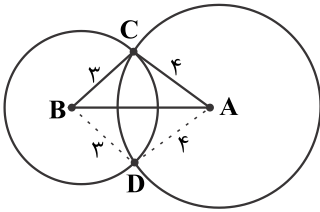
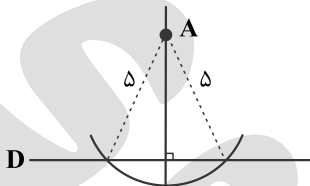


۱- گزینه «۳» - پاره خط AB به طول ۶ رسم می‌کنیم. ابتدا دایره‌ای به مرکز A و به شعاع ۴ و سپس دایره‌ای به مرکز B و به شعاع ۳ رسم می‌کنیم. این دو دایره در دو نقطه (C, D) اشتراک دارند که این نقطه‌ها ویژگی مورد نظر مسئله را دارند.



(فیروزی) (ترسیم‌های هندسی و استدلال - ترسیم‌های هندسی)

۲- گزینه «۲» - با توجه به اینکه دو نقطه روی خط d وجود دارد که از نقطه A به فاصله ۵ است. پس می‌توان نتیجه گرفت که فاصله نقطه A تا خط d کمتر از ۵ است، یعنی:



$$\left. \begin{aligned} 2x - 5 < 5 &\Rightarrow 2x < 10 \Rightarrow x < 5 \\ 2x - 5 \geq 0 &\Rightarrow x \geq \frac{5}{2} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \frac{5}{2} \leq x < 5$$

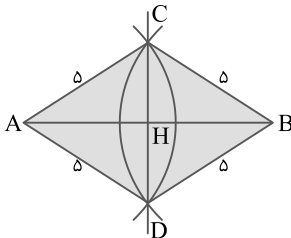
(فیروزی) (فصل اول - ترسیم‌های هندسی و استدلال - ترسیم‌های هندسی)

۳- گزینه «۱» - طبق ویژگی خط عمود منصف می‌دانیم:

$$\begin{cases} 3y + 1 = 2x + 2 \\ x + 2 = 2y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3y - 2x = 1 \\ 2y - x = 2 \end{cases} \Rightarrow y = 3, x = 4 \Rightarrow x + y = 7$$

(گروه مؤلفان علوی) (فصل اول - ترسیم‌های هندسی و استدلال - عمود منصف)

۴- گزینه «۱» - پاره خط AB را رسم می‌کنیم. یک بار به مرکز A و به شعاع ۵ و بار دیگر به مرکز B و شعاع ۵ کمان‌هایی رسم می‌کنیم تا یکدیگر را در نقاط C و D قطع کنند.



همان‌طور که در شکل مشاهده می‌کنیم، طول ضلع‌های چهارضلعی ACBD برابر ۵ است. پس چهارضلعی لوزی می‌باشد. مساحت لوزی برابر است با:

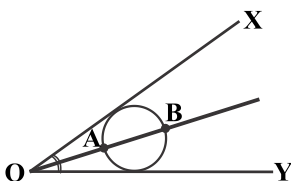
$$S_{ACBD} = \frac{AB \times CD}{2}$$

از طرفی داریم:

$$\left. \begin{aligned} AB = 8 &\Rightarrow HB = 4 \\ CB = 5 \end{aligned} \right\} \Rightarrow CH^2 = CB^2 - HB^2 \Rightarrow CH = 3 \Rightarrow CD = 6 \Rightarrow S_{ACBD} = \frac{8 \times 6}{2} = 24$$

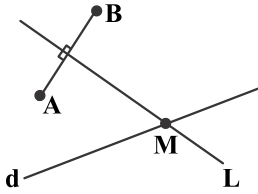
(کتاب همراه علوی) (فصل اول - ترسیم هندسی)

۵- گزینه «۱» - چون c بزرگ‌ترین عدد است باید رابطه  $c < a + b$  برقرار باشد. (گروه مؤلفان علوی) (فصل اول - استدلال و ترسیم - استدلال استنتاجی)  
۶- گزینه «۲» - می‌دانیم نقاطی که از اضلاع یک زاویه به فاصله یکسان قرار دارند، روی نیمساز آن زاویه می‌باشند، پس نیمساز زاویه XOY را رسم می‌کنیم. محل تلاقی نیمساز با محیط دایره، جواب مسأله است که مطابق شکل، ۲ نقطه A و B می‌باشند.



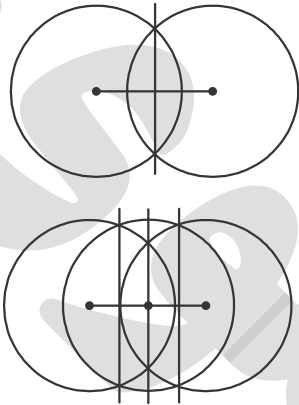
(فیروزی) (فصل اول - ترسیم‌های هندسی و استدلال - ترسیم‌های هندسی)

۷- گزینه «۱» - نقاطی از صفحه که از A و B به یک فاصله‌اند، روی عمودمنصف پاره خط AB قرار دارند؛ پس عمودمنصف AB (خط L) را رسم می‌کنیم. چون d بر خط شامل AB عمود نیست، پس مثلاً مطابق شکل مقابل، خط d عمودمنصف AB را در یک نقطه قطع خواهد کرد، بنابراین جواب مسأله یک نقطه می‌باشد. (نقطه M)



(فیروزی) (هندسه ۱- سال دهم - فصل اول - ترسیم هندسی و استدلال - ترسیم هندسی)

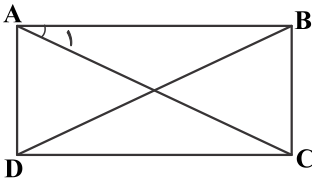
۸- گزینه «۳» - نقاط پیرنگ مرکز دایره‌ها هستند.



(گروه مؤلفان علوی) (فصل اول - ترسیم‌های هندسی و استدلال - ترسیم‌های هندسی)

۹- گزینه «۴» - یک مربع با طول قطر a قابل رسم است «گزینه ۱»، همچنین لوزی‌ای که طول دو قطر آن داده شده باشد نیز منحصر به فرد است «گزینه ۲»، متوازی‌الاضلاع با داشتن طول دو قطر و طول یک ضلع آن به طور منحصر به فرد قابل رسم است «گزینه ۳»، رسم مستطیل با طول قطر مشخص، بی‌شمار جواب دارد «گزینه ۴». (کتاب همراه علوی) (ترسیم‌های هندسی و استدلال - ترسیم‌های هندسی)

۱۰- گزینه «۴» - بررسی گزینه‌ها:



گزینه «۱»: ضلع AB را رسم می‌کنیم. از A و B خطوطی عمود بر AB رسم می‌کنیم و با رسم دایره‌هایی به مرکز A و B به شعاع‌های  $BC = AD$ ، نقاط C و D به دست می‌آیند.

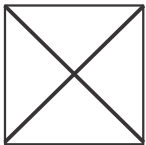
گزینه «۲»: پاره خط AB را رسم می‌کنیم، از B خطی عمود بر AB رسم می‌کنیم، دایره‌ای به مرکز A و به شعاع AC رسم می‌کنیم تا خط عمود بر BC را در نقطه C قطع کند. از C خطی موازی

AB و از A خطی موازی BC رسم می‌کنیم تا یکدیگر را در D قطع کنند.



گزینه «۳»: پاره خط AB را رسم می‌کنیم، از A به اندازه زاویه  $A_1$  و از B به اندازه زاویه  $90^\circ$  زاویه‌ها را رسم می‌کنیم

تا دو نیم خط یکدیگر را C قطع کنند. از C خطی موازی AB و از A خطی موازی BC رسم می‌کنیم تا یکدیگر را در D قطع کنند.



گزینه «۴»: داشتن طول دو قطر مستطیل (که همواره برابر هستند) کافی نیست. مثلاً دو مستطیل روبه‌رو قطرهای

برابر دارند اما هم‌نهشت نیستند. (گروه مؤلفان علوی) (ترسیم‌های هندسی و استدلال - ترسیم‌های هندسی)