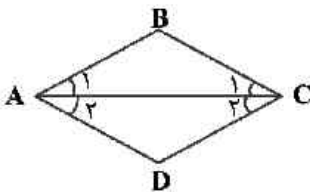
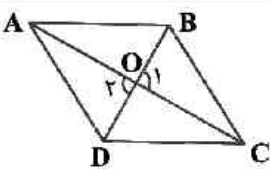
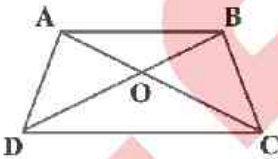
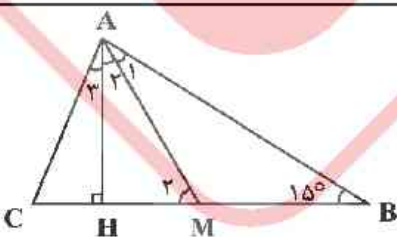
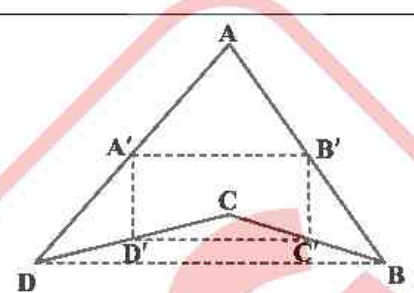
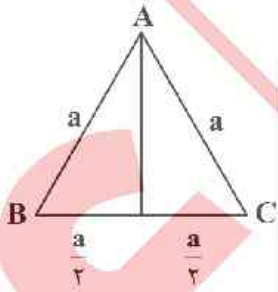
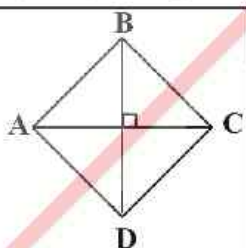
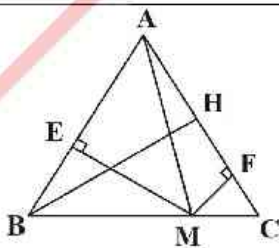
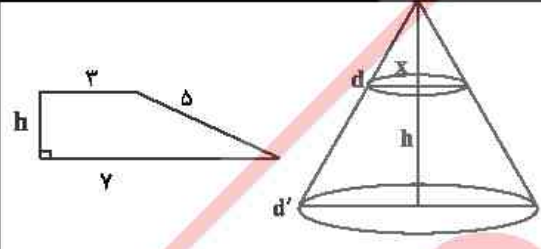


نام و نام خانوادگی:	زکواره نگار دانش بجوی	نام آزمون: همگام ۴
نام درس: هندسه ۱	علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی)	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۱۲/۲۲
ردیف	پاسخنامه هندسه پایه دهم	
	صفحه اول	
۱	نیمساز AC و متوازی الاضلاع ABCD: فرض  $\left. \begin{array}{l} \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \\ \hat{C}_1 = \hat{C}_2 \\ AC = \text{مشترک} \end{array} \right\} \Rightarrow \triangle ABC \cong \triangle ACD \xrightarrow{\text{اجزای نظیر}} AB = AD$ متوازی الاضلاع با هر دو ضلع مجاور برابر لوزی است. $\Rightarrow$ (۲ نمره) (جندضلعی‌ها - لوزی - صفحه ۶۱ کتاب درسی) (آسان)	
۲	 $\left. \begin{array}{l} \hat{O}_1 = \hat{O}_2 \\ OA = OC \\ OB = OD \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{ض. ض. ض.}} \triangle OAD \cong \triangle OBC$ اجزای نظیر $\Rightarrow AD = BC$ به طریق مشابه برای دو ضلع دیگر نیز قابل اثبات است پس ABCD متوازی الاضلاع است. (۲ نمره) (جندضلعی‌ها - متوازی الاضلاع - صفحه ۵۸ کتاب درسی) (آسان)	
۳	تعداد قطرهای $n+2$ ضلعی $\Rightarrow \frac{(n+2)(n+2-3)}{2} = \frac{(n+2)(n-1)}{2}$ تعداد قطرهای $n-1$ ضلعی $\Rightarrow \frac{(n-1)(n-1-3)}{2} = \frac{(n-1)(n-4)}{2}$ $\Rightarrow \frac{(n-1)(n-4)}{2} + 12 = \frac{(n+2)(n-1)}{2} \Rightarrow (n-1)(n-4) + 24 = (n+2)(n-1)$ $\Rightarrow n^2 - 5n + 4 + 24 = n^2 + n - 2 \Rightarrow 6n = 30 \Rightarrow n = 5$ (۲ نمره) (جندضلعی‌ها - قطرهای جندضلعی) (متوسط)	
۴	 فرض: $AD = BC$ $AB = AB$ $\hat{A} = \hat{B}$ (خواص دوزنقه متساوی الساقین) $\left. \begin{array}{l} AD = BC \\ AB = AB \\ \hat{A} = \hat{B} \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{ض. ض. ض.}} \triangle ABD \cong \triangle ABC$ اجزای نظیر $\Rightarrow AC = BD$ (۲ نمره) (جندضلعی‌ها - دوزنقه - صفحه ۶۳ کتاب درسی) (آسان)	
۵	 $AM = BM \Rightarrow \hat{A}_1 = \hat{B}_1 = 15^\circ$ $\hat{C} = 180 - (90 + 15) = 75^\circ \Rightarrow \hat{A}_2 = 90 - 75 = 15^\circ$ $\Rightarrow \hat{A}_2 = 90 - 30 = 60^\circ \Rightarrow \hat{M}_2 = 30^\circ$ $\hat{H} = 90^\circ$ $\hat{M}_2 = 30^\circ$ $\left. \begin{array}{l} \triangle AMH \text{ در مثلث} \\ \hat{H} = 90^\circ \\ \hat{M}_2 = 30^\circ \end{array} \right\} \Rightarrow AH = \frac{1}{2} AM$ $AM = \frac{1}{2} BC$ $\Rightarrow AH = \frac{1}{4} BC$ (۳ نمره) (جندضلعی‌ها - مثلث قائم الزاویه - صفحه ۶۴ کتاب درسی) (متوسط)	

نام و نام خانوادگی:	زکواره ناگور دانش بجوی	نام آزمون: همگام ۴
نام درس: هندسه ۱	علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی)	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۱۲/۲۲
ردیف	پاسخنامه هندسه پایه دهم	
۶	$\left. \begin{aligned} DC \text{ وسط } D' &\Rightarrow CD' = DD' \Rightarrow \frac{CD'}{DD'} = 1 \\ BC \text{ وسط } C' &\Rightarrow CC' = BC' \Rightarrow \frac{CC'}{BC'} = 1 \end{aligned} \right\} \xrightarrow{\text{عکس نالین}} D'C' \parallel BC \quad ۱$ $\left. \begin{aligned} AD \text{ وسط } A' &\Rightarrow AA' = AD' \Rightarrow \frac{AA'}{A'D} = 1 \\ BC \text{ وسط } B' &\Rightarrow AB' = BB' \Rightarrow \frac{AB'}{BB'} = 1 \end{aligned} \right\} \xrightarrow{\text{عکس نالین}} A'B' \parallel BD \quad ۲$  به طریق مشابه قابل اثبات است که پس $A'B'C'D'$ متوازی الاضلاع است. $A'D' \parallel B'C'$ و $A'D' \parallel D'C'$ $\Rightarrow ۱$ و ۲ (۲ نمره) (جندضلعی‌ها - خواص متوازی الاضلاع - صفحه ۶۴ کتاب درسی) (متوسط)	
۷	$\left. \begin{aligned} \hat{A}_1 = \hat{D}_1 = 45^\circ &\Rightarrow Q = 90^\circ \\ \hat{A}_2 = \hat{D}_2 = 45^\circ &\Rightarrow P = 90^\circ \end{aligned} \right\} \xrightarrow{\text{به طریق مشابه}} \hat{P} = \hat{Q} = \hat{N} = \hat{M} = 90^\circ \quad (۱) \text{ مستطیل PQMN}$ $\left. \begin{aligned} \sin \hat{D}_1 = \frac{AQ}{AD} &\Rightarrow AQ = \frac{\sqrt{2}}{2} a \\ \sin \hat{B}_2 = \frac{AP}{AD} &\Rightarrow AP = \frac{\sqrt{2}}{2} b \end{aligned} \right\} \Rightarrow PQ = \frac{\sqrt{2}}{2} (b - a)$ به طریق مشابه برای دیگر اضلاع نیز قابل اثبات است پس: $PQ = MQ \xrightarrow{(۱)} \text{مربع MNPQ}$ (هر مورد ۵/۰ نمره) (جندضلعی‌ها - مستطیل - صفحه ۶۳ کتاب درسی) (دشوار)	
۸	متن کتاب درسی (۱ نمره) (جندضلعی‌ها - جندضلعی محدب و مقعر - صفحه ۵۵ کتاب درسی) (آسان)	

نام و نام خانوادگی:	زکواره ناگور دانش بجوی	نام آزمون: همگام ۴
نام درس: هندسه ۱	علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی)	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۰۲/۱۱
ردیف	پاسخنامه هندسه پایه دهم	
	صفحه اول	
۱	 $S_{ABC} = \frac{1}{2} \times BC \times h$ $S_{ABC} = \frac{1}{2} \times a \times h$ $S_{ABC} = \frac{1}{2} \times a \times \frac{\sqrt{3}}{2} a \rightarrow S_{ABC} = \frac{\sqrt{3}}{4} a^2$ $\frac{a^2}{4} + h^2 = a^2 \rightarrow h^2 = a^2 - \frac{a^2}{4}$ $h^2 = \frac{4a^2 - a^2}{4} \Rightarrow h^2 = \frac{3a^2}{4} \Rightarrow h = \frac{\sqrt{3}a}{2}$ (۲ نمره) (فصل سوم - درس دوم) (آسان)	
۲	 $\frac{AC}{BD} = \frac{3}{5} \rightarrow AC = 3x$ $BD = 5x$ $BH^2 + AH^2 = AB^2$ $\left(\frac{BD}{2}\right)^2 + \left(\frac{AC}{2}\right)^2 = (2\sqrt{34})^2$ $25x^2 + 9x^2 = 4 \times 4 \times 34$ $34x^2 = 16 \times 34 \rightarrow x^2 = 16 \rightarrow x = 4$ $\text{مساحت لوزی} = \frac{AC \cdot BD}{2} = \frac{3x \times 5x}{2} = \frac{15 \times 16}{2} = 120$ (۲ نمره) (فصل سوم - درس دوم) (متوسط)	
۳	$\frac{S_{(MBCN)}}{S_{(ABCD)}} = \frac{\frac{(MB + NC) \times BC}{2}}{\frac{AC \times BD}{2}} = \frac{\left(\frac{x}{3} + \frac{x}{4}\right) \times x}{\frac{2}{x^2}} = \frac{7}{24}$ (۲ نمره) (فصل سوم - درس دوم) (متوسط)	
۴	قضیه کتاب (۲ نمره) (فصل سوم - درس دوم) (متوسط)	
۵	 $ME + MF = BH$ $S_{(ABM)} + S_{(AMC)} = S_{(ABC)}$ $\rightarrow \frac{1}{2} ME \cdot AB + \frac{1}{2} MF \cdot AC = \frac{1}{2} BH \cdot AC$ $\frac{1}{2} AB (ME + MF) = \frac{1}{2} AB \cdot BH$ (۲ نمره) (فصل سوم - درس دوم) (متوسط)	

نام و نام خانوادگی:	زکوة ناکور دانش بچی	نام آزمون: همگام ۴
نام درس: هندسه ۱	علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی)	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۰۲/۱۱
ردیف	پاسخنامه هندسه پایه دهم	
۶	$\frac{m}{n} = 2 \rightarrow m = 2n \text{ و } \frac{\text{مرزی}}{\text{دروزی}} = 4 \rightarrow \frac{(m+n)}{mn-m-n+1} = \frac{2}{1}$ $m+n = 2mn - 2m - 2n + 2$ $2n+n = 2(2n)(n) - 2(2n) - 2n + 2$ $3n = 4n^2 - 6n + 2 \rightarrow 4n^2 - 9n + 2 = 0 \begin{cases} n=2 \\ n=\frac{1}{4} \end{cases}$ غ ق ق ق $\text{محیط} = 2m + 2n = 2(4) + 2(2) = 12$ (۲ نمره) (فصل سوم - درس دوم) (دشوار)	
۷	بنا به فرض d_1 و d_2 حال اگر صفحه‌ی p با خط d_1 موازی باشد آنگاه دو حالت پیش می‌آید خط d_2 با صفحه p موازی است یا بر صفحه‌ی p منطبق است. (۱ نمره) (فصل چهارم - درس اول) (آسان)	
۸	الف) بی شمار ب) یک صفحه (هر مورد ۵/۰ نمره) (فصل چهارم - درس اول) (آسان)	
۹	 $\frac{x}{x+h} = \frac{3}{7}$ $\frac{x}{3} = \frac{3}{7}$ $x = \frac{9}{4}$ حجم مخروط کوچک - حجم مخروط بزرگ = حجم مخروط $\text{حجم مخروط} = \frac{1}{3}\pi r^2 h - \frac{1}{3}\pi (3)^2 x$ $v = \frac{1}{3}\pi (7)^2 (h+x) - \frac{1}{3}\pi 9x$ $v = \frac{1}{3}\pi (49h + 40x)$ $v = \frac{1}{3}\pi (49 \times 3 + 40 \times \frac{9}{4})$ $v = \frac{1}{3}\pi (237)$ $v = 79\pi$ (۲ نمره) (فصل چهارم - درس دوم) (دشوار)	