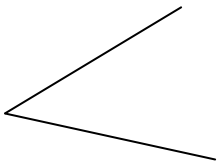
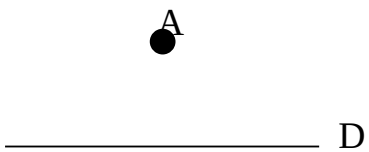
بـاسمـه تـعـالـی

سؤالات امتحان درس :هندسه 1	پایه :دهم ریاضی	ساعت شروع :	مدت امتحان : 90دقیقه
نام ونام خانوادگی :	تاریخ امتحان : 1401/10/17	صفحه : 1	تعداد صفحه : 3

شماره صندلی:... دانش آموزان دبیرستان توان برتر فاطمیه **دوره دوم**

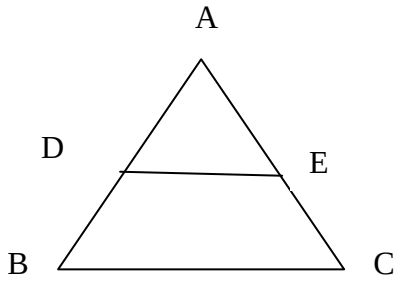
در دی ماه سال 1401

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

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

نام و نام خانوادگی :

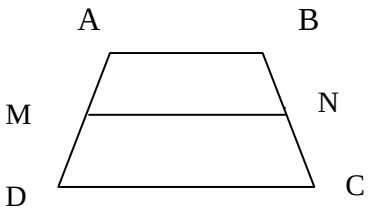
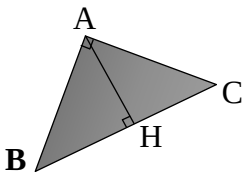
سئوالات امتحان درس :

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

ترنج بوک
تلاشی در مسیر موفقیت

نام و نام خانوادگی :

سئوالات امتحان درس :

ردیف	ادامه سؤالات	بارم
13	در ذوزنقهٔ زیر **CD** || **AB** || **MN** است. ثابت کنید  $\frac{AM}{MD}=\frac{BN}{NC}$	1/5
14	در مثلث قائم الزاویه زیر اندازه پاره خطهای خواسته شده را بنویسید.  AB=12 و AH=6 و BH=? و AC=? و BC=?	2
15	**اندازه محیطهای دو مثلث مشابه 10 و 18 است. اگر مساحت مثلث بزرگتر 15 واحد باشد، مساحت مثلث کوچکتر چقدر است؟**	1
16	**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 بیاورید؟**	1
17	**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؟**	1

اثرنج بوک
تلاشی درمسیرموفقیت

1ـ تصحیح :

با عدد با حروف

نام و نام خانوادگی دبیر :
امضاء

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

ترنج بوک
تلاشی در مسیر موفقیت

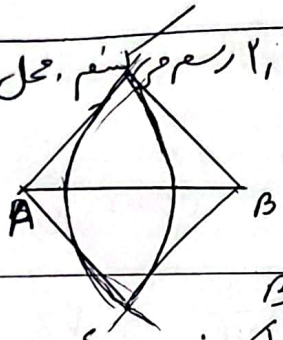
بسمه تعالی

دبیرستان دوره دوم غیردولتی توان برتر فاطمیه

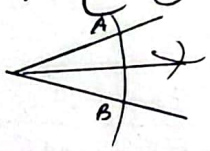
نام و نام خانوادگی : | رزیابرگ سئوالات درس : هندسه ۱ | پایه : دهم ریاضی | نام کلاس : دهم ریاضی

نام کلاس : | تاریخ امتحان: ۱۷/۱/۱۴ | مدت امتحان : ۱۱۰ | تعداد صفحه :

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

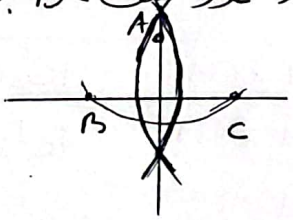


۲- به مرکز رأس زاویه کمانی دلخواه می‌زنیم تا اضلاع را در نقاطی به نام‌های A و B قطع کند. از A و B به اندازه کمان دلخواه و ثابتی دو کمان می‌زنیم. محل تقاطع کمانها را به رأس زاویه وصل می‌کنیم که همان نیمساز است (۱٫۲۵)

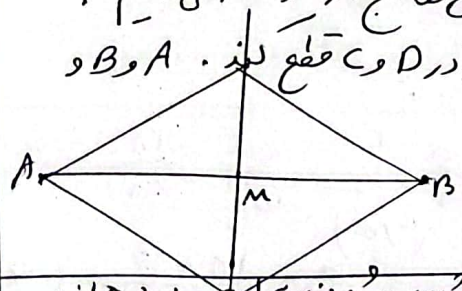


۳- میانه (۰/۲۵) ارتفاعی (۰/۲۵) محور متصف (۰/۲۵) استدلالی (۰/۲۵)

۴- به مرکز A و شعاع دلخواه کمانی می‌زنیم تا AB را در D و AC را در E قطع کند. عمود منصف BC جواب مسئله است. (۱٫۲۵)



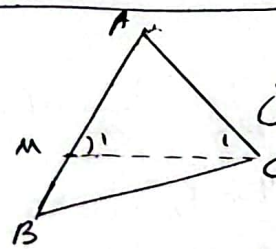
۵- پاره خط $AB=5cm$ را رسم کرده و عمود منصف آن را رسم می‌کنیم. محل تقاطع آنها را M می‌نامیم. به مرکز M و شعاع $\frac{3}{2}=1.5cm$ یک دایره رسم می‌کنیم تا عمود منصف را در C و D قطع کند. A و B و C و D را به هم وصل می‌کنیم تا لوزی رسم شود. (۱٫۲۵)



۶- عکس شرطی: اگر ساعتهای دو دایره برابر باشند، آنگاه شعاعهایشان برابرند (۰/۵)

دو شرطی: دو دایره شعاعهای برابر دارند اگر و تنها اگر ساعتهایشان برابر باشند (۰/۵)

۷- حکم $C>B$ فرض: $AB>AC$



روی AB نقطه M را طوری جدا می‌کنیم که $AM=AC$ (۰/۲۵) سپس AMC متساوی‌الساقین است. (۰/۲۵)

$M_1=C_1$ (۰/۲۵)

$M_1>B$ (۰/۲۵) $\rightarrow$ $C_1>B$ (۰/۲۵) $\rightarrow$ $C>B$ (۰/۲۵)

۸- نه خیر مثلثی با ارتفاع $h=4$ و قاعده ۲ دارای ساحت $S=4$ و مثلثی با ارتفاع $h=1$ و قاعده ۱۲ دارای ساحت $S=6$ است اما هم‌نهشت نیستند (۰/۵)

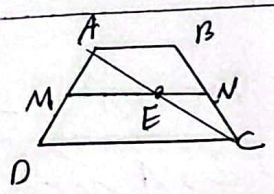
۹- $\frac{S}{S'} = \frac{\frac{1}{2}ah}{\frac{1}{2}a'h'} \xrightarrow{h=h'} \frac{S}{S'} = \frac{\frac{1}{2}ak}{\frac{1}{2}a'k} = \frac{a}{a'}$ (۰/۲۵) (۰/۵) (۰/۲۵)

۱۰- $\frac{x+y+z}{2+3+4} = \frac{3}{5} \rightarrow \frac{x+y+z}{11} = \frac{3}{5} \rightarrow x+y+z = \frac{33}{5}$ (۰/۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)

۱۱- $b^2 = 8 \times 10 = 80$ (۰/۵) $b = \sqrt{80} = \sqrt{16 \times 5} = 4\sqrt{5}$ (۰/۵)

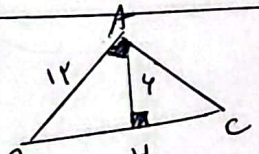
۱۲- $\frac{x}{4} = \frac{3}{2}$ $x = \frac{12}{2} = 6$ (۰/۲۵)

$\frac{6}{AB} = \frac{y}{9} \Rightarrow \frac{4}{10} = \frac{y}{9}$ $y = \frac{36}{10} = 3.6$ (۰/۲۵) (۰/۵)

۱۳- 

$\triangle ADC$ می‌گوییم $\frac{AM}{MD} = \frac{AE}{EC}$ (۰/۵) ABC می‌گوییم $\frac{AE}{EC} = \frac{BN}{NC}$ (۰/۵)

$\rightarrow \frac{AM}{MD} = \frac{BN}{NC}$ (۰/۵)

۱۴- 

$AB^2 = AH^2 + BH^2$ $AH^2 = BH \times CH$ $AC^2 = CH \times BC$

$144 = 36 + BH^2$ $36 = \sqrt{108} \times CH$ $AC^2 = \frac{36}{\sqrt{108}} \times 144$

$\sqrt{108} = \sqrt{BH^2}$ $\frac{36}{\sqrt{108}} = CH$

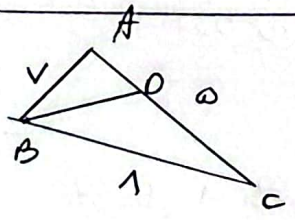
$\sqrt{108} = BH$

$BC = \sqrt{108} + \frac{36}{\sqrt{108}} \simeq 14.4$

۱۵- نوشت $\frac{P}{P'} = \frac{10}{18} = \boxed{\frac{5}{9} = K}$ (۰/۵)

نوشت $\frac{S}{S'} = \frac{S}{18} = (\frac{5}{9})^2 \rightarrow \frac{S}{18} = \frac{25}{81}$ (۰/۵)

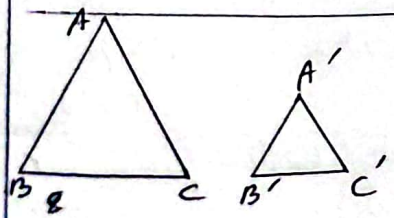
$S = \frac{25 \times 18}{81} = 4.4$

۱۶- 

$AD = ?$ $DC = ?$ $\frac{AD}{DC} = \frac{AB}{BC} = \frac{7}{8}$ (۰/۲۵)

$\frac{AD}{DC} = \frac{7}{8} \rightarrow \frac{AD+DC}{DC} = \frac{15}{8}$ (۰/۲۵) $\frac{5}{DC} = \frac{15}{8} \rightarrow DC = \frac{40}{15} = 2.4$ (۰/۲۵)

$AD = 5 - 2.4 = 2.6$ (۰/۲۵)

۱۷- 

$ABC \sim A'B'C' \rightarrow \frac{AB}{A'B'} = \frac{AC}{A'C'} = \frac{BC}{B'C'} = K$ (۰/۵)

$\rightarrow \frac{AB+AC+BC}{A'B'+A'C'+B'C'} = \frac{P}{P'} = K$

(۰/۵)