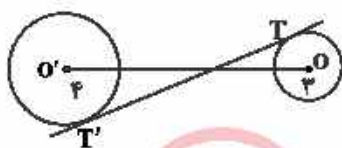
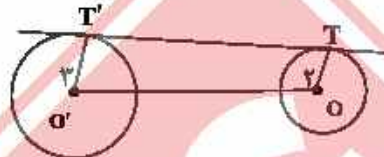
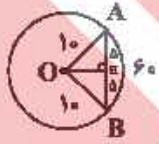
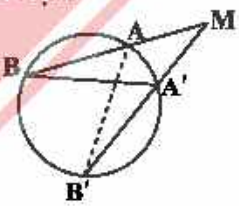
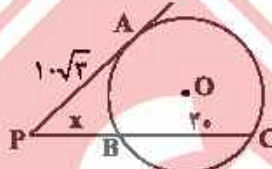
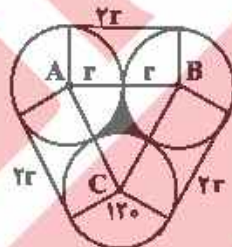
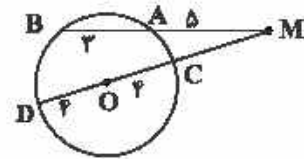


نام و نام خانوادگی:	برنام خداوند جان و خرد	نام آزمون: همگام ۲				
درس / پایه: هندسه / یازدهم (ریاضی)	علوی	زمان: ۷۵ دقیقه				
نام طراح: گروه مولفان علوی	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۸/۲۰				
ردیف	پایه هفتم هندسه پایه یازدهم					
۱	الف) $TT' = \sqrt{OO'^2 - (R + R')^2} = \sqrt{10^2 - (4 + 3)^2} = \sqrt{100 - 49} = \sqrt{51}$  ب) $TT' = \sqrt{OO'^2 - (R - R')^2} = \sqrt{7^2 - (3 - 1)^2} = \sqrt{49 - 1} = \sqrt{48} = 4\sqrt{3}$  پ) $OH^2 + 5^2 = 10^2 \Rightarrow OH^2 = 100 - 25 = 75 \Rightarrow OH = \sqrt{75} = 5\sqrt{3}$  چون $\widehat{AB} = 60^\circ \Rightarrow \widehat{AOB} = 60^\circ$ ت) $S = \frac{45}{360} \times \pi r^2 = \frac{1}{8} \times \pi \times 12^2 = 18\pi$  (هر مورد ۵/۵ نمره) (فصل اول - درس دوم) (آسان)					
۲	<table><tr><td>فرض</td><td>دو وتر BA و BA' خارج دایره در M متقاطع اند.</td></tr><tr><td>حکم</td><td>$MA \times MB = MA' \times MB'$</td></tr></table> نسبت تشابه $\triangle MA'B \sim \triangle MAB'$ از $\left. \begin{array}{l} \widehat{M} = \widehat{M} \\ \widehat{B} = \widehat{B'} = \frac{\widehat{AA'}}{2} \text{ هر دو محاطی} \end{array} \right\} \Rightarrow$ $\frac{MA}{MA'} = \frac{MB'}{MB} = \frac{AB'}{A'B}$ طرفین وسطین $\rightarrow MA \times MB = MA' \times MB'$  (۳ نمره) (فصل اول - درس دوم) (متوسط)		فرض	دو وتر BA و BA' خارج دایره در M متقاطع اند.	حکم	$MA \times MB = MA' \times MB'$
فرض	دو وتر BA و BA' خارج دایره در M متقاطع اند.					
حکم	$MA \times MB = MA' \times MB'$					
۳	چون دو دایره مماس خارج هستند. $d = R + R'$ $TT' = \sqrt{d^2 - (R - R')^2} = \sqrt{(R + R')^2 - (R - R')^2} = \sqrt{R^2 + R'^2 + 2RR' - R^2 - R'^2 + 2RR'} = \sqrt{4RR'} = 2\sqrt{RR'}$ (۵/۱ نمره) (فصل اول - درس دوم) (متوسط)					

نام و نام خانوادگی:		برنام خداوند جان و خرد		نام آزمون: همگام ۲	
درس / پایه: هندسه / یازدهم (ریاضی)		علوی		زمان: ۷۵ دقیقه	
نام طراح: گروه مولفان علوی		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۸/۲۰	
پایه هفتم هندسه پایه یازدهم					
ردیف					
۴	$PA^2 = PB \times PC$ (نمره ۵/۵) $(10\sqrt{3})^2 = x \times (20+x) \Rightarrow 300 = 20x + x^2 \Rightarrow$ (نمره ۵/۵) $x^2 + 20x - 300 = 0$ (نمره ۵/۵) $\Rightarrow (x-10)(x+30) = 0 \Rightarrow x = 10, x = -30$ غ ق ق (نمره ۵/۵) $PB = 10, PC = 20 + 10 = 30$  (فصل اول - درس دوم) (آسان)				
۵	طول نخ (الف) $= 2r + 2r + 2r + 3 \times \frac{120}{360} (2\pi r) = 6r + 2\pi r$ (نمره ۵/۵) مساحت سه قطاع ۶۰° - مساحت مثلث ABC = مساحت ناحیه رنگی (ب) $h^2 + r^2 = (2r)^2 \Rightarrow h^2 = 4r^2 - r^2 = 3r^2 \Rightarrow h = \sqrt{3}r$ (نمره ۵/۷۵) مساحت مثلث ABC = $\frac{\text{قاعده} \times \text{ارتفاع}}{2} = \frac{2r \times \sqrt{3}r}{2} = \sqrt{3}r^2$ (نمره ۵/۵) $S = \sqrt{3}r^2 - 3 \times \frac{60}{360} \pi r^2 = \sqrt{3}r^2 - \frac{1}{2} \pi r^2 = r^2 (\sqrt{3} - \frac{\pi}{2})$ (نمره ۵/۷۵)  (فصل اول - درس دوم) (دشواری)				
۶	$DC \times CB = CE \times CF \Rightarrow 2 \times x = 4 \times 5 \Rightarrow x = \frac{4 \times 5}{2} = 10 \Rightarrow \boxed{x = 10}$ (نمره ۵/۵) $AG^2 = AB \times AD \Rightarrow (6\sqrt{3})^2 = y \times (y + x + 2) \Rightarrow 108 = y(y + x + 2)$ (نمره ۵/۵) $108 = y(y + 10 + 2) = y(y + 12) = y^2 + 12y \Rightarrow y^2 + 12y - 108 = 0 \Rightarrow (y - 6)(y + 18) = 0 \Rightarrow$ (نمره ۵/۵) $\boxed{y = 6}, y = -18$ غ ق ق (نمره ۵/۵) (فصل اول - درس دوم) (متوسط)				
۷	شعاع $= 8\pi = 2\pi r \Rightarrow r = \frac{8\pi}{2\pi} = 4$ (نمره ۵/۵) $MA \times MB = MC \times MD \Rightarrow MA \times MB = (MO - OC)(OM + OD)$ (نمره ۵/۵) $5(5+3) = OM^2 - 4^2 \Rightarrow 5 \times 8 = OM^2 - 16 \Rightarrow OM^2 = 40 + 16 = 56 \Rightarrow OM = \sqrt{56}$ (نمره ۵/۵)  (فصل اول - درس دوم) (متوسط)				
۸	$TT' = \sqrt{d^2 - (R - R')^2} \Rightarrow \sqrt{84} = \sqrt{100 - (R - R')^2} \Rightarrow 84 = 100 - (R - R')^2$ (نمره ۵/۵) $TT' = \sqrt{d^2 - (R + R')^2} \Rightarrow 6 = \sqrt{100 - (R + R')^2} \Rightarrow 36 = 100 - (R + R')^2$ (نمره ۵/۵) $\begin{cases} (R - R')^2 = 100 - 84 = 16 \\ (R + R')^2 = 100 - 36 = 64 \end{cases} \xrightarrow{\text{چتر}} \begin{cases} R - R' = 4 \\ R + R' = 8 \end{cases} \Rightarrow 2R = 12 \Rightarrow \boxed{R = 6}, \boxed{R' = 2}$ (نمره ۵/۵) $S = \pi r^2 = \pi \times 6^2 = 36\pi$ (نمره ۵/۲۵) $S' = \pi r'^2 = \pi \times 2^2 = 4\pi$ (نمره ۵/۲۵) (فصل اول - درس دوم) (دشواری)				