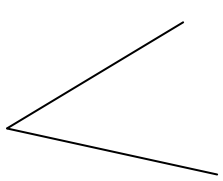
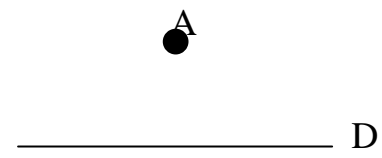
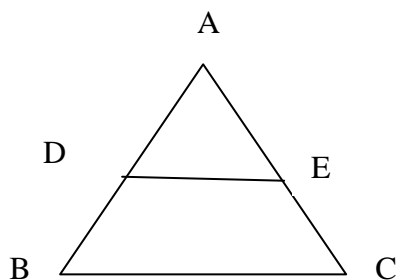


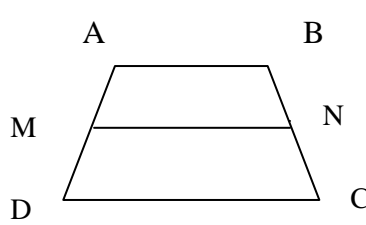
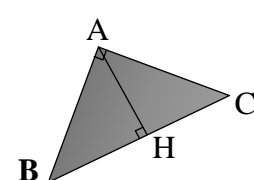
سؤالات امتحان درس: هندسه 1	پایه: دهم ریاضی	ساعت شروع: 9	مدت امتحان: 90 دقیقه
نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: 1401/10/17	صفحه: 1	تعداد صفحات: 3
شماره صندلی: ... دانش آموزان دبیرستان توان برتر فاطمیه دوره دوم			
در دی ماه سال 1401			

* تذکر: پاسخ سؤالات با ذکر شماره در برگه پاسخنامه داده شود. (استفاده از هرگونه خودکار به غیر از مشکی و آبی تخلف محسوب می شود) *

ردیف	بارم	سؤال
1	1	<p>دو نقطه A و B را به فاصله 3 سانتی متر از هم در نظر بگیرید. نقاطی را بیابید که فاصله آنها از A، برابر 2cm و از B برابر 2/5cm باشد.</p>
2	1/25	<p>نیمساز زاویه داده شده را رسم کرده و مراحل رسم را توضیح دهید؟</p> 
3	1	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید؟</p> <p>- اگر نقطه ای به فاصله یکسان از دو ضلع زاویه قرار داشته باشد، آن نقطه روی قرار دارد.</p> <p>- استدلال براساس نتیجه گیری منطقی بر پایه واقعیت‌هایی است که درستی آنها را پذیرفته ایم</p> <p>- اگر نقطه ای از دو سر پاره خط به یک فاصله باشد، روی قرار دارد.</p> <p>- در استدلال از جزء به کل می رسیم.</p>
4	1/25	<p>از نقطه A خارج خط d، عمودی بر خط d رسم کرده و مراحل را توضیح دهید؟</p> 
5	1	<p>یک لوزی به قطرهای 3 و 5 رسم کنید؟</p>
6	1	<p>عکس قضیه زیر را نوشته و سپس دو شرطی بنویسید.</p> <p>«اگر دو دایره شعاعهای برابر داشته باشند، آنگاه مساحت‌های برابر دارند.»</p>

بارم	ادامه سوالات	ردیف
1/5	ثابت کنید اگر در مثلثی دو ضلع نابرابر باشند، زاویه روبرو به ضلع بزرگتر، بزرگتر است از زاویه روبرو به ضلع کوچکتر؟	7
1	آیا حکم "هر دو مثلث هم مساحت هم نهشتند" درست است؟ در صورت نادرست بودن مثال نقض بزنید.	8
1	ثابت کنید هر گاه اندازه ارتفاعهای دو مثلث برابر باشند، نسبت مساحتهایشان برابر است با اندازه قاعده هایی که ارتفاعها بر آن ها وارد شده است؟	9
1	اگر $\frac{x}{2} = \frac{y}{2} = \frac{z}{6} = \frac{3}{5}$ حاصل $x+y+z$ چقدر است؟	10
1	طول پاره خطی را به دست آورید که واسطه هندسی بین دو پاره خط به طولهای 8 و 10 سانتی متر است.	11
1/5	مقدار طول پاره خط DE و AB را در شکل زیر بیابید؟ (DE BC است). $DE=y$ $AE=2$ $AD=x$ $BC=9$ $EC=3$ $DB=6$	12



بارم	ادامه سؤالات	ردیف
1/5	<p>در ذوزنقه زیر $MN \parallel AB \parallel CD$ است. ثابت کنید</p>  $\frac{AM}{MD} = \frac{BN}{NC}$	13
2	<p>در مثلث قائم الزاویه زیر اندازه پاره خطهای خواسته شده را بنویسید.</p>  <p>$AB=12$ و $AH=6$ و $BH=?$ و $AC=?$ و $BC=?$</p>	14
1	<p>اندازه محیطهای دو مثلث مشابه 10 و 18 است. اگر مساحت مثلث بزرگتر 15 واحد باشد، مساحت مثلث کوچکتر چقدر است؟</p>	15
1	<p>در مثلث ABC، $AB=7$ و $AC=5$ و $BC=8$ است. طول دو قطعه ای که نیمساز زاویه B روی ضلع مقابل به وجود می آورد را بیابید؟</p>	16
1	<p>ثابت کنید اگر دو مثلث ABC و $A'B'C'$ متشابه باشند و نسبت تشابه به آنها K باشد، نسبت محیطهای آنها نیز K است؟</p>	17

--	--

نام و نام خانوادگی دبیر :
امضاء

مهرناز جعفری
کد ملی : 1381079598
شماره همراه : 09146435126
توان برتر فاطمیه
هندسسه دهم



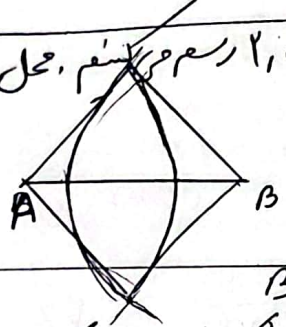
نام و نام خانوادگی: نام کلاس:

تاریخ امتحان: ۱۷/۱/۱۴۰۱

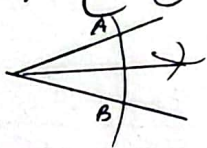
پایه: دهم ریاضی مدت امتحان: ۱۱۰

نام کلاس: (هم ریاضی) تعداد صفحه:

۱- پاره خط $AB=3cm$ را رسم کرده از A کمانی به طول ۲ و از B کمانی به طول ۲،۵ را رسم می‌کنیم. محل تقاطع کمانها را به A و B وصل می‌کنیم. دو ضلع ایجاد می‌شود. (۱)

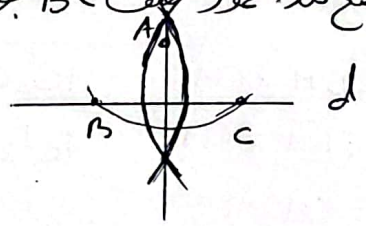


۲- به مرکز A و B دو کمانی دلخواه می‌کشیم تا خطی را در تقاطع به نام های A و B قطع کند. از A و B به اندازه کمان دلخواه و مثبتی دو تا کمان می‌کشیم. محل تقاطع کمانها را به A و B وصل می‌کنیم که همان منباز است. (۱،۲۵)

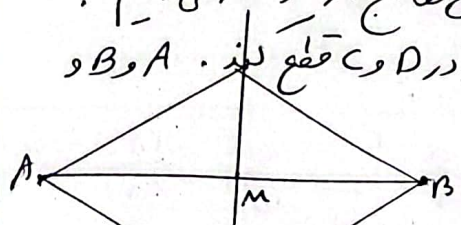


۳- منباز (۱،۲۵) استیلاچی (۱،۲۵) محمور صغیر (۱،۲۵) استیلاچی (۱،۲۵)

۴- به مرکز A و شعاع دلخواه کمانی می‌کشیم تا D را در B و C قطع کند. محمور صغیر BC جواب مسئله است. (۱،۲۵)

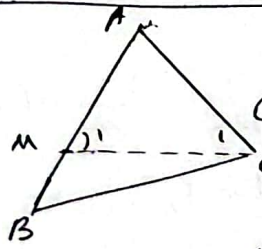


۵- پاره خط $AB=5cm$ را رسم کرده و محمور صغیر آن را رسم می‌کنیم. محل تقاطع آنرا M می‌نامیم. به مرکز M و شعاع $MA=1,5cm$ یک دایره رسم می‌کنیم تا محمور صغیر را در D و C قطع کند. A و B و D و C را به هم وصل می‌کنیم تا لوزی رسم شود. (۱،۲۵)



۶- عکس شرطی: اگر دو دایره برابر باشند، آن‌ها شعاعی متساوی برابر دارند (۱،۵) لوس شرطی: دو دایره شعاعی برابر دارند اگر و تنها اگر شعاعی متساوی برابر باشند (۱،۵)

۷- حکم $C > B$ فرض $AB > AC$ روی AB نقطه M را طوری جدا می‌کنیم که $AM=AC$ پس AMC متساوی الساقین است. (۱،۲۵) $M_1=C_1$ (۱،۲۵) $C_1 > B$ (۱،۲۵) $\rightarrow C > B$ (۱،۲۵) $M_1 > B$ (۱،۲۵) خارجی MBC (۱،۲۵)



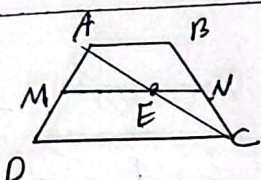
۸- نه خید مثلثی با ارتفاع $h=4$ و قاعده ۲ دارای مساحت $S=4$ و مثلثی با ارتفاع $h=1$ و قاعده ۱۲ دارای مساحت $S=4$ است اما هم‌نقطه نیستند (۱،۵)

$$\frac{S}{S'} = \frac{\frac{1}{2}ah}{\frac{1}{2}a'h'} \xrightarrow{h=h'} \frac{S}{S'} = \frac{\frac{1}{2}ak}{\frac{1}{2}a'k} = \frac{a}{a'} \quad -9$$

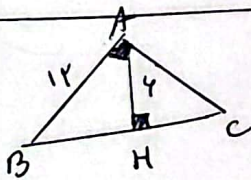
$$\frac{x+y+z}{x^2+y^2+z^2} = \frac{r}{a} \rightarrow \frac{x+y+z}{11} = \frac{r}{a} \rightarrow x+y+z = \frac{11r}{a} \quad -10$$

$$b^2 = \lambda \times 1 = \lambda \quad b = \sqrt{\lambda} = \sqrt{14 \times 2} = \sqrt{28} \quad -11$$

$$\frac{x}{y} = \frac{r}{r} \quad x = \frac{11r}{r} = 11 \quad \frac{r}{AB} = \frac{y}{9} \Rightarrow \frac{r}{1} = \frac{y}{9} \quad y = \frac{9r}{1} = 9r \quad -12$$



$\triangle ADC \sim \triangle MDE \Rightarrow \frac{AM}{MD} = \frac{AE}{EC} \quad (10)$
 $\triangle ABC \sim \triangle NEC \Rightarrow \frac{AE}{EC} = \frac{BN}{NC} \quad (10)$

$$\rightarrow \frac{AM}{MD} = \frac{BN}{NC} \quad (10) \quad -13$$


$AB^2 = AH^2 + BH^2$
 $12^2 = 4^2 + BH^2$
 $\sqrt{100} = \sqrt{BH^2}$
 $\sqrt{100} = BH$

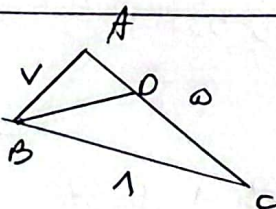
$AH^2 = BH \times CH$
 $4^2 = \sqrt{100} \times CH$
 $\frac{16}{\sqrt{100}} = CH$

$AC^2 = CH \times BC$ - 15
 $AC^2 = \frac{16}{\sqrt{100}} \times 12 \times 4$

$$BC = \sqrt{100} + \frac{16}{\sqrt{100}} \approx 10.4 \quad -14$$

$$\frac{P}{P'} = \frac{1}{10} = \frac{a}{9} = k \quad \frac{S}{S'} = \frac{S}{10} = \left(\frac{a}{9}\right)^2 \rightarrow \frac{S}{10} = \frac{10}{11} \quad -15$$

$$S = \frac{10 \times 10}{11} = 9.1 \quad -16$$

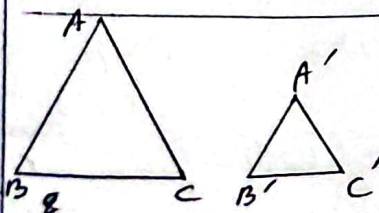


$AD = ?$
 $DC = ?$

$$\frac{AD}{DC} = \frac{AB}{BC} = \frac{v}{1} \quad -17$$

$$\frac{AD}{DC} = \frac{v}{1} \rightarrow \frac{AD+DC}{DC} = \frac{10}{1} \quad (17)$$

$$\frac{a}{DC} = \frac{10}{1} \rightarrow DC = \frac{a}{10} \quad (17)$$

$$AD = a - 1.4 = 1.6 \quad (17)$$


$\triangle ABC \sim \triangle A'B'C' \rightarrow \frac{AB}{A'B'} = \frac{AC}{A'C'} = \frac{BC}{B'C'} = k \quad -18$

$$\rightarrow \frac{AB+AC+BC}{A'B'+A'C'+B'C'} = \frac{P}{P'} = k \quad (18)$$