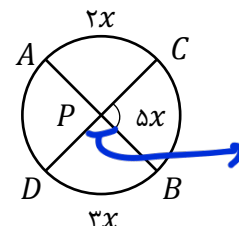
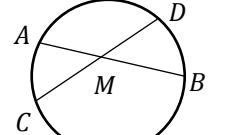
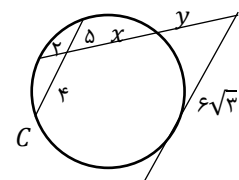
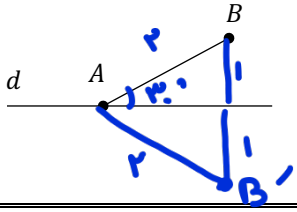


تاریخ آزمون : مدت امتحان: ۹۰ دقیقه نام دبیر: خانم دهنوی	باسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ قم دبیرستان غیردولتی هدی (دوره دوم) آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۴۰۱-۴۰۰ تعداد صفحه: ۲ تعداد سوال: ۱۳	نام و نام خانوادگی: سوالات امتحان درس: هندسه ۲ پایه: یازدهم رشته: ریاضی <i>طیبه دهنوی</i>
تاریخ تصحیح: ۱۴۰۰/ / نمره: با عدد () نمره با حروف: () امضای دبیر:		
بارم	شرح سوالات	ردیف
۲	جاهای خالی را پر کنید. الف) در هر دایره اگر دو وتر مساوی باشند آنگاه کمان های متناظر با وترها <u>مساوی</u> هستند ب) در هر دایره <u>کمان های</u> بین دو وتر موازی باهم برابرند. پ) تبدیلی که در آن اندازه ها حفظ می شود <u>ایزومتری (طولی)</u> نامیده می شود.	۱
۲	در شکل مقابل x چند درجه است؟  $180 - 5x = \frac{2x + 3x}{2}$ $360 - 10x = 5x \rightarrow 15x = 360 \rightarrow x = 24$	۲
۱/۵	در شکل زیر $MA = ۶$ و $MB = ۳$ و $MD = ۲/۵$ طول MC را به دست آورید.  $MA \cdot MB = MD \cdot MC \Rightarrow 4 \times 3 = 2/5 \times MC \rightarrow MC = \sqrt{12}$	۳
۱/۵	در شکل زیر مقدار y را به دست آورید.  $2x = 5 \times 4 \rightarrow x = 10$ $(6\sqrt{3})^2 = y(y + 12) \rightarrow y^2 + 12y = 108 \rightarrow y = 6$	۴
۱/۵	تفاضل طول کمان های نظیر زاویه های ۳۲° و ۷۸° در یک دایره به شعاع ۶ را به دست آورید. $78 - 32 = 46^\circ$ $L = \frac{46}{360} \times \pi \times (6^2) = \frac{37\pi}{3}$	۵
۱/۵	مساحت قطاع ۹۰° از دایره ای π است. مساحت قطاع ۱۲۰° از این دایره را به دست آورید. $\frac{120}{360} \times \pi \times (r^2) = \frac{4}{3}\pi$ $\frac{9}{360} \times 2R^2 = \pi \rightarrow \frac{1}{4}R^2 = 1 \rightarrow R^2 = 4 \rightarrow R = 2$	۶
۱/۵	در مثلثی به اضلاع ۳ و ۵ و ۶ شعاع دایره محاطی داخلی را به دست آورید. $P = \frac{3+5+6}{2} = 7$ $S = \sqrt{P(P-a)(P-b)(P-c)} = \sqrt{7(7-3)(7-5)(7-6)} = \sqrt{56}$ $R = \frac{abc}{4S} = \frac{3 \times 5 \times 6}{4\sqrt{56}}$	۷
۲	در مثلثی به طول اضلاع ۳ و ۵ و ۷ دایره ی محاطی خارجی به ضلع متوسط و امتداد دو ضلع دیگر مماس است. نقطه تماس ضلع AB را x و نقطه تماس ضلع BC را y و نقطه تماس ضلع AC را z فرض کنید. مقدار x را بیابید.  $x + z = 7 + (5 - x) \rightarrow x = 4/5$ $\frac{5-x}{x} = \frac{15}{4/5} = \frac{1}{9}$	۸
۱/۵	اندازه مماس مشترک خارجی دو دایره به شعاع های ۱۴ و ۶ برابر ۱۵ است. خط المکزین این دو دایره چند واحد است؟ $TT' = \sqrt{d^2 - (R - R')^2}$ $225 = d^2 - 44 \rightarrow d^2 = 269 \rightarrow d = 17$	۹

۱	 در شکل زیر طول پاره خط AB برابر ۲ و زاویه A برابر 30° است. تبدیل T بازتاب نسبت به خط d است. اگر $T(B) = B'$ باشد محیط مثلث ABB' را به دست آورید. $2+2+2=6$	۱۰
۱/۵	اگر نقطه $A(3, a)$ تحت بازتاب نسبت به خط $y = x + 2$ بر نقطه $B(-a, 5)$ تصویر شود مقدار a را به دست آورید. $m_{AB} = -1$ $\frac{a-5}{-a-3} = -1 \rightarrow a-5 = -(-a-3) \rightarrow a-5 = a+3 \rightarrow -5=3$ (خطا)	۱۱
۱/۵	خط $y = ax + 2a - 1$ تحت بازتاب نسبت به $2y - x = 3$ بر خودش تصویر می شود مقدار a را به دست آورید. $m = a$ $m = \frac{1}{2}$ $a = \frac{1}{2}$	۱۲
۱	اگر h_a, h_b, h_c اندازه های ارتفاع های مثلث باشند نشان دهید. $\frac{1}{h_a} + \frac{1}{h_b} + \frac{1}{h_c} = \frac{1}{r}$ $S = \frac{1}{2}ah_a \rightarrow h_a = \frac{2S}{a} \rightarrow \frac{1}{h_a} = \frac{a}{2S}$ $S = \frac{1}{2}bh_b \rightarrow h_b = \frac{2S}{b} \rightarrow \frac{1}{h_b} = \frac{b}{2S}$ $S = \frac{1}{2}ch_c \rightarrow h_c = \frac{2S}{c} \rightarrow \frac{1}{h_c} = \frac{c}{2S}$ $\frac{1}{h_a} + \frac{1}{h_b} + \frac{1}{h_c} = \frac{a}{2S} + \frac{b}{2S} + \frac{c}{2S} = \frac{a+b+c}{2S} = \frac{P}{S} = \frac{1}{r} \therefore$	۱۳

موفق و پیروز باشید