
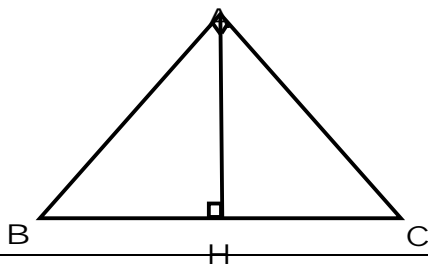
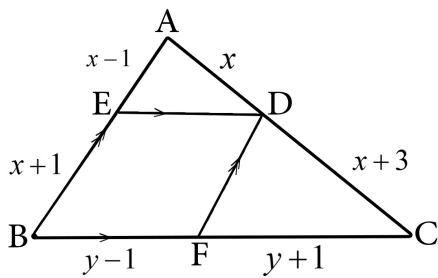
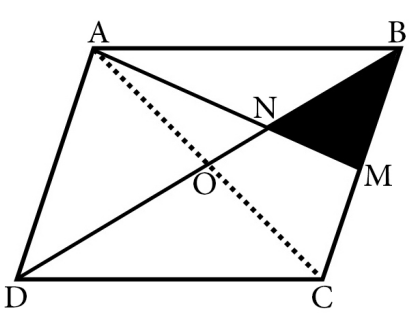
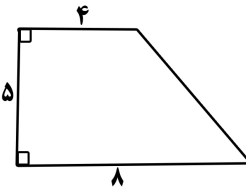
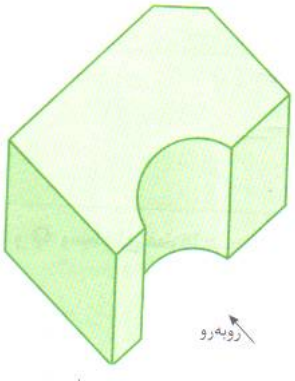


نام و نام خانوادگی:	آموزش و پرورش ناحیه 5 مشهد			تاریخ امتحان: 1397/03/06
نام دبیر یا طراح: ظهوریان	کلاس:	تعداد سوال: 14	تعداد صفحه: 3	مهر مدرسه:
ساعات شروع: 9 صبح	شماره صندلی:	پایه: دهم ریاضی	شماره دانش آموزی:	نوبت صبح <input checked="" type="checkbox"/>
 آموزش و پرورش ناحیه 5 مشهد آموزشگاه متوسطه: دبیرستان دخترانه امام رضا (ع) - واحد یک سوالات امتحانی درس: هندسه 1				

سوال	سئالات هندسه 1	بارم
1	ثابت کنید هر نقطه روی عمود منصف یک پاره خط از دو سر آن پاره خط به یک فاصله است .	1/5
2	ثابت کنید که نیمساز های داخلی هر مثلث همبرس اند .	1/5
3	در شکل مقابل $DE \parallel BC$ و $DF \parallel AB$ می باشد . اندازه x , y را بیابید .	1/5
4	در مثلث قائم الزاویه ABC که رأس A قائمه است . ارتفاع AH را رسم کرده ایم . اگر $BH=16$ و $CH=9$ باشد ، اندازه پاره خط های AC ، AB ، AH را بیابید .	1/5



	<p>مثلی به طول اضلاع 8 و 10 و 12 با مثلث دیگری که کوچک ترین ضلع آن برابر 6 می باشد متشابه هستند. محیط و مساحت مثلث دوم را بیابید.</p>	5
1/5	<p>قضیه : ثابت کنید در هر چهار ضلعی که هر دو زاویه مجاور آن مکمل باشند ، متوازی الاضلاع است.</p>	6
1/5	<p>قضیه : ثابت کنید در هر مثلث قائم الزاویه اندازه میانه وارد بر وتر نصف اندازه وتر است.</p>	7
1/5	<p>ثابت کنید که مجموع فاصله های هر نقطه درون مثلث متساوی الاضلاع از سه ضلع برابر است با ارتفاع مثلث .</p>	8
1/5	<p>در متوازی الاضلاع ABCD ، M وسط ضلع BC می باشد و پاره خط AM قطر BD را در N قطع کرده است. نشان دهید:</p>  $S_{BMN} = \frac{1}{12} S_{ABCD}$	9

	<p>اگر شکل شبکه ای را چنان تغییر دهیم که تعداد نقاط مرزی آن 2 واحد و تعداد نقاط درونی آن 4 واحد افزایش یابد مساحت شکل چه تغییری می کند؟</p>	10
2	<p>تعریف کنید : الف) خط و صفحه ی عمود بر هم : ب) دو خط متناظر : پ) دو صفحه عمود بر هم : ت) سطح مقطع :</p>	11
1	<p>دو کره با شعاع های r و r' یکدیگر را قطع کرده اند . نقاط مشترک واقع بر روی هر دو کره روی چه شکلی قرار دارند؟ اگر همه این نقاط را به مرکز یکی از دو کره وصل کنیم چه شکلی ایجاد می شود ؟</p>	12
1/5	<p>حجم حاصل از دوران ذوزنقه شکل مقابل را حول یکی از قاعده های آن محاسبه کنید .</p> 	13
1/5	<p>در شکل مقابل تصویر از رو به رو و از بالا را رسم کنید .</p> 	14
20	<p>((موفق باشید.))</p>	

نام و نام خانوادگی:	آموزش و پرورش ناحیه 5 مشهد			تاریخ امتحان: 1397/03/06
نام دبیر یا طراح: ظهوریان	تعداد سوال: 14	تعداد صفحه: 3	مدت امتحان: 110 دقیقه	مهر مدرسه:
شماره صندلی:	پایه: دهم ریاضی	شماره دانش آموزی:	نوبت صبح <input checked="" type="checkbox"/>	

1- $AB=AC$ (معلم)

فرض $\hat{H}_1 = \hat{H}_2 = 90^\circ$
 $BH = HC$
 مشترک AH

$\Rightarrow ABH \cong \triangle ACH \Rightarrow AB=AC$

2- درست $\triangle ABC$ ، میانگین‌های AB و AC را B و A بکشید. در نتیجه \circ قطع می‌کنند، پس داریم:

$\Rightarrow \circ F = \circ G \Rightarrow \circ E = \circ G \Rightarrow$
 $\Rightarrow \circ E = \circ F$

نقطه \circ روی میانگین AB قرار دارد
 نقطه \circ روی میانگین AC قرار دارد.

در نتیجه نقطه \circ محل برخورد نیمه‌مماس (میانگین‌های دایمی) است.

3- $DE \parallel BC$ $\Rightarrow \frac{x-1}{x+1} = \frac{y}{y+1} \Rightarrow (x-1)(y+1) = y(x+1) \Rightarrow x=3$

$DF \parallel AB$ $\Rightarrow \frac{x+3}{x} = \frac{y+1}{y-1} \Rightarrow \frac{y+3}{3} = \frac{y+1}{y-1} \Rightarrow y=3$

4- $BH=12, CH=9, AB=? AC=? AH=?$

$\{AH^2 = BH \cdot CH\}$
 $\Rightarrow AH^2 = 12 \times 9 \Rightarrow AH = \sqrt{12 \times 3} = 12$

$\{AB^2 = BH \cdot BC\} \Rightarrow AB^2 = 12 \times 21 \Rightarrow AB = \sqrt{252} = 18\sqrt{3}$
 $\{AC^2 = CH \cdot BC\} \Rightarrow AC^2 = 9 \times 21 \Rightarrow AC = \sqrt{189} = 3\sqrt{21}$

5- $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ (فرض)

$\frac{AC}{A'C'} = \frac{10}{6} = \frac{5}{3} = k$ (نسبت)

$\frac{P_{\triangle ABC}}{P_{\triangle A'B'C'}} = k \Rightarrow \frac{10+12+14}{4+6+8} = \frac{36}{18} = 2$
 $\Rightarrow P = \frac{36}{2} = 18$

6- $ABCD$ متوازی‌الاضلاع (معلم)

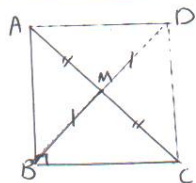
$\hat{A} + \hat{B} = 180^\circ$ (فرض)
 $\hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$

$\hat{A} + \hat{B} = 180^\circ$
 $\hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$
 $\Rightarrow \hat{A} = \hat{C}$

بنام قضیه‌ای در کتاب: اگر در یک چهارمضی دو زاویه مقابل دوبرابر ساری باشند آن چهارمضی متوازی‌الاضلاع است.

⇒ ABCD

سویاری از ضلع ۱



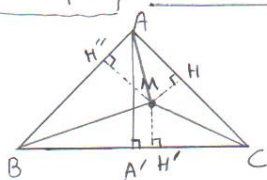
$BM = \frac{AC}{2}$ (مکتب) $\angle B = 90^\circ$ (مفروض)

-۷

اثبات: میان BM را با اوزان خودش از سویاری و هم تا نقطه D بکشید، پس از D به A و C وصل می‌کنیم. در دو مثلث ABCD، قواها سفت یکدیگرند پس ABCD سویاری از ضلع است. (پس قضایای در کتاب)

قضایای ABCD سویاری از ضلع است که یک زاویه قائمه دارد (پس سه ضلعی در کتاب) می‌توانیم گفت که این دو مثلثی ABCD متساوی است. در سطح قواها با هم برابرند پس داریم $AC = BD$. لذا می‌توان نوشت: $AC = 2BM$

⇒ $BM = \frac{1}{2} AC$



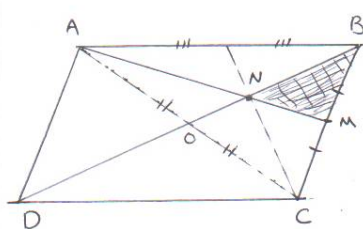
$MH + MH' + MH'' = AA'$ (مکتب)
 اثبات: نقطه M را درون مثلث سویاری از ضلع ABC در نظر می‌گیریم.

از M سه خط عمود رسم می‌کنیم. داریم:

$S_{\Delta AMB} + S_{\Delta AMC} + S_{\Delta BMC} = S_{\Delta ABC}$ ⇒

$\frac{1}{2} AB \cdot MH'' + \frac{1}{2} AC \cdot MH + \frac{1}{2} BC \cdot MH' = \frac{1}{2} BC \cdot AA'$ ⇒

$\frac{1}{2} BC (MH'' + MH + MH') = \frac{1}{2} BC \cdot AA' \Rightarrow MH'' + MH + MH' = AA'$



۹ در ضلع AM و B در ضلع AN قرار هستند، میانهم مثلث ABC را رسم

می‌کنیم، می‌دانیم سه ضلع ABC، با هم ۶ مثلث همجنسیت تقسیم می‌کنند.

از طرفی $\Delta ABC \cong \Delta ACD$ (مفروضه)
 $\left. \begin{matrix} AD = BC \\ DC = AB \\ AC \text{ مشترک} \end{matrix} \right\} \Rightarrow$

$S_{\Delta ABC} = S_{\Delta ACD} \Rightarrow S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} S_{\text{سویاری از ضلع}} ABCD \Rightarrow 6 S_{\Delta AMN} = \frac{1}{2} S_{ABCD}$

$S' - S = \left(\frac{b+r}{r} + (i+k) - 1 \right) - \left[\frac{b}{r} + i - 1 \right]$

$S_{\Delta AMN} = \frac{1}{12} S_{ABCD}$

$= \frac{b}{r} + 1 + i + k - 1 - \frac{b}{r} - i + 1 = 0$

-۱۰

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

مساحت + اوزان ۵ واحد سطح اتران می‌باشد.

۱۱- الف) خط را بر ضلع عمود کنیم و بررسی کنیم که در حلق در خط متقاطع از ضلع در نقطه تقاطع آنرا محدود می‌کند.

ب) در خط را که نقطه اتران قرار داده باشد را جمع می‌توان شامل هر دو آنرا و هر دو ضلع دیگر، (خط متساوی‌ساز)

اداره سوال (۱۱) ب) درصد مورد به هم : هوا که در تمام شامل سطح بالایی که بر روی آن عمود است

ت) سطح مقطع : سطحی که از برخورد یک صفحه با یک جسم هندسی روی صفحه ایجاد می شود، سطح مقطع جسم

دو دایره با شعاعهای ۲ و ۴ و ۴ و ۴ در صورت ۱۲

۱۲ - دایره - مخروط

۱۳ - حجم مخروط + حجم استوانه = حجم حاصل از دوران
 حول قائمه طول ۸ = $\pi(5)^2(4) + \pi(5)^2(4)$
 $= 100\pi + \frac{100\pi}{3} = \frac{400\pi}{3}$

۱۴ - نما از بالا

نما از روبرو