

نام و نام خانوادگی:

پایه و کلاس: دهم ریاضی

امتحان درس: هندسه ۱

باسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی

اداره آموزش و پرورش ناحیه ۴ تبریز

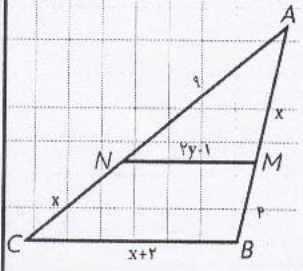
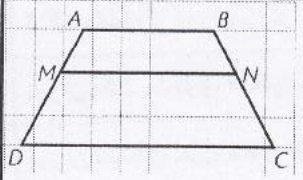
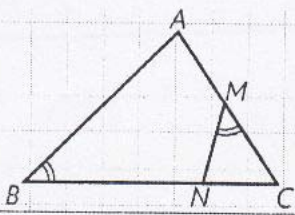
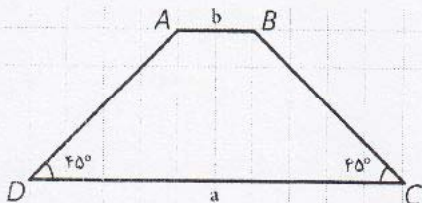
دبیرستان غیر دولتی مشکاة

ساعت امتحان: ۸/۳۰ صبح

وقت امتحان: ۹۰ دقیقه

تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۵

تعداد برگ سوال: ۱

۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.	
الف چهار ضلعی ای است که تمام اضلاع آن برابر است.	۰/۵
ب	در یک صفحه دو خط موازی با یک خط با هم هستند.	۰/۵
۲	صحیح یا غلط بودن هر یک از جملات زیر را مشخص کنید.	
الف	متوازی الاضلاع چهار ضلعی ای است که فقط دو ضلع آن موازی است.	۰/۵
ب	اگر مستطیلی را حول طول آن دوران دهیم استوانه بدست می آید.	۰/۵
۳	سطح مقطع را تعریف کنید.	۰/۷۵
۴	عکس قضیه زیر را نوشته و آن را بصورت قضیه دو شرطی بنویسید.	۰/۷۵
	اگر یک چهارضلعی لوزی باشد، قطرهاش عمودمنصف یکدیگرند.	
۵	مستطیلی رسم کنید که قطر آن ۵ و اضلاع آن ۳ و ۴ واحد باشد.	۱
۶	نشان دهید عمودمنصف اضلاع مثلث هم‌رسند.	۱
۷	در شکل مقابل $MN \parallel BC$ ؛ مقادیر x و y را به دست آورید.	۱/۵
		
۸	در دوزنقه مقابل $AB \parallel CD$ ، ثابت کنید: $\frac{AM}{MD} = \frac{BN}{NC}$ (قضیه تالس در دوزنقه)	۱
		
۹	در شکل زیر اگر M وسط ضلع AC باشد با توجه به اطلاعات داده شده طول AC را محاسبه کنید. $\angle M = \angle B$ $NB = 4$ و $NC = 2$	۱/۵
		
۱۰	نشان دهید در هر متوازی الاضلاع اضلاع مقابل به هم با هم برابرند.	۱
۱۱	در کدام n ضلعی تعداد قطر ها با تعداد اضلاع باهم برابرند؟	۱
۱۲	در یک لوزی اندازه هر ضلع $2\sqrt{10}$ و نسبت اندازه های دو قطر $\frac{1}{3}$ است. مساحت لوزی را پیدا کنید.	۱/۵
۱۳	مساحت دوزنقه زیر را بر حسب a و b محاسبه کنید.	۱
		

۱۴	با توجه به شکل مقابل مساحت ناحیه سایه زده را محاسبه کنید.	۱/۵	
۱۵	با توجه به مکعب مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) وضعیت خطوط AB با HG ب) وضعیت خطوط DC با FB پ) دو صفحه متقاطع نام ببرید ت) وضعیت خط FG با صفحه AEHD	۲	
۱۶	نمای روبرو و چپ و بالا را رسم کنید.	۱/۵	
۱۷	شکل حاصل از دوران را در حالات زیر مشخص کنید	۱	
الف	دوران مثلث متساوی الساقین حول ارتفاع وارد بر قاعده		
ب	دوران مستطیل حول محور تقارن آن		
۲۰	موفق باشید		

سوال ۱: الف) لوزی ب) هوزی

سوال ۲: الف) غ ب) ص

سوال ۳: به شکل حاصل از برخورد جسم با صفحه سطح مقطع می‌گیرند.

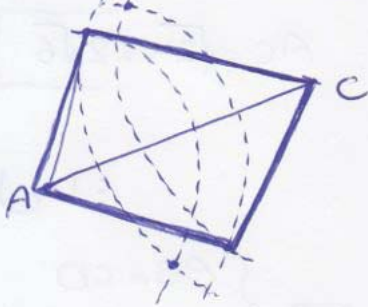
سوال ۴: در یک چهارضلعی اگر قطرهای متعامد هم باشند چهارضلعی لوزی است.

یک چهارضلعی لوزی است اگر و تنها اگر قطرهایش عمود متعامد هم باشند.

سوال ۵: ابتدا قطر AC به طول ۵^{cm} را رسم کرده و از A دایره‌های ۳ و ۴ سانتی متر

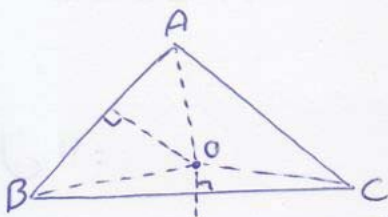
رسم می‌کنیم. از محل برخورد دایره‌ها دو نقطه را بصورت قطری

انتخاب و به A و C منتقل می‌کنیم.



سوال ۶: فرض: عمود متعامد AB و BC از O می‌گذرد

حکم: عمود متعامد AC نیز از O می‌گذرد.



برهان: فاصله هر نقطه روی عمود متعامد از دو سر پاره خط به یک اندازه است.

$$OA = OB \Rightarrow OA = OC$$

$$OC = OB$$

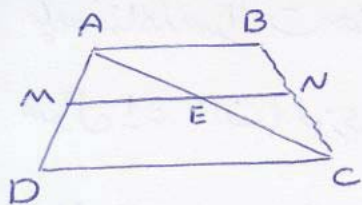
اگر فاصله نقطه‌ای از دو سر پاره خط به یک اندازه باشد عمود متعامد از آن نقطه می‌گذرد پس چون $OA = OC$ است عمود متعامد AC نیز از O می‌گذرد.

سوال ۷:

$$\frac{9}{x} = \frac{x}{4} \rightarrow x^2 = 36 \quad \boxed{x = 6}$$

$$\frac{9}{15} = \frac{6}{10} = \frac{2y-1}{8} \Rightarrow 20y - 10 = 48$$

$$20y = 58 \quad y = \frac{58}{20} = \frac{29}{10}$$



$$AB \parallel NE \rightarrow \frac{CN}{NB} = \frac{CE}{EA} \rightarrow \frac{NB}{NC} = \frac{AE}{CE} \quad (I) \quad \text{سوال ۹:}$$

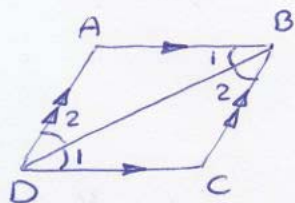
$$DC \parallel ME \rightarrow \frac{AM}{MD} = \frac{AE}{EC} \quad (II)$$

$$I, II \Rightarrow \boxed{\frac{AM}{MD} = \frac{NB}{NC}}$$

$$\begin{cases} \hat{B} = \hat{M} \\ \hat{C} = \hat{C} \end{cases} \rightarrow ABC \sim MNC$$

$$\frac{AC}{NC} = \frac{AB}{MN} = \frac{BC}{MC} \rightarrow \frac{AC}{2} = \frac{6}{\frac{AC}{2}}$$

$$AC^2 = 24 \quad AC = \sqrt{24} = 2\sqrt{6}$$



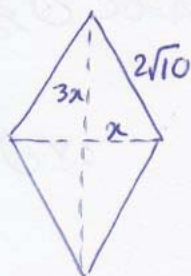
$$\begin{cases} \hat{B}_1 = \hat{D}_1 \\ \hat{B}_2 = \hat{D}_2 \\ BD = BD \end{cases} \xrightarrow{\text{زاویه}} \triangle ABD \cong \triangle CBD \rightarrow \begin{cases} AB = CD \\ AD = BC \end{cases}$$

$$\frac{n(n-3)}{2} = n$$

$$n^2 - 3n = 2n$$

$$n^2 - 5n = 0$$

$$n(n-5) = 0 \rightarrow \begin{cases} n = 0 \\ n = 5 \checkmark \end{cases}$$

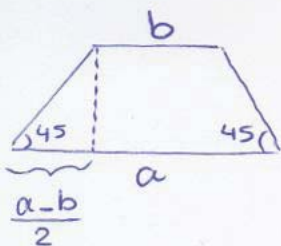


$$(2\sqrt{10})^2 = x^2 + (3x)^2$$

$$40 = 10x^2 \quad x^2 = 4 \quad \boxed{x = 2}$$

$$S = \frac{1}{2} (4)(12) = 24$$

سوال ۱۳:



$$S = \frac{a+b}{2} \times h$$

$$\tan 45 = 1 \rightarrow h = \frac{a-b}{2}$$

$$S = \frac{a+b}{2} \times \frac{a-b}{2} = \frac{a^2 - b^2}{4}$$

$$S = \frac{b}{2} - 1 + i$$

$$S_{\text{بزرگ}} = \frac{9}{2} - 1 + 13 = 16.5$$

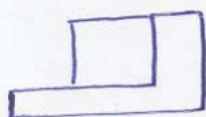
$$S_{\text{کوچک}} = \frac{5}{2} - 1 + 3 = 4.5$$

$$S_{\text{هاشور}} = 16.5 - 4.5 = 12$$

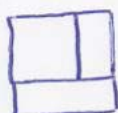
سوال ۱۴:

سوال ۱۵: الف) هوازی ب) متناظر ج) ABCD یا CDHG د) هوازی

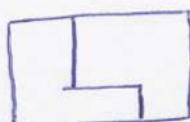
سوال ۱۶:



اوجردو



ج



بالا

سوال ۱۷: الف) مخروط ب) استوانه