

نوین گام

مرجع آموزش ابتدایی، دبیرستان و کنکور



ما توی این مسیر هواتون رو داریم

چجوری؟! اینجوری



راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: هندسه (۲)	رشته: ریاضی فیزیک
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۶/۱۳
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت شهریور سال ۱۳۹۶	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۱

رسم شکل (۰/۵)

تعداد ضلع ها	۳	۴	۵	n
مجموع زاویه های داخلی	۱۸۰	۳۶۰	۳×۱۸۰=۵۴۰	$۱۸۰(n-۲)$ (۰/۲۵)

۱۰ ص

۲

در هر مثلث قائم الزاویه ضلع روبه روبه زاویه ۴۵° مساوی $\frac{\sqrt{2}}{۲}$ وتر می باشد.

$\left\{ \begin{array}{l} \triangle DMC : \hat{D}_1 = ۴۵^\circ \Rightarrow MC = \frac{\sqrt{2}}{۲} DC \quad (۰/۲۵) \\ \triangle BNC : \hat{B}_1 = ۴۵^\circ \Rightarrow NC = \frac{\sqrt{2}}{۲} BC \quad (۰/۲۵) \end{array} \right.$

$\Rightarrow MN = MC - NC \quad (۰/۲۵) = \frac{\sqrt{2}}{۲} DC - \frac{\sqrt{2}}{۲} BC \quad (۰/۲۵) \Rightarrow MN = \frac{\sqrt{2}}{۲} (DC - BC)$ ۲۱ ص

۳

برهان: ضلع BC را از راس B امتداد می دهیم و به اندازه AB روی آن جدا می کنیم تا نقطه D به دست آید. سپس D را به A وصل می کنیم. (۰/۲۵) بنا براین در مثلث ABD داریم:

$BD = AB \Rightarrow \hat{D}_1 = \hat{A}_1 \quad (۰/۲۵)$

همچنین در مثلث ADC داریم:

$DC = DB + BC \Rightarrow DC = AB + BC \quad (۰/۲۵)$

با توجه به شکل $\hat{D}_1 = \hat{A}_1 > \hat{D} \hat{A} C > \hat{A} \quad (۰/۲۵)$ در نتیجه بنا بر قضیه: $DC > AC \quad (۰/۲۵)$ بنا براین $AB + BC > AC$

۲۵ ص

۴

در مثلث ABC نیمسازهای زاویه های B و C را رسم می کنیم تا یکدیگر را در M قطع کنند. از M برضلع های AB، AC و BC عمود می کنیم (۰/۲۵) تا به ترتیب آنها را در نقاط K، L و H قطع نمایند.

$\left. \begin{array}{l} \text{روی نیمساز زاویه B است} \\ \Rightarrow MH = ML \end{array} \right\} (۰/۲۵) \Rightarrow ML = MK \quad (۰/۲۵)$

$\left. \begin{array}{l} \text{روی نیمساز زاویه C است} \\ \Rightarrow MH = MK \end{array} \right\}$

بنا براین نقطه M روی نیمساز \hat{A} نیز قرار دارد. (۰/۲۵) یعنی M نقطه همرسی هر سه نیمساز است. ۳۵ ص

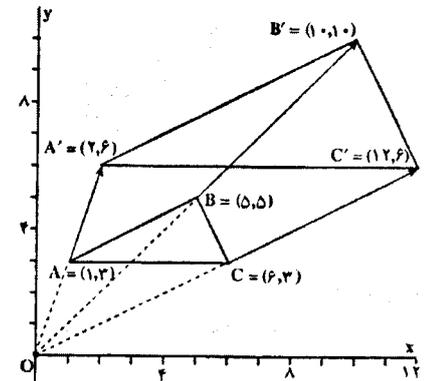
«ادامه در صفحه دوم»

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: هندسه (۲)	رشته: ریاضی فیزیک
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۶/۱۳
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت شهریور سال ۱۳۹۶	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۱۰	الف) اگر همه رأسهای یک چندضلعی روی یک دایره قرار داشته باشند، آن را چندضلعی محاطی می‌نامند. (۰/۵) ص ۵۸ ب) یک نگاهت از D به R، یک عمل نظیر سازی است که به هر عضو مجموعه D یک و تنها یک عضو از مجموعه R را نظیر می‌کند. (۰/۵) ص ۸۴ ج) خط L بر صفحه P عمود است، هرگاه صفحه P را قطع کند و بر هر خط صفحه P که از نقطه تقاطع می‌گذرد، عمود باشد. (۰/۵) ص ۱۴۹	۱/۵
----	--	-----

۱۱	(۰/۵) $A'(9, -2)$ ص ۹۴	۰/۵
----	------------------------	-----

۱۲	الف) $D(x, y) = (2x, 2y)$ $A(1, 2) \rightarrow A'(2, 4)$ $B(5, 5) \rightarrow B'(10, 10)$ $C(6, 2) \rightarrow C'(12, 4)$ (۰/۵) رسم شکل (۰/۵)  ب) $AB = \sqrt{(5-1)^2 + (5-2)^2} = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$ $A'B' = \sqrt{(10-2)^2 + (10-4)^2} = \sqrt{80} = 4\sqrt{5}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow A'B' = 2AB$ (۰/۲۵) ج) $m_{AB} = \frac{5-2}{5-1} = \frac{1}{2}$ $m_{A'B'} = \frac{10-4}{10-2} = \frac{1}{2}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow m_{AB} = m_{A'B'}$ (۰/۲۵) ص ۱۱۵	۲
----	--	---

۱۳	L: $2x - y + 6 = 0$ $R(x, y) = (y, -x)$ ۱ $A(0, 6) \xrightarrow{R} A'(6, 0)$ (۰/۲۵) $B(-2, 0) \xrightarrow{R} B'(0, 2)$ (۰/۲۵) $m' = \frac{2-0}{0-6} = -\frac{1}{3}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow L': y - 0 = -\frac{1}{3}(x - 6)$ (۰/۲۵) $\Rightarrow 3y + x - 6 = 0$ ص ۱۲۲	۱
----	---	---

«داده در صفحه چهارم»

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: هندسه (۲)	رشته: ریاضی فیزیک
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۶/۱۳
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت شهریور سال ۱۳۹۶	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۱۴	<p>فرض: $ABCD$ مربع و $AE=AF$ حکم: $CE=CF$</p> <p>برهان: قطر AC را که نیمساز زاویه راس مربع نیز می باشد، رسم می کنیم. (۰/۲۵)</p> <p>در مثلث متساوی الساقین AEF نیمساز عمود منصف قاعده EF نیز هست. (۰/۲۵)</p> <p>بنابراین طبق این تبدیل داریم: $\left. \begin{matrix} C \rightarrow C \\ E \rightarrow F \end{matrix} \right\} (۰/۲۵) \Rightarrow CE \rightarrow CF$</p> <p>چون بازتاب محوری ایزو متری است (۰/۲۵) پس: $CE = CF$ ص ۱۲۶</p>	۱
۱۵	<p>الف) سه (۰/۲۵) ص ۱۳۱ ب) خط (۰/۲۵) ص ۱۳۲ ج) متناظر (۰/۲۵) ص ۱۳۴ د) موازی (۰/۲۵) ص ۱۴۲</p>	۱
۱۶	<p>اگر خط L در صفحه P باشد حکم برقرار است. (۰/۲۵)</p> <p>پس 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 ای را که از این دو خط موازی می گذرد P' می نامیم. (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 نمی کند و با آن موازی است. (۰/۲۵) ص ۱۴۰</p>	۱/۵
۱۷	<p>دو خط Ax و Ay را در صفحه P در نظر می گیریم.</p> <p>از نقطه O خطوط Ox' و Oy' را موازی خطوط Ax و Ay رسم می کنیم.</p> <p>سپس صفحه Q گذرنده از دو خط Ox' و Oy' را رسم می نماییم (۰/۲۵)</p> <p>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 می گیرد (۰/۲۵)</p> <p>زیرا در غیر این صورت صفحه Q را قطع می کند. بنابراین صفحه P را که موازی با صفحه Q است نیز قطع می کند. (۰/۲۵) ص ۱۴۷</p>	۱
۱۸	<p>از یک نقطه مانند A روی خط L، خط L' را عمود بر صفحه P رسم می کنیم (۰/۵) و L و L' دو خط متقاطع اند و صفحه ای که از این دو خط می گذرد، جواب مسأله است. (۰/۲۵)</p> <p>ص ۱۵۵</p> <p>رسم شکل (۰/۲۵)</p>	۱
۲۰	جمع نمره	

مصصحین محترم: لطفاً به راه حل های درست و منطبق بر کتاب درسی بازم به تناسب منظور شود.

نوین گام

مرجع آموزش ابتدایی، دبیرستان و کنکور



ما توی این مسیر هواتون رو داریم

چجوری؟! اینجوری

