

## پاسخنامه تشریحی

۱ ۲ ۳ ۴ ۱

$$۰٫۷۲ \times ۱۰۰ = ۷۲ \text{ cm}$$

$$۷۲ - ۷٫۲ = ۶۴٫۸ \text{ cm} \Rightarrow ۶۴٫۸ \times ۱۰ = ۶۴۸ \text{ mm} \Rightarrow ۶۴۸ \times ۱۰۰۰ = ۶۴۸۰۰۰ \mu$$

۱ ۲ ۳ ۴ ۲

$$AM = \frac{1}{3} MB \rightarrow MB = 3AM$$

$$MB - AM = ۱۰ \rightarrow 3AM - AM = ۱۰ \rightarrow AM = ۵, MB = 3(۵) = ۱۵ \rightarrow AB = ۵ + ۱۵ = ۲۰$$

موارد ۱ و ۲ درست هستند، مورد ۳ به صورت  $AB + BC = CE$  و چهارمین مورد به صورت  $AD - AB > DE$  درست می باشد. ۱ ۲ ۳ ۴ ۳

$\overline{AF}$  شامل چهار قسمت مساوی و  $\overline{DG}$  شامل سه قسمت مساوی است. پس نسبت درست  $\frac{4}{3}$  می باشد:  $\frac{\overline{AF}}{\overline{DG}} = \frac{4}{3}$  و گزینه ۱ نادرست است و پاسخ این سوال ۱ ۲ ۳ ۴ ۴

می باشد.

$$\frac{\overline{AD}}{\overline{BD}} + \frac{\overline{DC}}{\overline{AB}} = \frac{2}{1} + \frac{2}{2} = 2 + 1 = 3 \neq 2 \text{ زیرا: } ۱ ۲ ۳ ۴ ۵$$

اگر  $n$  تعداد نقطه ها باشد، تعداد پاره خط ها از رابطه  $\frac{n \times (n - 1)}{2}$  بدست می آید. ۱ ۲ ۳ ۴ ۶

۱ ۲ ۳ ۴ ۷

$$AB = AM + MB = ۳۵ \rightarrow \frac{2}{3} MB + MB = ۳۵ \Rightarrow \frac{5}{3} MB = ۳۵ \rightarrow MB = \frac{3}{5} \times ۳۵ = ۲۱$$


$$AB = AN + NB = ۳۵ \rightarrow \frac{3}{4} NB + NB = ۳۵ \rightarrow \frac{7}{4} NB = ۳۵ \rightarrow NB = \frac{4}{7} \times ۳۵ = ۲۰. MN = MB - NB = ۲۱ - ۲۰ = ۱$$

اگر وسط های دو ضلع مثلث را به هم وصل کنیم، پاره خط حاصل نصف ضلع سوم است، یعنی  $\overline{FE} = \frac{1}{2} \overline{CB}$  و اندازه  $\overline{CB}$  برابر  $۱۰ \text{ cm}$  می شود و می دانیم ۱ ۲ ۳ ۴ ۸

چون  $H$  و  $D$  به ترتیب وسط های  $\overline{FC}$  و  $\overline{EB}$  هستند، داریم:

$$\overline{HD} = \frac{\overline{FE} + \overline{CB}}{2} \Rightarrow \overline{HD} = \frac{۵ + ۱۰}{2} = ۷٫۵ \text{ cm}$$

چون  $\overline{BC} > \overline{AB}$  پس سه نقطه  $A, B$  و  $C$  در یکی از دو حالت زیر قرار دارند: ۱ ۲ ۳ ۴ ۹

حالت (۱): 

حالت (۲): 

در حالت (۱) سه شرط دیگر را بررسی می کنیم. چون  $\overline{CD} > \overline{AD}$  و  $\overline{CD} > \overline{BC}$  پس  $D$  در سمت راست  $B$  قرار دارد. شرط سوم نیز برقرار است.

  $C$  و  $A$  و  $B$  و  $D$

در حالت (۲) با بررسی شرط می بینیم که  $D$  باید بین  $A$  و  $B$  قرار گیرد.

  $A$  و  $D$  و  $B$  و  $C$

دقت کنید که هر یک از قطعات پاره خط  $AB$  ضلع یکی از مربع ها است. بنابراین طول پاره خط  $AB$  برابر مجموع یکی از اضلاع همه ی مربع هاست یعنی  $\frac{1}{4}$  ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۰

مجموع محیط های همه ی مربع هاست. طول خط شکسته ی  $AA_1 A_2 A_3 \dots A_{11} A_{12} B$  برابر  $\frac{3}{4}$  مجموع محیط های همه ی مربع هاست. پس طول خط شکسته سه برابر طول  $AB$  است.

$$۳ \times ۲۴ = ۷۲ \text{ سانتی متر}$$