



پاسخ سؤال ۱: (۳ نمره)

ویژگی ها	حفظ اندازه پاره خط	حفظ شیب پاره خط	حفظ جهت شکل	تعداد نقطه ثابت
تبدیل				
بازتاب	✓	×	×	بی شمار
دوران 180°	✓	✓	✓	یک
تجانس	×	✓	✓	یک

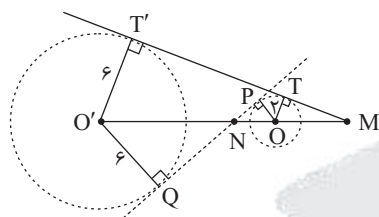
(هندسه یازدهم، صفحه ۵۰)

پاسخ سؤال ۲: (۱ نمره)

$$\left. \begin{array}{l} AB = AA' + A'B \\ A'B' = A'B + BB' \\ AA' = BB' \text{ طبق تعریف انتقال} \end{array} \right\} \Rightarrow AB = A'B'$$

(هندسه یازدهم، صفحه ۴۱)

پاسخ سؤال ۳: (۱ نمره)



$$OT \parallel OT' \xrightarrow{\text{تالسی}} \frac{MO}{MO'} = \frac{r}{r'} = \frac{2}{6} \Rightarrow \frac{MO}{12 + MO} = \frac{1}{3} \Rightarrow 3MO = MO + 12$$

$$\Rightarrow MO = 6$$

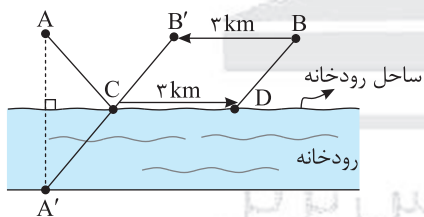
$$\triangle ONP \sim \triangle O'NQ \Rightarrow \frac{ON}{O'N} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3} \Rightarrow ON = x, O'N = 3x \Rightarrow OO' = 4x = 12 \Rightarrow x = 3$$

$$\Rightarrow ON = 3$$

$$MN = ON + MO = 3 + 6 = 9$$

(مجموعه تمرینات، صفحه ۴۲)

پاسخ سؤال ۴: (۵/۱ نمره)



(۱) اول به اندازه ۵km از نقطه B به سمت چپ می‌رویم تا B' حاصل شود.

(۲) سپس A را نسبت به ساحل رودخانه بازتاب می‌دهیم تا نقطه A' حاصل شود.

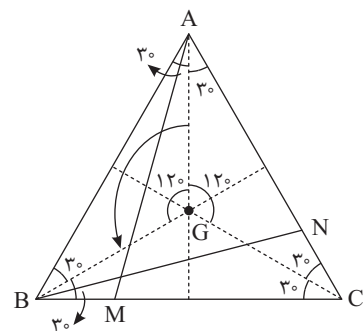
(۳) از A' به B' وصل می‌کنیم تا خط ساحلی رودخانه را در C قطع کند.

(۴) از C به موازات BB' و به اندازه همان ۳km به سمت راست می‌رویم تا به D برسیم.

(۵) مسیر ACDB کوتاه‌ترین مسیر است.

(هندسه یازدهم، صفحه ۵۵)

پاسخ سؤال ۵: (۱ نمره)

نقطه A با دورانی به مرکز G و زاویه 120° به نقطه B تصویر می‌شود.

نقطه B نیز با همین دوران به نقطه C تصویر می‌شود.

همچنین نقطه M با همین دوران به نقطه N تصویر می‌شود.

پس مثلث ABM با دورانی به مرکز G و زاویه 120° به مثلث BNC تصویر می‌شود.

(مجموعه تمرینات، صفحه ۴۳)



باسمه تعالی

پاسخنامه پیش آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره اول متوسطه)

تاریخ آزمون: فروردین ماه ۱۴۰۲

س ل م
مجموعه مدارس سلام

پاسخنامه درس: هندسه

پایه: یازدهم (رشته ریاضی)

صفحه ۲ از ۲

پاسخ سؤال ۶: (۱ نمره)

طبق قضیه سینوس ها: $\frac{c}{\sin \hat{C}} = 2R$ (شعاع دایره محیطی)

$$\Rightarrow c = 2R \sin \hat{C} \Rightarrow 6 = 2R \times \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\Rightarrow R = \frac{6}{\sqrt{3}} \Rightarrow 2\sqrt{3} = \text{شعاع دایره محیطی}$$

$$\text{مساحت دایره محیطی} = \pi R^2 = \pi \times (2\sqrt{3})^2 = 12\pi$$

(هندسه یازدهم، صفحه ۶۴)

پاسخ سؤال ۷: (۱/۵ نمره)

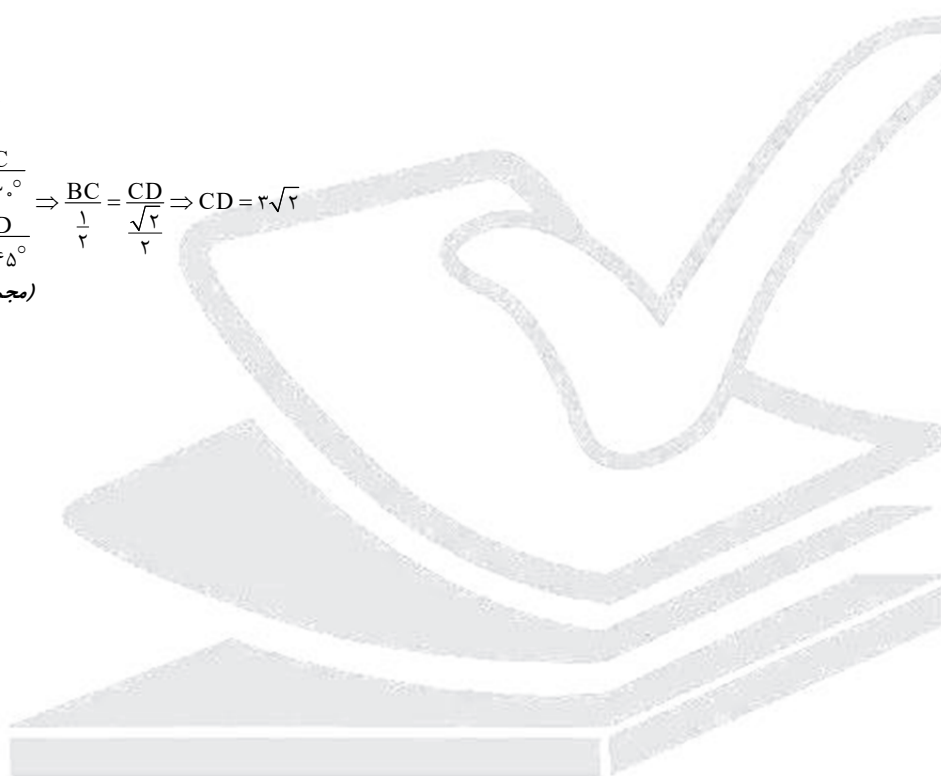
طبق قضیه سینوس ها داریم:

$$\frac{a}{\sin \hat{A}} = \frac{b}{\sin \hat{B}} = \frac{c}{\sin \hat{C}}$$

$$\Delta ABC: \frac{AC}{\sin 15^\circ} = \frac{BC}{\sin 30^\circ} \Rightarrow \frac{BC}{\frac{1}{2}} = \frac{CD}{\frac{\sqrt{2}}{2}} \Rightarrow CD = 2\sqrt{2}$$

$$\Delta ACD: \frac{AC}{\sin 15^\circ} = \frac{CD}{\sin 45^\circ}$$

(مجموعه تمرینات، صفحه ۴۵)



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر