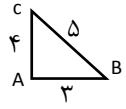
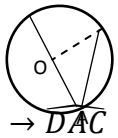
شماره صندلی:

سوالات امتحان درس: هندسه ۲	آموزش و پرورش تهران	پایه و رشته: یازدهم ریاضی	تعداد صفحه: ۳
نام و نام‌خانوادگی دانش‌آموز:	دبیرستان متوسطه دوم علامه طباطبایی	کلاس :	ساعت شروع:
نام دبیر:	امتحانات نوبت اول	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۳	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

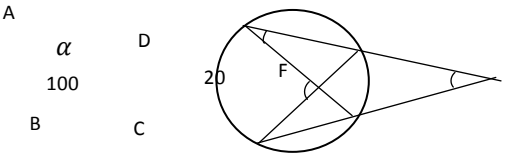
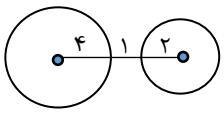
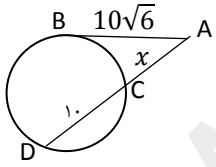
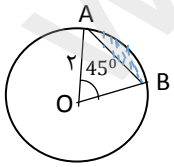
ردیف	سوالات	نمره

۱	**درست یا نادرست بودن عبارات زیر را مشخص کنید:** **الف. خط و دایره بر هم مماسند اگر خط در نقطه تماس بر شعاع، عمود باشد.** **ب. یک چندضلعی، محاطی است اگر و فقط اگر نیمسازهای زوایای آن، همرس باشند.** **ج. تبدیل یافته یک شکل، را موقعیت آن شکل می نامیم.** **د. به تبدیل طولپا، ایزومتری گویند.**	۱
۲	**برای جاهای خالی زیر، عبارات مناسب را از موارد داده شده، انتخاب کنید:** **(کمتر از، تبدیل ثابت، کمان محدود، نصف، بیشتر از، هم اندازه، دوران یافته، زاویه، اندازه، شعاع، متقارن)** **الف. اگر نقطه ای بیرون دایره باشد، فاصله آن تا مرکز دایره..... شعاع است.** **ب. در هر تبدیل طولپا، تبدیل یافته هر زاویه، زاویه ای ..... آن است.** **ج. دو وتر که در دایره ای متقاطع نیستند، موازیند اگر و فقط اگر ..... به آنها مساوی باشند.** **د. در هر تبدیل،نقطه ای را که تبدیل یافته آن بر خود آن نقطه منطبق است،نقطه..... می نامند.**	۱
۳	**(I) در دو دایره مماس خارج $C'(O',16),\ C(O,4)$ ،اندازه مماس مشترک خارجی برابر با کدام گزینه است؟** **الف. ۶۴ ب. ۱۶ ج. ۸ د. ۲۴** **(II) در هر انتقال، اندازه های هر پاره خط و اندازه تصویر آن نسبت به هم چگونه اند؟** **الف. نصف ب. دو برابر ج. قرینه د. برابر**	۱
۴	**موارد مربوط به هم را از چپ و راست، به همدیگر وصل کنید:(فرض $\pi = 3$)** **الف. طول کمان با اندازه ۳۰ درجه در دایره به شعاع ۲** ب. **شعاع دایره محاطی خارجی در مثلث ABC برای راس B**  **ج. در تبدیل انتقال برای نقاط A , B داریم:** **د. اگر T تبدیل در صفحه P باشد، آن را به اختصار می نویسیم:** a. $\frac{1}{2}$ b. ۳ c. $\frac{3}{4}$ d. ۱ e. $AA' = BB'$ f. $AB = A'B'$ g. $T(A) = A'\ ,\ T: P \to P$ h. $T(P) = P\ ,\ T: A \to A'$	۲
۵	**در اثبات قضیه زیر، جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید:** **قضیه: اندازه هر زاویه ظلی، نصف کمان روبروست.**  $\widehat{DAC} = 90^0 \to \widehat{DAC} = \frac{1}{2}\ldots.$ زاویه محاطی $\widehat{DAB} \to \widehat{DAB} = \cdots$ $\to \widehat{BAC} = \cdots$: اثبات پس $\to \widehat{DAC} - \widehat{DAB} = \frac{1}{2}(\ldots.)$	1

www-kanoon-ir

شماره صندلی:

سوالات امتحان درس: هندسه ۲	**آموزش و پرورش تهران**	**پایه و رشته: یازدهم ریاضی**	**تعداد صفحه: ۳**
نام و نام‌خانوادگی دانش‌آموز:	دبیرستان متوسطه دوم علامه طباطبایی	**کلاس :**	**ساعت شروع:**
نام دبیر:	امتحانات نوبت اول	**تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۳**	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

ردیف	سوالات	نمره
	صفحه ۱	
۶	**در شکل زیر اندازه زاویه α را بیابید:** 	1/5
7	**برای دو دایره زیر، اندازه مماس مشترک داخلی و خارجی را بیابید:** 	1/5
۸	**از نقطه A در خارج دایره ای، مماس AB به طول $10\sqrt{6}$ رسم شده است. همچنین خطی از A گذرانده ایم که دایره را در دو نقطه C و D قطع می کند و DC=10 . در اینصورت طول AD را بیابید.** 	۱/۵
9	**مساحت قسمت سایه زده شده را در شکل زیر بیابید:** 	1/5

www-kanoon-ir

شماره صندلی:

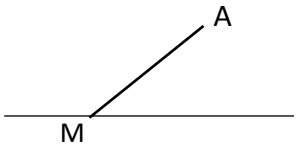
سوالات امتحان درس: هندسه ۲	**آموزش و پرورش تهران**	**پایه و رشته: یازدهم ریاضی**	**تعداد صفحه: ۳**
نام و نام‌خانوادگی دانش‌آموز:	دبیرستان متوسطه دوم علامه طباطبایی	**کلاس :**	**ساعت شروع:**
نام دبیر:	امتحانات نوبت اول	**تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۳**	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

ردیف	سوالات	نمره
10	**اگر در یک n ضلعی محیطی با مساحت S و محیط 2P ، شعاع دایره محاطی برابر r باشد، نشان دهید : S= rP**	1/5
11	**ثابت کنید اگر یک چهارضلعی محاطی باشد، دو زاویه مقابل آن مکمل هم اند.**	۱
۱۲	**ثابت کنید عمود منصف یک ضلع هر مثلث و نیمساز زاویه مقابل به آن ضلع، یکدیگر را روی دایره محیطی مثلث قطع می کنند.**	۲
۱۳	**به سوالات زیر،پاسخ کوتاه دهید:** **الف.در هر دوران، اندازه هر پاره خط و تصویر آن نسبت به هم چگونه اند؟** **ب.دو تبدیل طولپا مثال بزنید.** **ج.اگر A' قرینه نقطه A نسبت به خط d باشد، از چه نوع تبدیلی استفاده شده است؟** **د. دو بردار که هم اندازه و هم جهت و هم راستا باشند،چه نوع بردارهایی هستند؟**	۲

www-kanoon-ir

شماره صندلی:

سوالات امتحان درس: هندسه ۲	**آموزش و پرورش تهران**	**پایه و رشته: یازدهم ریاضی**	**تعداد صفحه: ۳**
نام و نام‌خانوادگی دانش‌آموز:	دبیرستان متوسطه دوم علامه طباطبایی	**کلاس :**	**ساعت شروع:**
نام دبیر:	امتحانات نوبت اول	**تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۳**	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

ردیف	سوالات	نمره
۱۴	**بازتاب خط زیر را رسم کرده ، حالتی که نسبت به آن دارد را اثبات کنید.**  موفق باشید.	1/5
		جمع: ۲۰

www-kanoon-ir

شماره صندلی:

سوالات امتحان درس: هندسه ۲	آموزش و پرورش تهران	پایه و رشته: یازدهم ریاضی	تعداد صفحه: ۳
نام و نام‌خانوادگی دانش‌آموز:	دبیرستان متوسطه دوم علامه طباطبایی	کلاس :	ساعت شروع:
نام دبیر:	امتحانات نوبت اول	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۳	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

ردیف	سوالات	نمره

جواب سوال۱) الف.درست (۰/۲۵) ب. نادرست (۰/۲۵)
ج. نادرست (۰/۲۵) د. درست (۰/۲۵)

جواب سوال ۲)
الف. بیشتر از (۰/۲۵) ب. هم اندازه (۰/۲۵)
ج. کمان محدود (۰/۲۵) د. ثابت تبدیل (۰/۲۵)

جواب سوال ۳) (I) ب (۰/۲۵) $TT' = 2\sqrt{R.R'} = 2\sqrt{4\times16} = 2\sqrt{64} = 16$ (II) د (۰/۲۵)

جواب سوال ۴) الف. گزینه d (۰/۵) $\frac{\text{درجه}}{360} = \frac{\text{طول کمان}}{2\pi r} \rightarrow \frac{30}{360} = \frac{L}{2\times3\times2} \rightarrow L = 1$

ب. گزینه b (۰/۵) $r_b = \frac{S}{P-b} = \frac{\frac{1}{2}\times4\times3}{\frac{1}{2}(4+3+5)-4} = \frac{6}{2} = 3$

ج. گزینه f (۰/۵) د. گزینه g (۰/۵)

جواب سوال ۵) $D\hat{A}C = \frac{1}{2}\overset{\frown}{ABD}$ نمره (۰/۲۵) $D\hat{A}B = \frac{1}{2}\overset{\frown}{DOB}$ نمره (۰/۲۵) $\rightarrow \dots = \frac{1}{2}(\overset{\frown}{ABD} - \overset{\frown}{DOB}) = \frac{1}{2}\overset{\frown}{AB}$ نمره (۰/۲۵) نمره (۰/۲۵)

جواب سوال ۶)
(۰/۲۵) $20 = \frac{AB-DC}{2} \rightarrow AB-DC = 40$
(۰/۲۵) $100 = \frac{AB+DC}{2} \rightarrow AB+DC = 200$
$\rightarrow 2AB = 240 \rightarrow AB = 120$ (۰/۲۵)
$DC = 80$ (۰/۲۵) $\rightarrow \alpha = \frac{80}{2} = 40^\circ$ (۰/۲۵)

جواب سوال ۷)
$d = 4+1+2 = 7$ $R = 4$ ، $R' = 2$
نمره (۰/۷۵) مماس مشترک خارجی $= TT' = \sqrt{d^2-(R-R')^2} = \sqrt{49-4} = \sqrt{45} = 3\sqrt{5}$
نمره (۰/۷۵) مماس مشترک داخلی $= TT' = \sqrt{d^2-(R+R')^2} = \sqrt{49+36} = \sqrt{85}$

جواب سوال ۸)
$AB^2 = AC \cdot AD \rightarrow (10\sqrt{6})^2 = x(x+10)$ نمره (۰/۲۵)
$\rightarrow x^2+10x-600 = 0$ (۱) نمره
$\rightarrow (x-20)(x+30) = 0 \rightarrow x = 20$ ✓ ، $x = -30$ غ

پس : $AD = x+10 = 20+10 = 30$ نمره (۰/۲۵)

www.kanoon.ir

شماره صندلی:

سوالات امتحان درس: هندسه ۲	آموزش و پرورش تهران	پایه و رشته: یازدهم ریاضی	تعداد صفحه: ۳
نام و نام‌خانوادگی دانش‌آموز:	دبیرستان متوسطه دوم علامه طباطبایی	کلاس :	ساعت شروع:
نام دبیر:	امتحانات نوبت اول	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۳	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

ردیف	سوالات	نمره

جواب سوال ۹) نمره (۰٫۵)

$S_{\text{رنگی}} = S_{\text{قطاع}} - S_{\triangle OAB} = \frac{\pi r^2}{360} \times 45 - \frac{1}{2} \times 2 \times 2 \times \sin 45^\circ$ (۰٫۲۵ نمره)

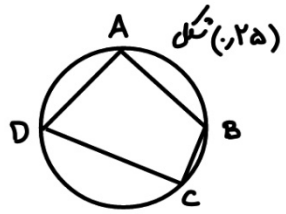
$= \frac{\pi (2)^2}{360} \times 45 - \sqrt{2} = \frac{\pi}{2} - \sqrt{2}$ (۰٫۲۵ نمره) (۰٫۵ نمره)

جواب سوال ۱۰) هر ضلع را $a_1, a_2, \ldots, a_n$ می‌نامیم. داریم :

$S = \text{مجموع مساحت‌ها} = \frac{1}{2} r \cdot a_1 + \frac{1}{2} r a_2 + \cdots + \frac{1}{2} r \cdot a_n$ (۰٫۷۵) نمره

$= \frac{1}{2} r (a_1 + a_2 + \cdots + a_n) = \frac{1}{2} r (2p) = rp$ (۰٫۷۵) نمره

جواب سوال ۱۱)



شکل (۰٫۲۵)

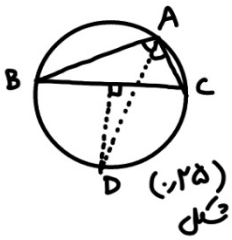
$\hat{A} = \frac{\overset{\frown}{DCB}}{2}$ (۰٫۲۵)

$\hat{C} = \frac{\overset{\frown}{DAB}}{2}$ (۰٫۲۵)

$\longrightarrow \hat{A} + \hat{C} = \frac{1}{2}(\overset{\frown}{DCB} + \overset{\frown}{DAB}) = \frac{1}{2} \times 360^\circ = 180^\circ$ (۰٫۲۵)

به همین ترتیب برای $\hat{B}$ و $\hat{D}$.

جواب سوال ۱۲) چون AD نیمساز زاویه $\hat{A}$ رسم شده ، پس :



(۰٫۲۵) شکل

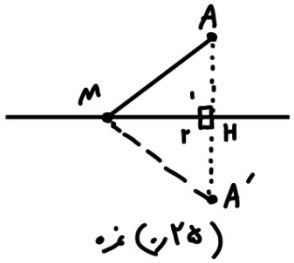
$\hat{A}_1 = \hat{A}_2 \Longrightarrow \overset{\frown}{BD} = \overset{\frown}{DC} \Longrightarrow BD = DC \Longrightarrow$ فاصله D از دو سر BC به یک اندازه است پس روی عمود منصف آن قرار دارد.

زاویه‌های محاطی (۰٫۲۵) کمان (۰٫۵) وتر (۰٫۵) (۰٫۵) نمره

جواب سوال ۱۳) الف. برابرند. (۰/۵)نمره ب. بازتاب و دوران (۰/۵)نمره

ج. بازتاب (۰/۵)نمره د. برابر (۰/۵)نمره

جواب سوال ۱۴)



(۰٫۲۵) نمره

$S(A) = A' \\ S(M) = M$ (۰٫۲۵)

$\longrightarrow MH = MH \\ \hat{H}_1 = \hat{H}_2 = 90^\circ \\ AH = HA'$ (۰٫۵) فرض

$\longrightarrow \triangle AMH \cong \triangle MHA' \longrightarrow MA = MA'$ (۰٫۲۵) (۰٫۲۵)