

نام و نام خانوادگی:

پایه و کلاس: دهم ریاضی

امتحان درس: هندسه ۱

ساعت امتحان: ۸/۳۰ صبح

وقت امتحان: ۹۰ دقیقه

تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۵

تعداد برگ سوال: ۱



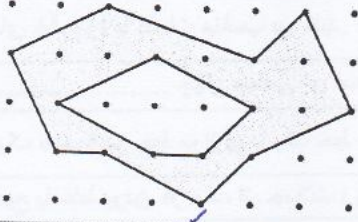
مجتمع آموزشی پسرانه (غیر دولتی)

		جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.	۱
۰/۵		الف چهار ضلعی ای است که تمام اضلاع آن برابر است.	الف
۰/۵		ب در یک صفحه دو خط موازی با یک خط با هم هستند.	ب
		۲ صحیح یا غلط بودن هر یک از جملات زیر را مشخص کنید.	
۰/۵		الف متوازی الاضلاع چهار ضلعی ای است که فقط دو ضلع آن موازی است.	الف
۰/۵		ب اگر مستطیلی را حول طول آن دوران دهیم استوانه بدست می آید.	ب
۰/۷۵		۳ سطح مقطع را تعریف کنید.	۳
۰/۷۵		۴ عکس قضیه زیر را نوشته و آن را بصورت قضیه دو شرطی بنویسید.	۴
		اگر یک چهارضلعی لوزی باشد، قطرهاش عمودمنصف یکدیگرند.	
۱		۵ مستطیلی رسم کنید که قطر آن ۵ و اضلاع آن ۳ و ۴ واحد باشد.	۵
۱		۶ نشان دهید عمودمنصف اضلاع مثلث همسرند.	۶
		۷ در شکل مقابل $MN \parallel BC$ ؛ مقادیر x و y را به دست آورید.	۷
۱/۵			
۱		در دوزنقه مقابل $MN \parallel AB \parallel CD$ ، ثابت کنید:	۸
		$\frac{AM}{MD} = \frac{BN}{NC}$ (قضیه تالس در دوزنقه)	
۱/۵		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 $NC = 2$	۹
۱		۱۰ نشان دهید در هر متوازی الاضلاع اضلاع مقابل به هم با هم برابرند.	۱۰
۱		۱۱ در کدام n ضلعی تعداد قطر ها با تعداد اضلاع با هم برابرند؟	۱۱
۱/۵		۱۲ در یک لوزی اندازه هر ضلع $2\sqrt{30}$ و نسبت اندازه های دو قطر $\frac{1}{3}$ است. مساحت لوزی را پیدا کنید.	۱۲
		مساحت دوزنقه زیر را بر حسب a و b محاسبه کنید.	
۱			۱۳

با توجه به شکل مقابل مساحت ناحیه سایه زده را محاسبه کنید.

۱۴

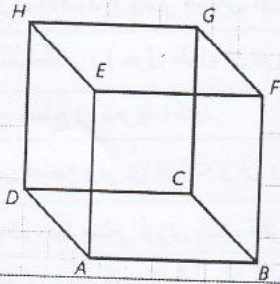
۱/۵



با توجه به مکعب مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱۵

۲



الف) وضعیت خطوط AB با HG

ب) وضعیت خطوط DC با FB

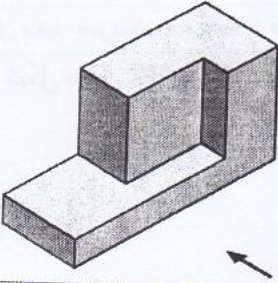
پ) دو صفحه متقاطع نام ببرید

ت) وضعیت خط FG با صفحه $AEHD$

نمای روبرو و چپ و بالا را رسم کنید.

۱۶

۱/۵



شکل حاصل از دوران را در حالات زیر مشخص کنید

۱۷

الف) دوران مثلث متساوی الساقین حول ارتفاع وارد بر قاعده

الف

ب) دوران مستطیل حول محور تقارن آن

ب

۲۰

موفق باشید

پاسخنامه سئالات هندسه ۱

سوال ۱: الف) لوزی ب) هوزی

سوال ۲: الف) غ ب) ص

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

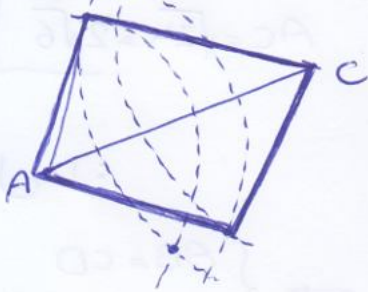
سوال ۴: در یک چهارضلعی اگر قطرهای متصّف هم باشند چهارضلعی لوزی است.

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

سوال ۵: ابتدا قطر AC به طول ۵^{cm} را رسم کرده و از A و B کمان‌های ۳ و ۴ سانتی‌متر

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

انتخاب و به A و C منتقل می‌کنیم.



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

حکم: عمود متصّف AC نیز از O می‌گذرد.

برهان: فاصله هر نقطه روی عمود متصّف از دو سر پاره خط بیک اندازه است.

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

$$OC = OB$$

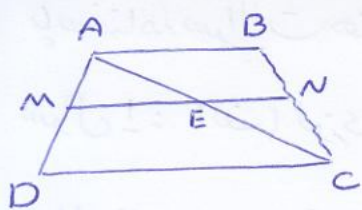
اگر فاصله نقطه‌ای از دو سر پاره خط بیک اندازه باشد عمود متصّف از آن نقطه می‌گذرد پس چون $OA = OC$ است عمود متصّف AC نیز از O می‌گذرد.

سوال ۷:

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

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

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



$$AB \parallel NE \rightarrow \frac{CN}{NB} = \frac{CE}{EA} \rightarrow \frac{NB}{NC} = \frac{AE}{CE} \quad (I) \quad \text{سوال ٩}$$

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

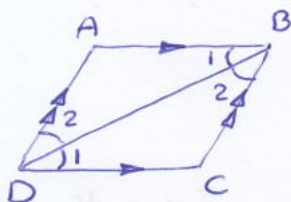
$$I, II \Rightarrow \boxed{\frac{AM}{MD} = \frac{NB}{NC}}$$

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

سوال ٩

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

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



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

سوال ١٠

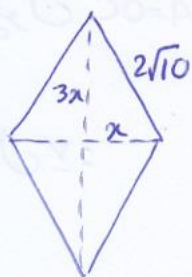
$$\frac{n(n-3)}{2} = n$$

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

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

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

سوال ١١



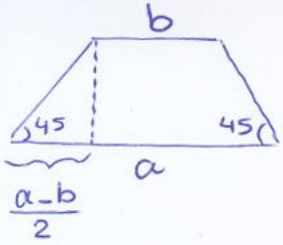
$$(2\sqrt{10})^2 = x^2 + (3x)^2$$

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

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

سوال ١٢

سوال ۱۳:



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

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

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

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

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

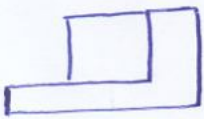
$$S_{\text{کوچک}} = \frac{5}{2} - 1 + 3 = 4.5$$

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

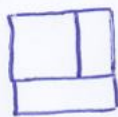
سوال ۱۴:

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

سوال ۱۶:



اوجبرو



ص
cc



بالا

سوال ۱۷: الف) مخروط ب) استوانه