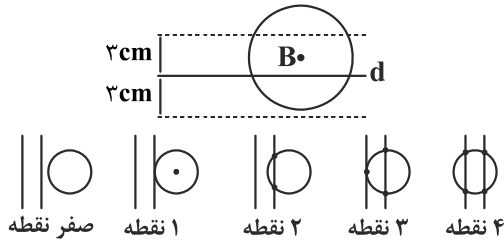
در ضمن باید اضلاع مثلث بزرگتر از صفر باشند:

$$6x > 0 \Rightarrow x > 0$$

$$3x - 2 > 0 \Rightarrow 3x > 2 \Rightarrow x > \frac{2}{3}$$

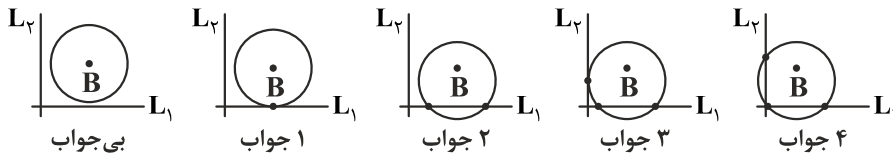
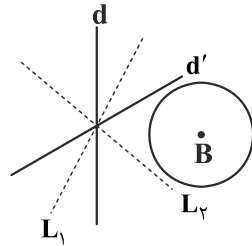
اشتراک:  $\frac{7}{9} < x < 1$  (اعرابی) (ترسیم‌های هندسی - نامساوی مثلث) (دشوار)

۶- گزینه «۴» - برخورد دایره C و دو خط L و L' چند حالت می تواند داشته باشد:



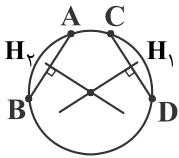
(اعرابی) (ترسیم های هندسی - دایره و خطوط موازی) (دشوار)

۷- گزینه «۴» -  $L_1$  نیمساز بین  $d$  و  $d'$  می باشد.  $L_2$  نیمساز می باشد، پس تمام نقاط روی خط  $L_1$  و  $L_2$  تا  $d$  و  $d'$  به یک فاصله اند. تمام نقاطی که از B به فاصله ۴ باشد، روی دایره C می باشد. جواب تقاطع دایره و دو خط  $L_1$  و  $L_2$  می باشد.



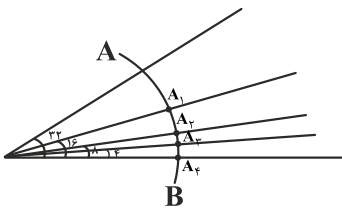
(اعرابی) (ترسیم های هندسی - خاصیت نیمساز) (دشوار)

۸- گزینه «۱» - دو وتر دلخواه AB و CD را رسم کرده و عمودمنصف های آن را رسم می کنیم. همرسی عمودمنصف ها مرکز دایره است.



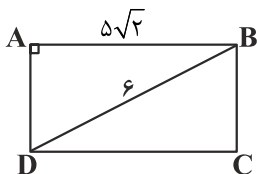
(اعرابی) (ترسیم های هندسی - عمودمنصف) (آسان)

۹- گزینه «۳» - ابتدا کمان AB را می زنیم. از A و B کمان می زنیم بعد از  $A_1$  و بعد از  $A_2$  و بعد از  $A_3$  و بعد از  $A_4$  کمان می زنیم، اما در همه کمانی که از B زده ایم مشترک است.



(اعرابی) (ترسیم های هندسی - رسم نیمساز) (دشوار)

۱۰- گزینه «۴» - در مستطیل همیشه باید قطر از اضلاع بزرگ تر باشد.



$$5\sqrt{2} \cong 5 \times 1.4 = 7.0$$

$$5\sqrt{2} > 6$$

چنین مستطیلی وجود ندارد. (اعرابی) (ترسیم های هندسی - رسم مستطیل) (آسان)