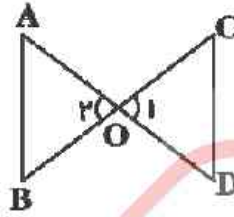


۱- گزینه ۱ -

$$\begin{cases} BO = OD \\ \widehat{O}_1 = \widehat{O}_2 \\ AO = OC \end{cases} \Rightarrow \Delta AOB = \Delta COD$$



بنابر تساوی اجزای متناظر می توان نتیجه گرفت: $AB = CD$

(فاطمه تلی جعفری) (فصل سوم - استدلال و اثبات در هندسه - همپهشتی مثلث ها - صفحه ۴۵ کتاب درسی) (آسان)

۲- گزینه ۳ - $x = 0 \Rightarrow y = (-\frac{3}{2} \times 0) + 1 = 1$

(فاطمه تلی جعفری) (فصل ششم - خط و معادله های خطی - معادله خط - صفحه ۱۰۰ کتاب درسی) (آسان)

۳- گزینه ۲ - $\frac{4}{x-1} = \frac{5}{10} = \frac{8}{y+3} = \frac{1}{2} \Rightarrow \begin{cases} x-1 = 4 \times 2 = 8 \Rightarrow x = 1+8 = 9 \\ y+3 = 8 \times 2 = 16 \Rightarrow y = 16-3 = 13 \end{cases} \Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{9}{13}$

(فاطمه تلی جعفری) (فصل سوم - استدلال و اثبات در هندسه - شکل های مشابه - صفحه ۵۷ کتاب درسی) (متوسط)

۴- گزینه ۳ - در چهار ضلعی ABCD شرط برابر بودن ضلع ها که تعریفی برای لوزی است برقرار نیست پس لوزی نیست. (فاطمه تلی جعفری) (فصل سوم - استدلال و اثبات در هندسه - آشنایی با اثبات در هندسه - صفحه ۴۳ کتاب درسی) (متوسط)

۵- گزینه ۱ - چون DC نیمساز است. $\widehat{C}_1 = \widehat{C}_2 = 30^\circ$

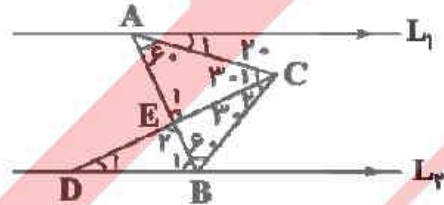
$L_1 \parallel L_2$, AB مورب $\Rightarrow \widehat{B}_1 = 60^\circ + 20^\circ = 80^\circ$

$\Delta AEC \Rightarrow \widehat{E}_1 = 180^\circ - (60^\circ + 30^\circ) = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$

متقابل به رأس $\widehat{E}_2 = \widehat{E}_1 = 90^\circ$

$\widehat{D}_1 = 180^\circ - (90^\circ + \widehat{B}_1) = 180^\circ - 170^\circ = 10^\circ$

(فاطمه تلی جعفری) (فصل سوم - استدلال و اثبات در هندسه - آشنایی با اثبات در هندسه - صفحه ۴۱ کتاب درسی) (متوسط)



۶- گزینه ۳ - ابتدا محل تلاقی این خط با محورهای مختصات را پیدا می کنیم:

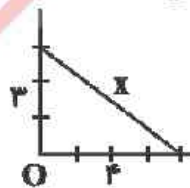
$x = 0 \Rightarrow (3 \times 0) + 4y = 12 \Rightarrow 4y = 12 \Rightarrow y = 3$

$y = 0 \Rightarrow 3x + (4 \times 0) = 12 \Rightarrow 3x = 12 \Rightarrow x = 4$

شکل فرضی به صورت مقابل است:

$x^2 = 3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25 \Rightarrow x = 5$

مساحت = $\frac{3 \times 4}{2} = 6 \Rightarrow \frac{\text{مساحت}}{\text{محیط}} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$
محیط = $3 + 4 + 5 = 12$



(فاطمه تلی جعفری) (فصل ششم - خط و معادله های خطی - معادله خط - صفحه ۱۰۱ کتاب درسی) (دشوار)

$$a = 1 + 2 = 5$$

$$b = \sqrt{2 \cdot 0} + 2 = \sqrt{2 \times 100} + 2 = 10\sqrt{2} + 2 = 5\sqrt{2}$$

$$C^2 = 5^2 + (5\sqrt{2})^2 = 25 + (25 \times 2) = 75 \Rightarrow C = \sqrt{75} = 5\sqrt{3}$$

$$\frac{2}{5} = \text{نسبت تشابه}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{5}{a'} \Rightarrow a' = \frac{25}{2} \Rightarrow \overbrace{2a'}^{\text{قطر کوچک}} = 25$$

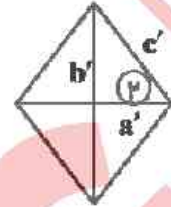
$$\frac{2}{5} = \frac{5\sqrt{2}}{b'} \Rightarrow b' = \frac{25\sqrt{2}}{2} \Rightarrow \overbrace{2b'}^{\text{قطر بزرگ}} = 25\sqrt{2}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{5\sqrt{3}}{c'} \Rightarrow c' = \frac{25\sqrt{3}}{2}$$

$$\text{مساحت لوزی بزرگ} = \frac{25 \times 25\sqrt{2}}{2} = \frac{625\sqrt{2}}{2} \quad \text{و} \quad \text{محیط لوزی بزرگ} = 4c' = 4 \times \frac{25\sqrt{3}}{2} = 50\sqrt{3}$$

$$\frac{\text{مساحت}}{\text{محیط}} = \frac{\frac{625\sqrt{2}}{2}}{50\sqrt{3}} = \frac{25}{50} \times \frac{625\sqrt{2} \times \sqrt{3}}{2 \times \sqrt{3} \times \sqrt{3}} = \frac{25\sqrt{6}}{12}$$

(فاطمه قلی جعفری) (فصل سوم - استدلال و اثبات در هندسه - شکل‌های مشابه - صفحه ۵۷ کتاب درسی) (دشوار)



روسی