



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

صفحه ۱ از ۳

باسمه تعالی

پاسخنامه آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

تاریخ آزمون: ۱۳۹۹/۱/۲۳

س ل م

مجموعه مدارس سلام

پاسخنامه درس: هندسه

پایه: یازدهم

پاسخ سؤال ۱:

الف) به دایره‌ای که از همه رئوس یک چندضلعی می‌گذرد، دایره محیطی آن چندضلعی گفته می‌شود.

(۲۵/۰ نمره)

(۲۵/۰ نمره)

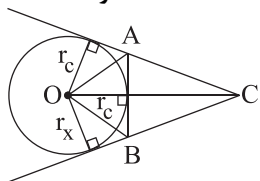
ب) انتقال T تحت بردار $\vec{V}$ ، تبدیلی از صفحه است که در آن، تصویر هر نقطه A از صفحه P، نقطه‌ای مانند A' در همان صفحه است که $\vec{AA'} = \vec{V}$.

(۲۵/۰ نمره)

(۲۵/۰ نمره)

پاسخ سؤال ۲:

(۱۲۵/۰ نمره)



$$I) h = r_c \quad (۱۲۵/۰ \text{ نمره})$$

$$II) S = S_{AOC} + S_{BOC} - S_{AOB} \quad (۱۲۵/۰ \text{ نمره})$$

$$= \frac{1}{2} r_c b + \frac{1}{2} r_c a - \frac{1}{2} r_c c \quad (۱۲۵/۰ \text{ نمره})$$

$$= \frac{1}{2} r_c (b + a - c) \quad (۱۲۵/۰ \text{ نمره})$$

$$= \frac{1}{2} r_c (a + b + c - 2c) \quad (۱۲۵/۰ \text{ نمره})$$

$$= \frac{1}{2} r_c (2P - 2c) = r_c (P - c) \quad (۱۲۵/۰ \text{ نمره})$$

$$III) r_c = \frac{S}{P - c} \quad (۱۲۵/۰ \text{ نمره})$$

پاسخ سؤال ۳:

I) AM را x در نظر می‌گیریم. (۱۲۵/۰ نمره)

$$II) AM = AN = x \quad (۱۲۵/۰ \text{ نمره})$$

$$CM = CK = b - x \quad (۱۲۵/۰ \text{ نمره})$$

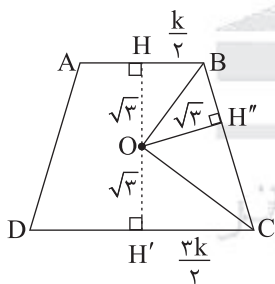
$$BK = BN = c - x \quad (۱۲۵/۰ \text{ نمره})$$

$$III) BC = BK + CK \quad a = c - x + b - x \quad (۱۲۵/۰ \text{ نمره}) \Rightarrow a = b + c - 2x \quad (۱۲۵/۰ \text{ نمره}) \Rightarrow 2a = a + b + c - 2x = 2P - 2x \quad (۱۲۵/۰ \text{ نمره})$$

$$a = P - x \Rightarrow x = AM = P - a \quad (۱۲۵/۰ \text{ نمره})$$

پاسخ سؤال ۴:

I) دوزنقه متساوی الساقین ABCD را در نظر می‌گیریم.



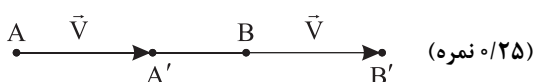
$$AB = k, CD = 3k \quad (۲۵/۰ \text{ نمره})$$

$$II) BH'' = BH = \frac{k}{2}, CH'' = CH' = \frac{3k}{2} \quad (۲۵/۰ \text{ نمره})$$

$$III) BO, CO : \Rightarrow \frac{B}{2} + \frac{C}{2} = 90^\circ \Rightarrow \hat{BOC} = 90^\circ \Rightarrow OH''^2 = BH'' \times CH'' \Rightarrow (\sqrt{3})^2 = \frac{k}{2} \times \frac{3k}{2} \Rightarrow 3 = \frac{3k^2}{4} \Rightarrow k^2 = 4 \Rightarrow k = 2 \quad (۲۵/۰ \text{ نمره})$$

$$IV) S = \frac{1}{2} (HH')(AB + DC) = \frac{1}{2} \times 2\sqrt{3} \times (2 + 6) = 8\sqrt{3} \quad (۲۵/۰ \text{ نمره})$$

پاسخ سؤال ۵:



(۲۵/۰ نمره)

$\vec{AA'}$ و $\vec{BB'}$ معادل $\vec{V}$ هستند، پس: $AA' = BB'$

(۲۵/۰ نمره)

(۲۵/۰ نمره)

$$AB = AA' + A'B = BB' + A'B = A'B' \quad (۲۵/۰ \text{ نمره})$$



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

صفحه ۲ از ۳

باسمه تعالی

پاسخنامه آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

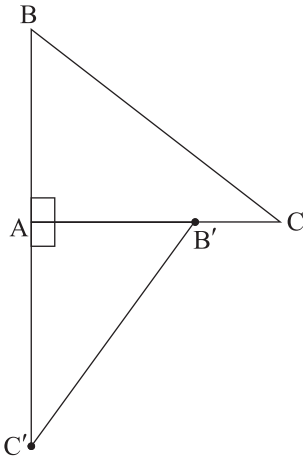
تاریخ آزمون: ۱۳۹۹/۱/۲۳

س ل م
مجموعه مدارس سلام
پاسخنامه درس: هندسه

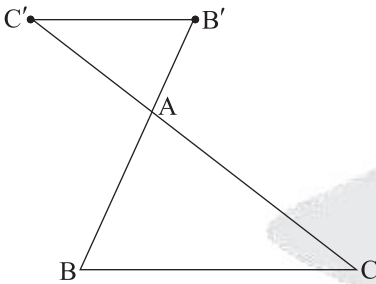
پایه: یازدهم

پاسخ سؤال ۶:

(الف)



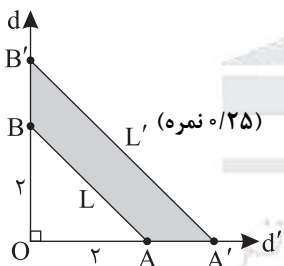
$$\begin{aligned} T(A) &= A \\ T(B) &= B' \\ T(C) &= C' \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} T(A) &= A \\ T(B) &= B' \\ T(C) &= C' \end{aligned}$$

(ب)

سؤال ۷:

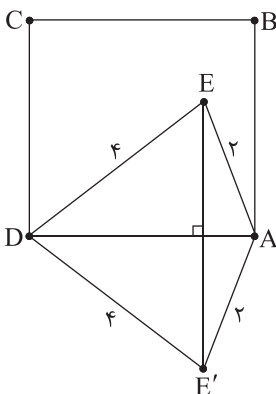


$$OA' = 2OA = 4, OB' = 2OB = 8 \text{ (نمره } 0/25)$$

$$S_{ABB'A'} = S_{\triangle OA'B'} - S_{\triangle OAB} \text{ (نمره } 0/25)$$

$$= \frac{1}{2} \times 4 \times 8 - \frac{1}{2} \times 2 \times 4 = 16 - 4 = 12 \text{ (نمره } 0/25)$$

پاسخ سؤال ۸:



$$\text{(نمره } 0/25)$$



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

صفحه ۳ از ۳

باسمه تعالی

پاسخنامه آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

تاریخ آزمون: ۱۳۹۹/۱/۲۳

س ۱ م

مجموعه مدارس سلام

پاسخنامه درس: هندسه

پایه: یازدهم

از A به D وصل می‌کنیم، سپس بازتاب E را نسبت به AD به دست آورده و آن را E' می‌نامیم. چندضلعی ABCDE' چندضلعی مطلوب است. مقدار افزایش مساحت برابر است با مساحت چهارضلعی AEDE' : (۵/۵ نمره)

$$\left. \begin{aligned} S_{AEDE'} &= 2S_{AED} = 2 \times \frac{1}{2} \times AE \times DE \times \sin 30^\circ \\ &= 2 \times 4 \times \frac{1}{2} = 4 \end{aligned} \right\} \quad (25/5 \text{ نمره})$$

پاسخ سؤال ۹:

قرینه A را نسبت به محور yها به دست آورده و آن را A' می‌نامیم: $A' \left| \begin{smallmatrix} -3 \\ 4 \end{smallmatrix} \right|$ (۱۲۵/۵ نمره)

قرینه A' را نسبت به محور xها به دست آورده و آن را A'' می‌نامیم: $A'' \left| \begin{smallmatrix} -3 \\ -4 \end{smallmatrix} \right|$ (۱۲۵/۵ نمره)

A'' را به B وصل کرده و نقطه تلاقی با محور xها را B' می‌نامیم. (۱۲۵/۵ نمره) B' را به A' وصل کرده و نقطه برخورد با محور yها را B'' می‌نامیم. (۱۲۵/۵ نمره)

مسیر AB''B'B مسیر مورد نظر است. (۱۲۵/۵ نمره) اندازه آن برابر است با اندازه A''B : (۱۲۵/۵ نمره)

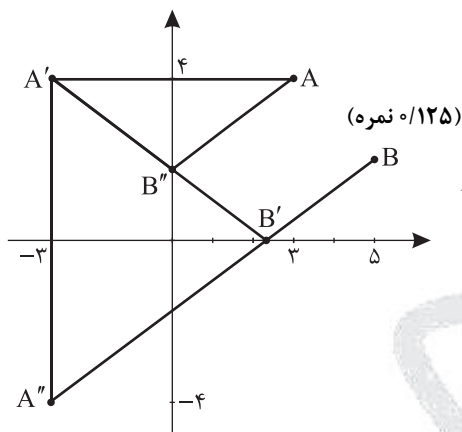
$$A''B = \sqrt{(x_B - x_{A''})^2 + (y_B - y_{A''})^2} = \sqrt{(1+3)^2 + (5+4)^2} = \sqrt{16+81} = \sqrt{97}$$

(۱۲۵/۵ نمره)

(۱۲۵/۵ نمره)

(۱۲۵/۵ نمره)

(۱۲۵/۵ نمره)



پاسخ سؤال ۱۰: (هر مورد ۲۵/۵ نمره)

الف) نادرست

ب) نادرست

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر