

(سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰)

نام درس: هندسه

رشته: ریاضی

کلاس / پایه: دهم

نام و نام خانوادگی:

زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه

صفحه ۱

تعداد صفحه ۲

نوبت صبح / عصر: صبح

تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۰۸

نمره تجدید نظر با عدد:

نام مصحح:

نمره با عدد:

نام مصحح:

نمره تجدید نظر با حروف:

تاریخ و امضاء:

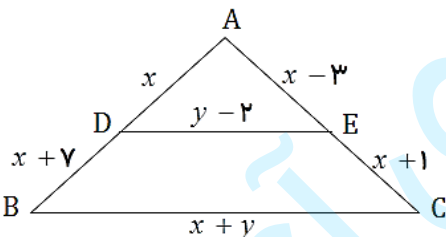
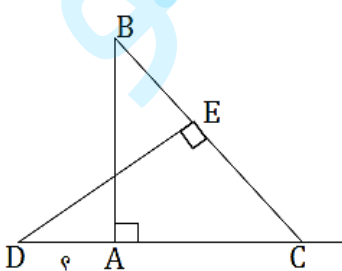
نمره با حروف:

تاریخ و امضاء:

بارم

سؤال

ردیف

۲	<p>جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>الف) در عبارت «علی فردی بلند قد و باهوش است، نتیجه می گیریم حسن هم بلند قد است باید باهوش باشد» نوع استدلال..... است.</p> <p>ب) $a+b+c=45$, $\frac{a}{5}=\frac{b}{7}=\frac{c}{3}$ باشد مقدار b برابر است.</p> <p>پ) مجموع تعداد ضلع ها و قطرها در ضلعی محدب برابر ۶ است.</p> <p>ت) برای اینکه یک خط بطور کامل مشخص باشد باید حداقل از آن را داشته باشیم.</p>	۱
۲	<p>درستی یا نادرستی هریک از عبارت های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) عبارت «اگر دو زاویه مکمل باشند، آنگاه هر دو زاویه قائمه هستند» یک گزاره درست است.</p> <p>ب) هر دو π ضلعی منتظم همواره باهم متشابه اند.</p> <p>پ) متوازی الاضلاع چهارضلعی است که هر دو ضلع مقابل آن مساوی باشند.</p> <p>ت) اگر دو صفحه متقاطع p و q بر صفحه R عمود باشند، آنگاه فصل مشترک دو صفحه p و q بر صفحه R عمود است.</p>	۲
۱	<p>مثلثی بطول اضلاع ۳ و ۷ و ۸ رسم کنید و طریقه ی رسم را توضیح دهید.</p>	۳
۱	<p>ثابت کنید «اگر در مثلثی دو ضلع نابرابر باشند، زاویه روبرو به ضلع بزرگتر، بزرگتر است از زاویه روبرو به ضلع کوچک تر».</p>	۴
۱	<p>مقادیر X و Y را در شکل زیر به دست آورید.</p> <p>$(DE \parallel BC)$</p> 	۵
۱	<p>طول ضلع های یک مثلث ۱۲ و ۱۷ و ۲۱ سانتی متر است. اگر این مثلث با مثلث دیگری که محیط آن ۲۰ سانتی متر است مشابه باشد. طول کوچکترین و بلندترین ضلع مثلث دوم را به دست آورید.</p>	۶
۱	<p>در شکل مقابل $AB=12$, $EC=6$, $AC=9$ است.</p> <p>طول پاره خط AD را به دست آورید.</p> 	۷
۱/۵	<p>ثابت کنید «در هر متوازی الاضلاع قطرها یکدیگر را نصف می کنند»</p>	۸
۱	<p>نشان دهید در مثلث قائم الزاویه ای که زاویه حاده 75° دارد. ارتفاع وارد بر وتر $\frac{1}{4}$ وتر است.</p>	۹

(سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰)

نام درس: هندسه

رشته: ریاضی

کلاس / پایه: دهم

نام و نام خانوادگی:

زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه

صفحه ۲

تعداد صفحه ۲

نوبت صبح / عصر: صبح

تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۰۸

نمره تجدید نظر با عدد:

نام مصحح:

نمره با عدد:

نام مصحح:

نمره تجدید نظر با حروف:

تاریخ و امضاء:

نمره با حروف:

تاریخ و امضاء:

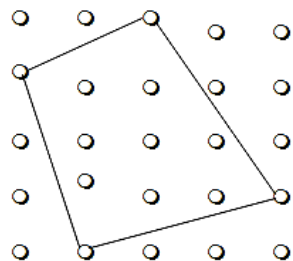
سؤال

بارم

ردیف

مساحت ناحیه محصور را به دو روش به دست آورید.

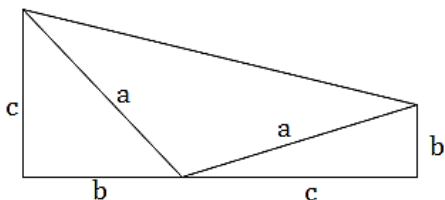
۱/۵



۱۰

در شکل مقابل را بطنه فیثاغورث را اثبات کنید.

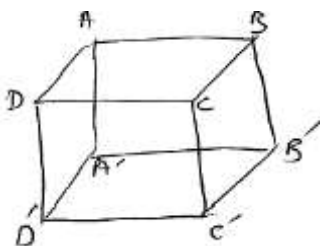
۲



۱۱

در مکعب مقابل، حالت های مختلف خط و صفحه مشخص شده را نسبت به هم تعیین کنید.

۱

الف) خطوط DD' , BB' ب) صفحات $AA'DD'$, $BB'CC'$ پ) خطوط AB , $A'D'$ ت) خط DC و صفحه $BB'CC'$

۱۲

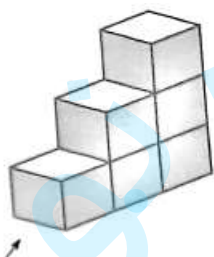
کره ای به شعاع ۵ سانتی متر را در نظر بگیرید. اگر صفحه ای به فاصله ۳ سانتی متر از مرکز آن باشد. مساحت سطح مقطع این صفحه با کره را پیدا کنید.

۱

۱۳

نماهای مختلف شکل مقابل را رسم کنید.

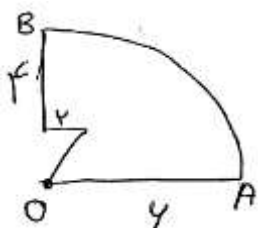
۱



۱۴

در شکل مقابل، از داخل ربع دایره ای به شعاع ۶، یک مثلث قائم الزاویه بریده ایم. اگر شکل را حول OB دوران دهیم حجم شکل حاصل را به دست آورید.

۲



۱۵

بنام خدا

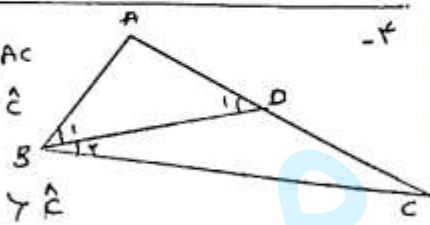
کتاب ریاضیات هندسه دهم

۱- الف) استقامت (ب) $b=7$ (پ) $n=4$ ت احداثی نقطه

۲- الف) ناریت (ب) ناریت (ت) ناریت

۳- الف) خط AC را با خط AD منقسم می‌کنیم. AB را با خط AD منقسم می‌کنیم. BC را با خط AD منقسم می‌کنیم. AC را با خط AD منقسم می‌کنیم. AD را با خط AD منقسم می‌کنیم.

۴- فرض: $ABC \sim AC$
 حکم: $\hat{B} > \hat{C}$
 اثبات: اندازیم پاره خط AD روی BC که $AD \parallel AC$ باشد. AD را منقسم می‌کنیم.
 $\hat{B}_1 = \hat{A}$ $\leftarrow AB = AD$ $\hat{B}_1 = \hat{A}$
 $\hat{B} > \hat{B}_1 = \hat{A} = \hat{B}_1 + \hat{C} \xrightarrow{D_1 \text{ زاویه خارجی}} \hat{D}_1 > \hat{C} \Rightarrow \hat{B} > \hat{A}$
 منته DBC



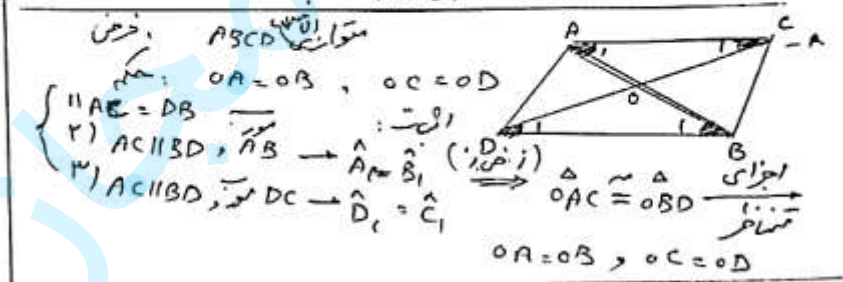
۵- $12 + 17 + 21 = 50$
 $\frac{50}{20} = \frac{5}{4}$
 $\frac{12}{x} = \frac{5}{4} \rightarrow x = 9.6$
 $\frac{17}{y} = \frac{5}{4} \rightarrow y = 13.6$

۶- $\frac{v}{11} = \frac{y-2}{v+y}$
 $4a + 7y = 21y - 42$
 $41 = 14y \rightarrow y = 2.92$

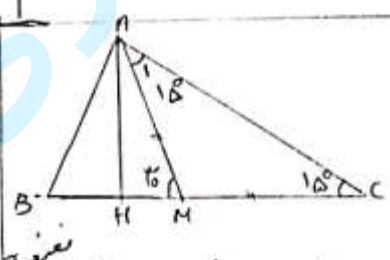
۷- $\frac{x}{x+u} = \frac{x-3}{x+1}$
 $x^2 + x = x^2 + ux - 3x - 21$
 $-3x = -21 \rightarrow x = 7$

۸- $\frac{b}{2} - 1 + l = \frac{f}{2} - 1 + n = \frac{1}{2}$
 $S_D = 4 \times 4 = 14$
 $S_{D_1} = \frac{2 \times 1}{2} = 1$
 $S_{D_2} = \frac{2 \times 2}{2} = 2$
 $S_{D_3} = \frac{1 \times 4}{2} = 2$
 $S_{D_4} = \frac{1 \times 2}{2} = 1$
 $14 - (1 + 2 + 2 + 1) = 14 - 6 = 8$

۹- $\hat{C} = \hat{C}$ $\hat{E} = \hat{A} = 90^\circ$
 $ABC \sim DEC \rightarrow \frac{AB}{DE} = \frac{BC}{DC} = \frac{AC}{EC}$
 $BC = 15 \rightarrow \frac{15}{AD+9} = \frac{9}{4}$
 $4 \rightarrow 9AD + 36 = 90 \rightarrow AD = 10$



۱۰- $S = \frac{(b+c)(b+c)}{2} = \frac{b^2 + 2bc + c^2}{2}$
 $S_A = \frac{bc}{2}, S_{D_1} = \frac{a^2}{2}, S_{D_2} = \frac{bc}{2}$
 $S_A + S_{D_1} + S_{D_2} = \frac{2bc + a^2}{2}$
 $\frac{b^2 + 2bc + c^2}{2} = \frac{2bc + a^2}{2} \rightarrow a^2 = b^2 + c^2$



۱۱- $AH = \frac{1}{2} BC$
 $AM = \frac{BC}{2}$
 $AM = MC \rightarrow \hat{C} = \hat{A} = 90^\circ$
 $\hat{H}_1 = 90^\circ$
 $AH = \frac{AM}{2} = \frac{BC}{4} = \frac{BC}{2}$

۱۲- $S = \pi r^2$
 $S = 14\pi$
 $\frac{2}{3} \pi r^2 = \frac{14\pi}{3}$
 $r^2 = 7$
 $r = \sqrt{7}$

۱۳- $x^2 = 25 - 9 = 16$
 $x = 4$

