



شمارهٔ صندلی:

تاریخ: ۲۳ فروردین ۱۳۹۶

نام و نام خانوادگی:

کلاس:

نام دبیر: جناب آقای

پایه: سوم «ریاضی»

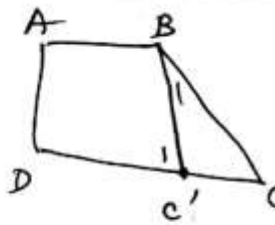
آزمون میان‌ترم دوم

سال تحصیلی ۹۶ - ۱۳۹۵

درس: هندسه | کلید

صفحه ۱ از ۴

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه



از سه نقطه A و B در D دایره دایره منگردد، باقی مانده دایره از
 منگردد
 است که بر روی برده خلف، اگر از C منگردد از C' منگردد.

۱/۵

رض انتقالی ندارد
 یعنی دایره از C منگردد

$$\hat{A} + \hat{C}' = 180 \rightarrow \hat{C} = \hat{C}'$$

$$\hat{A} + \hat{C} = 180 \text{ فرض}$$

$$\hat{C}' = \hat{B} + \hat{C} \rightarrow \hat{C}' > \hat{C}$$

زاویه خارج \hat{C}' در $\triangle BCC'$

۷

۱/۵

$$T(x, y) = (x + 2, -y)$$

$$A(3, 3) \rightarrow A'(5, -3)$$

$$B(1, -1) \rightarrow B'(3, 1) \quad (0/25)$$

$$C(-2, 2) \rightarrow C'(0, -2)$$

$$|AB| = \sqrt{(3-1)^2 + (3+1)^2} = 2\sqrt{5} \quad (0/25)$$

$$|A'B'| = \sqrt{(5-3)^2 + (-3-1)^2} = 2\sqrt{5}$$

$$m_{AB} = \frac{-1-3}{1-3} = 2, \quad m_{A'B'} = \frac{1+3}{3-5} = -2 \quad (0/25)$$

(الف)
 (ب)
 بله این تبدیل ایزومتري است. (۰/۲۵)
 (پ)
 خیر شیب حفظ نمی شود. (۰/۲۵)

۸

۱

$$(4 \rightarrow 2, 2 \rightarrow 1) \Rightarrow k = \frac{1}{2} \quad (0/25)$$

$$D(x, y) = \left(\frac{1}{2}x, \frac{1}{2}y\right) \quad (0/25)$$

نوع آن انقباض است (۰/۲۵) ص ۱۱۹

۹

۱/۵

تعداد دورها ۱۸۰ به مرکز O

$$\begin{array}{l} A \rightarrow C \\ D \rightarrow B \\ \hline AD \rightarrow CB \end{array}$$

$$\begin{array}{l} D \rightarrow B \\ C \rightarrow A \\ \hline DC \rightarrow BA \end{array}$$

دور ۱۸۰ شیب را حفظ می کند.

$$AD \parallel CB$$

$$DC \parallel BA$$

۱۰



شمارهٔ صندلی:

تاریخ: ۲۳ فروردین ۱۳۹۶

نام و نام خانوادگی:

کلاس:

نام دبیر: جناب آقای

پایه: سوم «ریاضی»

آزمون میان‌ترم دوم

سال تحصیلی ۹۶ - ۱۳۹۵

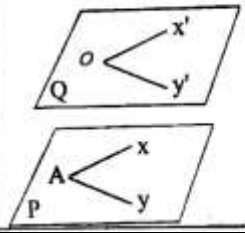
درس: هندسه | کلید

صفحه ۳ از ۴

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

۱/۵	<p>رسم شکل (۰/۵)</p> $y = x - 4$ $T(x, y) = (-x, y) \quad (۰/۲۵)$ $A(0, -4) \xrightarrow{T} A'(0, -4) \quad (۰/۲۵)$ $B(4, 0) \xrightarrow{R} B'(-4, 0) \quad (۰/۲۵)$ $m' = \frac{4}{-4} = -1 \quad (۰/۲۵) \Rightarrow L': y - 0 = -1(x + 4) \quad (۰/۲۵) \Rightarrow y = -x - 4$		۱۱
۰/۷۵	<p>الف) درست (۰/۲۵) ص ۱۵۳ ب) نادرست (۰/۲۵) ص ۱۵۴ ج) درست (۰/۲۵) ص ۱۵۵</p>	۱۲	
۱/۵	<p>اگر خط L در صفحه P باشد حکم برقرار است. (۰/۲۵) فرض کنیم خط L در صفحه P قرار ندارد. اگر L' خطی از صفحه P باشد که با L موازی است، L' و L متمایزند. صفحه A را که از این دو خط موازی می‌گذرد P' می‌نامیم. (۰/۲۵) فصل مشترک دو صفحه P' و P همان خط L' است. (۰/۲۵) اگر خط L صفحه P را قطع کند محل تقاطع روی فصل مشترک این دو صفحه قرار دارد، (۰/۲۵) یعنی دو خط L و L' متقاطع خواهند شد که خلاف فرض است. (۰/۲۵) پس خط L صفحه P را قطع نمی‌کند و با آن موازی است. (۰/۲۵) ص ۱۴۰</p>	۱۳	
۱/۲۵	<p>فرض می‌کنیم خط L موازی دو صفحه P و P' باشد. از یک نقطه A فصل مشترک مانند خط L' موازی L رسم می‌کنیم. (۰/۲۵) چون خط L با صفحه P موازی است، خط L' به تمامی در صفحه P قرار دارد. (۰/۵) با استدلالی مشابه خط L' به تمامی در صفحه P' قرار دارد. (۰/۲۵) پس L' همان فصل مشترک دو صفحه P و P' است که با خط L نیز موازی است. (۰/۲۵)</p>	۱۴	
۱	$\begin{cases} AB = AC \\ KB = KC \Rightarrow \triangle KAB \cong \triangle KAC \quad (۰/۵) \Rightarrow \hat{K}AB = \hat{K}AC = 90^\circ \quad (۰/۲۵) \\ KA \quad \text{ضلع مشترک} \end{cases}$ <p>بنابراین KA عمود بر دو خط غیر موازی AB و AC در صفحه P می‌باشد پس بنا بر قضیهٔ اساسی تعامد KA بر صفحه P عمود است. (۰/۲۵) ص ۱۵۴</p>	۱۵	

دو خط AX و AY را در صفحه P در نظر می‌گیریم. (۰/۲۵)
 از نقطه O خطوط OX' و OY' را موازی خطوط AX و AY رسم می‌کنیم سپس صفحه Q گذرنده از دو خط OY' و OX' را
 رسم می‌نماییم (۰/۲۵) بنابراین صفحه P با صفحه Q موازی خواهد بود. (۰/۲۵)
 هر خطی که از نقطه O بگذرد و با صفحه P موازی باشد در صفحه Q قرار می‌گیرد (۰/۲۵)
 زیرا در غیراین صورت صفحه Q را قطع می‌کند. بنابراین صفحه P را که موازی با صفحه Q است نیز قطع
 می‌کند. (۰/۲۵) ص ۱۴۷



۱/۲۵

۱۶

۲۰

جمع نمره

موفق باشید.

-