

سؤالات امتحان نهایی درس: هندسه (۲)	رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۳۰: ۱۰	مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۲۲ / ۱۰ / ۱۳۸۴		
دانش آموزان و داوطلبان آزاد در نیم سال اول (دی ماه) سال تحصیلی ۸۵-۱۳۸۴	اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی		

ردیف	سؤالات	نمره
۱	قضیه: در هر مثلث، نیمساز هر زاویه، ضلع رو به رو به آن زاویه را به نسبت دو ضلع زاویه قطع می کند.	۱
۲	ثابت کنید اگر از یک نقطه‌ی اختیاری روی قاعده یک مثلث متساوی الساقین دو خط به موازات دو ساق رسم کنیم تا آنها را قطع کند، آنگاه مجموع طول پاره های ایجاد شده برابر با طول ساق مثلث خواهد بود.	۱/۵
۳	قضیه: نقطه‌ی $M$ روی عمود منصف پاره خط $AB$ است اگر و تنها اگر فاصله‌ی $M$ از $A$ و $B$ مساوی باشد.	۱/۵
۴	مثلث $ABC$ را با معلوم بودن اندازه‌ی: ضلع های $AB = c$ و $AC = b$ و طول ارتفاع $AH = h_a$ رسم کنید. (روش رسم را توضیح دهید.)	۱
۵	قضیه: ثابت کنید اندازه‌ی هر زاویه‌ی محاطی برابر با نصف کمان رو به رو به آن است.	۱/۵
۶	در شکل زیر دو قاطع $IE$ و $IN$ با هم برابرند، ثابت کنید: $IS = ID$	۱
۷	شعاع های دو دایره‌ی هم مرکز ۵ و ۴ سانتی متر هستند. اندازه‌ی وتری از دایره‌ی بزرگتر را که بر دایره‌ی کوچکتر مماس است، پیدا کنید.	۱
۸	در شکل زیر مقادیر $x$ و $y$ را به دست آورید.	۱/۵
۹	کدام یک از گزاره های زیر درست و کدام یک نادرست است ؟ (الف) تبدیل، نگاشتی یک به یک از صفحه به روی خودش است. (ب) دوران الزاماً شیب خط را حفظ می کند. (ج) تجانس شیب خط را حفظ نمی کند. (د) بازتاب جهت شکل را حفظ نمی کند.	۱
ادامه‌ی سؤالات در صفحه‌ی دوم		

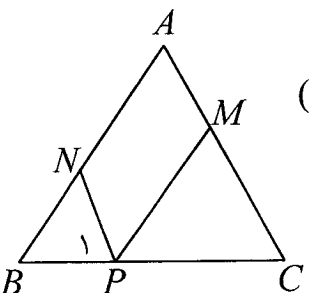
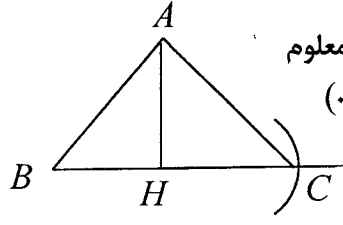
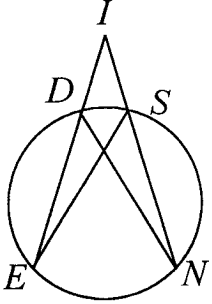
باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: هندسه (۲)	رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۳۰: ۱۰	مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۲۲ / ۱۰ / ۱۳۸۴		
دانش آموزان و داوطلبان آزاد در نیم سال اول (دی ماه) سال تحصیلی ۱۳۸۴-۸۵	اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی		

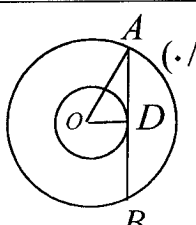
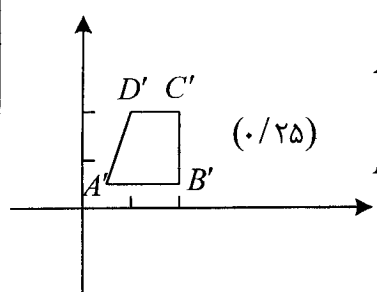
ردیف	سؤالات	نمره
۱۰	معادله‌ی تصویر خط $y = \frac{1}{2}x - 4$ را تحت تقارن نسبت به محور $x$ ها به دست آورید.	۱
۱۱	<p><math>A(2,2)</math> و <math>B(8,2)</math> و <math>C(8,6)</math> و <math>D(4,6)</math> رأس های یک دوزنقه هستند. اگر <math>O(0,0)</math> مرکز تجانس باشد:</p> <p>(الف) تصویر دوزنقه را تحت تجانس <math>D(x,y) = (\frac{1}{4}x, \frac{1}{4}y)</math> رسم کنید.</p> <p>(ب) نوع تجانس را بنویسید.</p> <p>(ج) نسبت تجانس را بنویسید.</p>	۱/۷۵
۱۲	با استفاده از تبدیل ها ثابت کنید، هرگاه دو خط یکدیگر را قطع کنند، زاویه های مقابل مساوی یکدیگرند.	۱/۲۵
۱۳	<p>در جاهای خالی عبارت های مناسب بنویسید تا گزاره های درست حاصل شود.</p> <p>(الف) از هر دو نقطه در فضا ..... صفحه می گذرد.</p> <p>(ب) دو خط عمود بر یک صفحه ..... هستند.</p> <p>(ج) صفحه ای که بر وسط یک پاره خط عمود باشد ..... نام دارد.</p> <p>(د) از هر نقطه در فضا ..... خط می گذرد که بر صفحه ای مانند <math>P</math> عمود است.</p>	۱
۱۴	<p>(الف) وضعیت دو صفحه نسبت به هم در فضا را بنویسید.</p> <p>(ب) دو خط متنافر را تعریف کنید.</p>	۱/۲۵
۱۵	قضیه: اگر خط $L$ با صفحه $P$ موازی باشد، هر صفحه که از $L$ بگذرد و با $P$ متقاطع باشد، $P$ را در یک خط موازی $L$ قطع می کند.	۱/۲۵
۱۶	اگر $L_1$ و $L_2$ دو خط متقاطع و $P_1$ صفحه ای شامل $L_1$ و $P_2$ صفحه ای شامل $L_2$ باشد وضعیت دو صفحه‌ی $P_1$ و $P_2$ نسبت به هم چگونه می تواند باشد. (توضیح دهید).	۱/۵
	جمع نمره	۲۰

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: هندسه (۲)	رشته: ریاضی فیزیک
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۸۴ / ۱۰ / ۲۲
دانش آموزان و داوطلبان آزاد در نیم سال اول (دی ماه) سال تحصیلی ۱۳۸۴-۸۵	اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی

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

مصححین محترم با عرض سلام و خسته نباشید:		
لطفاً برای کلهی روش های حل صحیح دیگر بارم را به تناسب تقسیم فرمایند.		
۱	تقسیم بارم به عهدهی همکار محترم	۱
۱/۵	<p> <math>PN \parallel AC, BC \Rightarrow \hat{P}_1 = \hat{C} \quad (0/25)</math>  <math>AB = AC \Rightarrow \hat{C} = \hat{B} \quad (0/25)</math> </p> <p> <math>\Rightarrow \hat{P}_1 = \hat{B} \Rightarrow NB = NP \quad (0/25)</math> </p> <p> <math>(0/25) \quad PM = AN</math> متوازی الاضلاع است و در نتیجه  <math>\Rightarrow NP + PM = BN + AN \Rightarrow NP + PM = AB \quad (0/5)</math> </p> 	۲
۱/۵	تقسیم بارم به عهده همکار محترم	۳
۱	<p>اگر <math>ABC</math>، مثلث مطلوب باشد، بنا به فرض مثلث <math>BHA</math> که وتر و یک ضلع آن معلوم است را رسم می کنیم <math>(0/25)</math> چون <math>C</math> بر امتداد <math>BH</math> واقع است و <math>AC</math> معلوم پس <math>C</math> بر روی دایره ای به مرکز <math>A</math> و شعاع <math>AC</math> و امتداد <math>BH</math> قرار دارد <math>(0/5)</math></p> <p>دایره فوق امتداد <math>BH</math> را در <math>C</math> قطع می کند. <math>(0/25)</math></p> 	۴
۱/۵	تقسیم بارم به عهده همکار محترم	۵
۱	<p>راه اول:</p>  <p> <math>\hat{N} = \hat{E} = \frac{DS}{2}</math>  <math>IE = IN</math> </p> <p> <math>\Rightarrow \triangle DIN = \triangle SIE \Rightarrow DI = SI</math>  <math>(0/75)</math>      زض ز      <math>(0/25)</math> </p> <p>مشترک <math>\hat{I}</math></p> <p>راه دوم:</p> <p> <math>ID \times IE = IS \times IN \quad (0/5)</math>  <math>IE = IN \quad \Rightarrow \quad ID = IS \quad (0/25)</math> </p>	۶
« ادامه در صفحهی دوم »		

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: هندسه (۲)	رشته: ریاضی فیزیک
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۸۴ / ۱۰ / ۲۲
دانش آموزان و داوطلبان آزاد در نیم سال اول (دی ماه) سال تحصیلی ۱۳۸۴-۸۵	اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۷	 $AD^2 = OA^2 - OD^2$ $AD^2 = 25 - 16 = 9 \Rightarrow AD = 3 \quad (0/5)$ $AB = 2 \times 3 = 6 \quad (0/25)$	۱
۸	$\begin{cases} x + y = 360 & (0/25) \\ x - y = 2 \times 62 & (0/25) \end{cases}$ $2x = 484 \Rightarrow x = 242 \quad (0/5)$ $y = 360 - 242 = 118 \quad (0/5)$	۱/۵
۹	الف) درست (۰/۲۵)    ب) نادرست (۰/۲۵)    ج) نادرست (۰/۲۵)    د) درست (۰/۲۵)	۱
۱۰	$A(0, -4) \Rightarrow A'(0, 4) \quad (0/25) \quad B(8, 0) \Rightarrow B'(8, 0) \quad (0/25)$ $m' = \frac{-4}{8} = \frac{-1}{2} \quad (0/25) \quad y = \frac{-1}{2}x + 4 \quad (0/25)$	۱
۱۱	<p>الف)</p>  $A(2, 2) \rightarrow A'(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}) \quad (0/25) \quad C(8, 6) \rightarrow C'(\frac{3}{2}, \frac{3}{2}) \quad (0/25)$ $B(8, 2) \rightarrow B'(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}) \quad (0/25) \quad D(2, 6) \rightarrow D'(\frac{1}{2}, \frac{3}{2}) \quad (0/25)$ <p>ب) انقباض (۰/۲۵)    ج) <math>(\frac{1}{4})</math> (۰/۲۵)</p>	۱/۲۵
۱۲	<p>تحت دوران به مرکز O (۰/۲۵) و دوران <math>180^\circ</math> (۰/۲۵)</p> <p>Ox بر Ox' (۰/۲۵) و Oy بر Oy' (۰/۲۵) منطبق می شود</p> <p>لذا یکدیگر را می پوشانند و مساویند. (۰/۲۵)</p>	۱/۲۵
۱۳	الف) بی شمار (۰/۲۵)    ب) موازیند (۰/۲۵)    ج) صفحه‌ی عمود منصف (۰/۲۵)    د) یک (۰/۲۵)	۱
۱۴	الف) موازی (۰/۲۵)    متقاطع (۰/۲۵)    بر هم منطبق (۰/۲۵)	۱/۲۵
۱۵	ب) دو خط در فضا که در یک صفحه قرار نمی گیرند را متنافر گویند. (۰/۵)	۱/۲۵
۱۶	تقسیم بارم به عهده همکار محترم	۱/۲۵
۱۷	<p>اگر A نقطه‌ی تقاطع دو خط <math>L_1, L_2</math> باشد و چون <math>L_1</math> در صفحه‌ی <math>P_1</math> قرار دارد پس A نیز در صفحه‌ی <math>P_1</math> قرار دارد (۰/۵) و <math>L_2</math> نیز در صفحه‌ی <math>P_2</math> قرار دارد پس A نیز در صفحه‌ی <math>P_2</math> می باشد (۰/۲۵) لذا A نقطه مشترک دو صفحه‌ی <math>P_1</math> و <math>P_2</math> است (۰/۲۵) پس این دو صفحه در یک خط مشترک هستند که این خط از نقطه‌ی A می گذرد (۰/۲۵) و لذا این دو صفحه متقاطع اند. (۰/۲۵)</p>	۱/۵
	جمع نمره	۲۰