



پاسخ سؤال ۱: (هر قسمت ۵/۰ نمره)

(د) صفر

(ج) دو - محیطی

(ب) بازتاب

(الف) ۴

(هندسه یازدهم، صفحه‌های ۴۹، ۵۰، ۵۴ و ۶۴)

پاسخ سؤال ۲: (۱ نمره)



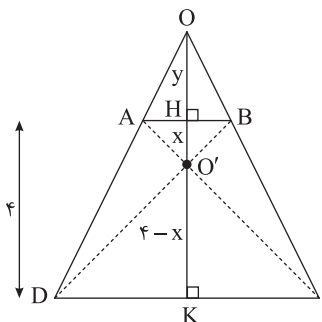
$$\frac{OA'}{OA} = |-2| \Rightarrow OA' = 2OA \text{ (نمره } 0/25)$$

$$3 = \frac{A'A''}{A'A} \Rightarrow A'A'' = 3AA' \Rightarrow A'A'' = 9m \text{ (نمره } 0/25)$$

$$\frac{A'A''}{OA} = \frac{9m}{m} = 9 \text{ (نمره } 0/25)$$

(مجموعه تمرینات، صفحه ۳۵)

پاسخ سؤال ۳: (۱ نمره)



$$AB \parallel CD \xrightarrow{\text{تالی}} \frac{y}{y+4} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3} \Rightarrow y+4=3y \Rightarrow y=2 \text{ (نمره } 0/25)$$

$$\triangle ABO' \sim \triangle CDO' \Rightarrow \frac{x}{4-x} = \frac{1}{3} \Rightarrow 3x=4-x \Rightarrow x=1 \text{ (نمره } 0/25)$$

$$\Rightarrow OO' = x+y=3 \text{ (نمره } 0/25)$$

(مجموعه تمرینات، صفحه ۳۵)

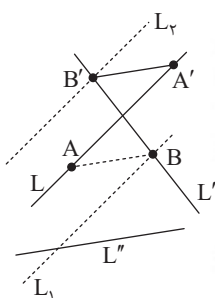
پاسخ سؤال ۴: (۱/۵ نمره)

فرض کنید مسئله حل شده و AB جواب مسئله است.

چون $AB = 5$ و $AB \parallel L''$ ، پس اگر بردار $\vec{V}$ را که موازی L'' و به طول ۵ است در نظر بگیریم، آنگاه B انتقال یافته A تحت بردار $\vec{V}$ می‌باشد. حال مراحل رسم:

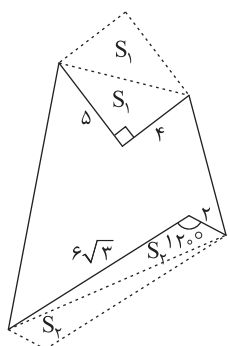
انتقال یافته L تحت بردار $\vec{V}$ را L_1 می‌نامیم. نقطه برخورد L_1 با L' نقطه B است. از B موازی با L'' رسم می‌کنیم تا خط L را در نقطه A قطع کند.

AB جواب مسئله است.

حالا توجه داشته باشید که مسئله ۲ جواب دارد، زیرا برای بردار $\vec{V}$ دو جهت می‌توان در نظر گرفت.

(هندسه یازدهم، صفحه ۵۶)

پاسخ سؤال ۵: (۱ نمره)



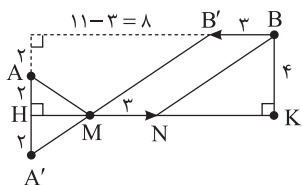
$$2S_1 + 2S_2 = 2 \times \frac{1}{2} \times 4 \times 5 + 2 \times \frac{1}{2} \times 2 \times 6 \sqrt{3} \times \sin 120^\circ \text{ (نمره } 0/5)$$

$$20 + 18 = 38 \text{ (نمره } 0/5)$$

(هندسه یازدهم، صفحه ۵۶)



پاسخ سؤال ۶: (۱ نمره)



$$A'B' = 8 + 6 = 14 \Rightarrow A'B' = 14 \text{ (نمره } \circ/5)$$

$$\min(AMNB) = A'B' + BB' = 14 + 3 = 17 \text{ (نمره } \circ/5)$$

(هندسه یازدهم، صفحه ۵۵)

پاسخ سؤال ۷: (۱ نمره)

طبق قضیه سینوس ها، داریم:

$$rR = \frac{a}{\sin \hat{A}} = \frac{b}{\sin \hat{B}} = \frac{c}{\sin \hat{C}} \text{ (نمره } \circ/25)$$

از طرفی، داریم:

$$\frac{a}{\cos \hat{A}} = \frac{b}{\cos \hat{B}} \text{ (نمره } \circ/25)$$

با تقسیم این دو رابطه، خواهیم داشت:

$$\frac{\sin \hat{A}}{\cos \hat{A}} = \frac{\sin \hat{B}}{\cos \hat{B}} \Rightarrow \tan \hat{A} = \tan \hat{B} \text{ (نمره } \circ/25) \Rightarrow \hat{A} = \hat{B} \text{ (نمره } \circ/25)$$

پس مثلث ABC متساوی الساقین است.

(مجموعه تمرینات، صفحه ۴۴)

پاسخ سؤال ۸: (۱/۵ نمره)

$$\triangle ABK : \frac{AK}{\sin 45^\circ} = \frac{AB}{\sin 6^\circ} \Rightarrow \frac{2\sqrt{2}}{\frac{\sqrt{2}}{2}} = \frac{AB}{\frac{\sqrt{3}}{2}} \Rightarrow AB = 2\sqrt{3} \text{ (نمره } \circ/5)$$

$$\triangle AKC : \hat{AKC} = 12^\circ \Rightarrow \frac{AC}{\sin 12^\circ} = \frac{AK}{\sin 3^\circ} \Rightarrow \frac{AC}{\frac{\sqrt{3}}{2}} = \frac{2\sqrt{2}}{\frac{1}{2}} \Rightarrow AC = 2\sqrt{6} \text{ (نمره } \circ/5)$$

$$\Rightarrow \frac{AC}{AB} = \frac{2\sqrt{6}}{2\sqrt{3}} = \sqrt{2} \text{ (نمره } \circ/5)$$

(مجموعه تمرینات، صفحه ۴۵)