

تاریخ امتحان: ۰۷ / ۱۰ / ۱۴۰۲

باسمه تعالی

نام و نام خانوادگی :

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ تبریز

پایه و رشته: یازدهم ریاضی

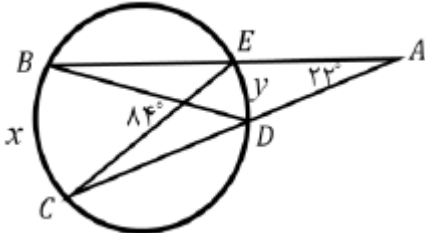
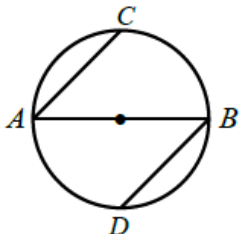
تعداد سوالات: ۱۴

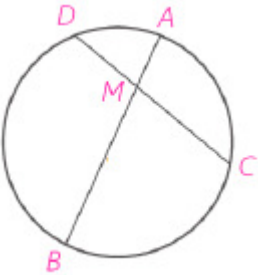
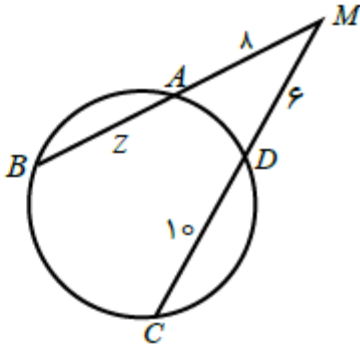
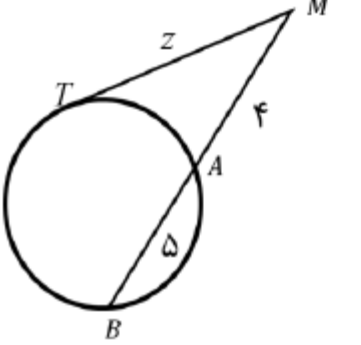
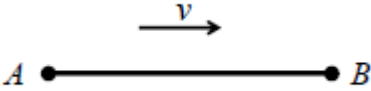
دبیرستان غیر دولتی برهان (دوره دوم)

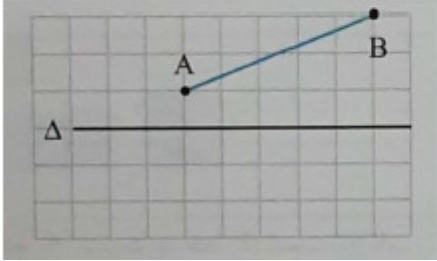
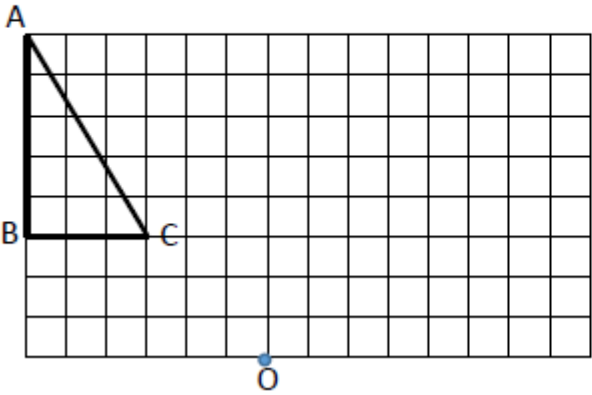
نام آزمون: هندسه ۲

دبیر مربوطه: وفائی



ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید. الف) زاویه‌ای که رأس آن بر مرکز دایره واقع باشد زاویه ظلّی می‌نامند. ب) چندضلعی را محاطی می‌گوییم اگر و فقط اگر دایره‌ای باشد که از همه رؤوس آن بگذرد. ج) اگر فاصله خط از مرکز دایره از شعاع بزرگتر باشد خط و دایره دو نقطه مشترک دارند د) در حالت کلی بازتاب شیب خط را حفظ نمی‌کند.	۱
۲	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف) یک چندضلعی است اگر و تنها اگر همه‌ی نیمسازهای زاویه‌های آن در یک نقطه هم‌رس باشند. ب) یک چندضلعی محدب را می‌نامند هرگاه تمام ضلع‌های آن هم اندازه و تمام زاویه‌های آن نیز هم اندازه باشند. ج) تبدیل‌هایی که طول پاره‌خط را حفظ می‌کنند نامیده می‌شود. د) پاره‌خطی که یک سر آن مرکز دایره و سر دیگر آن نقطه‌ای روی دایره باشد را می‌نامند.	۱
۳	در شکل زیر مقادیر x و y را بیابید. 	۱/۵
۴	در شکل مقابل AB قطری از دایره است و وترهای AC و BD موازی‌اند. ثابت کنید $AC = BD$ 	۱/۵

۵	در دایره $C(O,R)$ وتر AB ، وتر CD به طول ۹ سانتی متر را به نسبت ۱ به ۲ تقسیم کرده است. اگر $AB=11\text{ cm}$ ، آنگاه وتر CD وتر AB را به چه نسبتی قطع کرده است.	۱/۵
		
۶	طول شعاع‌های دو دایره متخارج را بدست آورید که طول مماس مشترک خارجی آن‌ها $4\sqrt{3}$ و مماس مشترک داخلی $\sqrt{13}$ و خط‌المرکزین آنها ۷ واحد است.	۱/۵
۷	اگر در یک n ضلعی محیطی با مساحت S و محیط $2p$ شعاع دایره محاطی برابر r باشد، نشان دهید $S=rp$.	۱/۵
۸	یک دوزنقه هم محیطی است و هم محاطی. ثابت کنید مساحت این دوزنقه برابر است با میانگین حسابی قاعده آن ضرب در میانگین هندسی آنها.	۲
۹	اگر h_a و h_b و h_c اندازه‌های سه ارتفاع یک مثلث باشند و r شعاع دایره محاطی داخلی باشد نشان دهید: $\frac{1}{h_a} + \frac{1}{h_b} + \frac{1}{h_c} = \frac{1}{r}$	۱/۵
۱۰	در شکل‌های زیر مقدار z را بیابید.	۱/۵
	(الف)  (ب) 	
۱۱	نشان دهید در هر تبدیل طولیا، اندازه زاویه حفظ می‌شود.	۱/۵
۱۲	در شکل زیر ثابت کنید انتقال طولیاست.	۱
		

۱/۵	۱۳ ابتدا پاره خط AB را نسبت به خط Δ بازتاب داده، سپس به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) آیا تبدیل بازتاب، موقعیت پاره خط AB را تغییر می دهد؟ آیا اندازه پاره خط AB را تغییری می دهد؟ ب) آیا تبدیل بازتاب شیب هر پاره خط را حفظ می کند؟ تبدیل بازتاب در چه حالتی شیب پاره خط را حفظ می کند؟ 	۱۳
۱/۵	۱۴ می خواهیم مثلث ABC را حول مرکز O و زاویه ۹۰ درجه در جهت حرکت عقربه های ساعت دوران می دهیم. دوران یافته مثلث ABC را رسم کنید. 	۱۴

تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/ ۱۰ / ۰۷

بسمه تعالی

نام و نام خانوادگی :

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

ریزبارم

پایه و رشته: یازدهم ریاضی

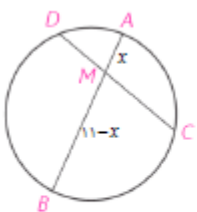
دبیرستان غیر دولتی برهان (دوره دوم) - ناحیه ۳ تبریز

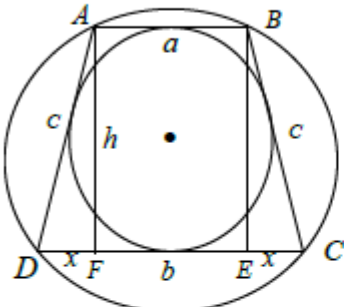
تعداد سوالات: ۱۴

دبیر مربوطه: وفائی

نام آزمون: هندسه ۲



ردیف	سوالات	بارم
۱	الف) نادرست ب) درست ج) نادرست د) درست (هر مورد ۰/۲۵ نمره)	۱
۲	الف) محیطی ب) منتظم ج) طولی د) شعاع (هر مورد ۰/۲۵ نمره)	۱
۳	$\begin{cases} 22 = \frac{x-y}{2} \quad (./\ 5) \\ 14 = \frac{x+y}{2} \quad (./\ 5) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x-y = 44 \\ x+y = 168 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x = 212 \\ x = 106 \quad (./\ 25) \\ y = 168 - 106 = 62 \quad (./\ 25) \end{cases}$	۱/۵
۴	(۰/۲۵) حکم $AC \parallel BD \Rightarrow AC = BC$ فرض (۰/۲۵) $ACB = ADB = 180^\circ \Rightarrow ACB - BC = ADB - BC$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) $AC \parallel BD \Rightarrow BC = AD$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) $\Rightarrow ACB - BC = ADB - AD \Rightarrow AC = BD$ (۰/۲۵) $\Rightarrow AC = BD$ (۰/۲۵)	۱/۵
۵	 $\frac{DM}{MC} = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{DM}{DC} = \frac{1}{3} \quad (./\ 25) \Rightarrow \frac{DM}{9} = \frac{1}{3} \Rightarrow \begin{cases} DM = 3 \quad (./\ 25) \\ MC = 6 \quad (./\ 25) \end{cases}$ $DM \cdot MC = AM \cdot MD \quad (./\ 25) \Rightarrow 3 \times 6 = x(11-x) \Rightarrow x^2 - 11x + 18 = 0$ $(x-9)(x-2) = 0 \Rightarrow x = 2, x = 9$ اما $x = 9$ قابل قبول نیست زیرا $AM < MB$ بنابراین $x = 2$ (۰/۲۵) در نتیجه $AM = 2 \Rightarrow MB = 11 - 2 = 9 \Rightarrow \frac{AM}{MB} = \frac{2}{9} \quad (./\ 25)$	۱/۵
۶	$\begin{cases} 4\sqrt{3} = \sqrt{49 - (R-R')^2} \quad (./\ 25) \\ \sqrt{13} = \sqrt{49 - (R+R')^2} \quad (./\ 25) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 48 = 49 - (R-R')^2 \quad (./\ 25) \\ 13 = 49 - (R+R')^2 \quad (./\ 25) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} (R-R')^2 = 1 \\ (R+R')^2 = 36 \end{cases}$ $\Rightarrow \begin{cases} R-R' = 1 \\ R+R' = 6 \end{cases} \Rightarrow 2R = 7 \Rightarrow R = 7/2 \quad (./\ 25) \Rightarrow R' = 6 - 7/2 = 5/2 \quad (./\ 25)$	۱/۵

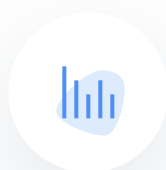
۱/۵	کافی است مساحت n مثلث را محاسبه و با هم جمع کنیم (۰/۲۵) $S = \frac{1}{2}r \overline{A_1A_2} + \frac{1}{2}r \overline{A_2A_3} + \dots + \frac{1}{2}r \overline{A_{n-1}A_n} \quad (۰/۵)$ $= \frac{1}{2}r (\overline{A_1A_2} + \overline{A_2A_3} + \dots + \overline{A_{n-1}A_n}) \quad (۰/۲۵)$ $= \frac{1}{2}r \times 2p \quad (۰/۲۵) \Rightarrow S = rp \quad (۰/۲۵)$	۷
۲	چون ذوزنقه $ABCD$ محاطی است پس متساوی الساقین است (۰.۲۵) و چون محیطی است مجموع دو ضلع مقابل با مجموع دو ضلع مقابل دیگر برابر است (۰.۲۵) در نتیجه  $2c = a + b$ و مثلث ADF قائم الزویه است (۰.۲۵) $2c = a + b \Rightarrow c = \frac{a+b}{2}, \quad b = a + 2x \Rightarrow x = \frac{b-a}{2} \quad (۰.۲۵)$ $h^2 = c^2 - x^2 \quad (۰.۲۵) \Rightarrow h^2 = \left(\frac{a+b}{2}\right)^2 - \left(\frac{a-b}{2}\right)^2$ $\Rightarrow h^2 = \frac{4ab}{4} \Rightarrow h = \sqrt{ab} \quad (۰.۲۵)$ $S = \frac{1}{2}(a+b) \times h \quad (۰.۲۵) \Rightarrow S = \frac{1}{2}(a+b) \times \sqrt{ab} \quad (۰.۲۵)$	۸
۱/۵	$S = \frac{1}{2}ah_a \Rightarrow h_a = \frac{2S}{a} \quad (۰/۲۵) \quad S = \frac{1}{2}ah_b \Rightarrow h_b = \frac{2S}{b} \quad (۰/۲۵) \quad S = \frac{1}{2}ah_c \Rightarrow h_c = \frac{2S}{c} \quad (۰/۲۵)$ $\Rightarrow \frac{1}{h_a} + \frac{1}{h_b} + \frac{1}{h_c} = \frac{a}{2S} + \frac{b}{2S} + \frac{c}{2S} \quad (۰/۲۵)$ $= \frac{a+b+c}{2S} = \frac{2p}{2S} \quad (۰/۲۵)$ $= \frac{p}{S} = \frac{1}{r} \quad (۰/۲۵)$	۹
۱/۵	الف) $\lambda(z + 8) = 6 \times 16 \quad (۰/۵) \Rightarrow z = 4 \quad (۰/۲۵)$ ب) $z^2 = 4 \times 9 \quad (۰/۵) \Rightarrow z = 6 \quad (۰/۲۵)$	۱۰

۱/۵	$\begin{cases} T(A) = A' & (0/25) \\ T(O) = O' & (0/25) \\ T(B) = B' & (0/25) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} AB = A'B' \\ OA = O'A' & (0/25) \\ OB = O'B' \end{cases}$ لذا دو مثلث $\triangle OAB$ و $\triangle O'A'B'$ بنابر حالت تساوی سه ضلع همنهشت هستند (۰/۲۵) و لذا $A\hat{O}B = A'\hat{O}'B'$ (۰/۲۵)	۱۱
۱	$AB = AA' + A'B \quad (0/25)$ $A'B' = A'B + BB' \quad (0/25)$ طبق تعریف انتقال $AA' = BB' \quad (0/25) \Rightarrow AB = A'B' \quad (0/25)$	۱۲
۱/۵	الف) تبدیل بازتاب موقعیت پاره خط AB را تغییر می دهد، (۰/۲۵) ولی اندازه پاره خط را حفظ می کند. (۰/۲۵) برای بازتاب هر کدام از نقاط (۰/۲۵) ب) تبدیل بازتاب شیب خط را در حالت کلی حفظ نمی کند (۰/۲۵) ولی درحالتی که خط، موازی یا عمود بر محور بازتاب باشد، شیب خط را حفظ می کند. (۰/۲۵)	۱۳
۱/۵	دوران هر نقطه ۰/۵ نمره	۱۴



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد