

نام:

نام خانوادگی:

پایه تحصیلی: کلاس:

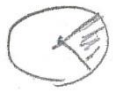
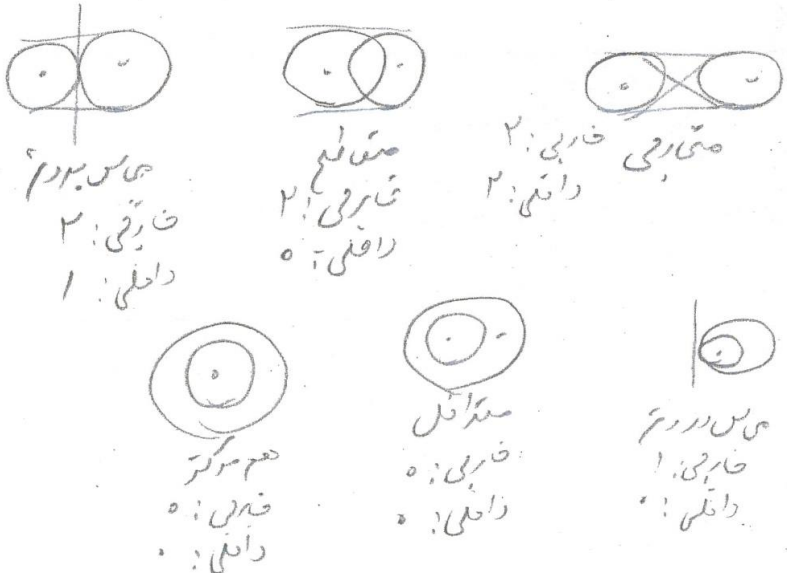
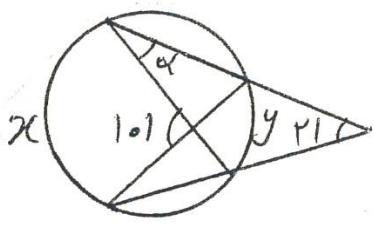
شماره صندلی:

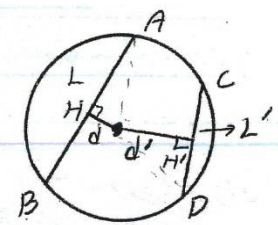
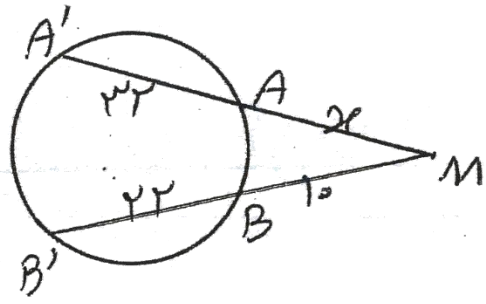
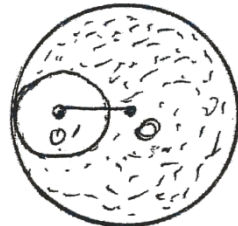
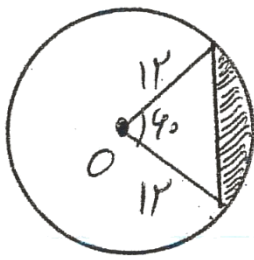
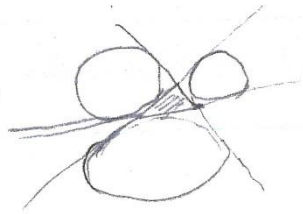
مدت زمان امتحان:

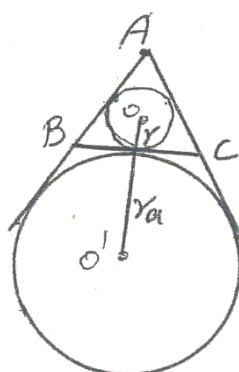
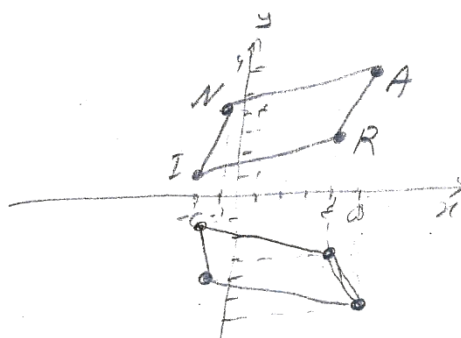
تاریخ امتحان:

نام امتحان:

سوالات آزمون هندسه دو

۱	تعریف کنید: الف: زاویه ظلّی با رسم شکل: به زاویه ای که راسش روی محیط دایره یک ضلعش وتر و دیگری از دایره مماس است زاویه ظلّی می گوئیم.  ب: قطاع دایره با رسم شکل: قسمتی از دایره که بین ۲ شعاع و کمالی از وتر قرار دارد.  ج: چند ضلعی محاطی با رسم شکل: که راسش روی محیط دایره قرار دارد.  د: ایزومتري (طول پا): به تبدیلی که اندازه طول اصلی و طول تصویر با هم مساوی باشد.	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵
۲	۲ دایره نسبت بهم چند حالت دارند آنها را نام برده شکل بکشید و تعداد مماسهای خارجی و داخلی آنها را بنویسید.  حالت ۱: دو دایره مجزا ۲ مماس بیرونی ۲ مماس داخلی حالت ۲: دو دایره مماس ۲ مماس بیرونی ۱ مماس داخلی حالت ۳: دو دایره متقاطع ۲ مماس بیرونی ۲ مماس داخلی حالت ۴: دو دایره هم مرکز ۰ مماس بیرونی ۰ مماس داخلی حالت ۵: دو دایره متحد المکان ۰ مماس بیرونی ۱ مماس داخلی حالت ۶: دو دایره هم مرکز ۰ مماس بیرونی ۰ مماس داخلی	۲
۳	در شکل روبرو و ابتدا کمانهای x و y را حساب کرده سپس اندازه زاویه α را بدست آورید.  $\begin{cases} 101 = \frac{x+y}{2} \rightarrow x+y = 202 \\ 21 = \frac{x-y}{2} \rightarrow x-y = 42 \end{cases}$ $y = 202 - 122 = 80$ $2x = 244$ $x = 122$ $\alpha = 40^\circ$	۱/۵

۴	ثابت کنید از ۲ وتر در دایره آنکه بزرگتر است به مرکز دایره نزدیکتر است و برعکس $L > \hat{L} \leftrightarrow d < \hat{d}$  $\left\{ \begin{aligned} R^2 &= d^2 + \frac{L^2}{4} \\ R^2 &= d'^2 + \frac{L'^2}{4} \end{aligned} \right\} \rightarrow \frac{L^2}{4} - \frac{L'^2}{4} = d'^2 - d^2$ از رابطه فیثاغورث	۲
۵	در شکل روبرو طول x را حساب کنید.  $x(x + 32) = 10 \times 32$ $x^2 + 32x - 320 = 0$ $(x + 40)(x - 8) = 0$ $x = -40 \quad (x=8) \text{ فوق}$	۱/۵
۶	طول خط مرکزین ۲ دایره مماس درون ۴ سانتی متر و مساحت ناحیه محدود بین آنها 32π سانتی متر مربع است طول تعامهای ۲ دایره را حساب کنید. ($r = ?$ $r' = ?$) $r - r' = 4$ $\pi r^2 - \pi r'^2 = 32\pi$ $r^2 - r'^2 = 32 \rightarrow (r - r')(r + r') = 32 \rightarrow \begin{aligned} r + r' &= 8 \\ r - r' &= 4 \end{aligned}$ $2r = 12 \rightarrow r = 6$ $r' = 2$ 	۱/۵
۷	در شکل روبرو شعاع دایره ۱۲ سانتی متر است مساحت ناحیه سایه زده شده را حساب کنید.  $S_{\text{قطاع}} = \frac{\pi \alpha r^2}{360} = \frac{\pi \times 60 \times 12^2}{360}$ $= \frac{\pi \times 1 \times 12^2 \times 12}{6} = 24\pi$ $\text{هاشور زده} = 24\pi - 36\sqrt{3}$ $S_{\text{مثلث}} = \frac{\sqrt{3}}{4} \times 12^2 = \frac{\sqrt{3} \times 144}{4} = 36\sqrt{3}$	۱/۵
۸	دایره محاطی خارجی مثلث را تعریف کرده و ۳ دایره محاطی خارجی مثلث را رسم نمایید. به دایره ای که بر یک ضلع و بر امتداد ۲ ضلع دیگر مثلث را دایره خارجی می گوئیم. 	۱/۵

۱/۵	در مثلث متساوی الاضلاع به طول $4\sqrt{3}$ طول خط مرکزین دو دایره محاطی داخلی و خارجی را بدست آورید. $(oo' = r + r_a = ?)$  $s = \frac{\sqrt{3}}{4} (4\sqrt{3})^2 = \frac{\sqrt{3} \times 16 \times 3}{4} = 12\sqrt{3}$ $2P = 3 \times 4\sqrt{3} = 12\sqrt{3} \rightarrow P = 6\sqrt{3}$ $r = \frac{s}{p} = \frac{12\sqrt{3}}{6\sqrt{3}} = 2$ $r_a = \frac{6}{p-a} = \frac{12\sqrt{3}}{6\sqrt{3} - 4\sqrt{3}} = \frac{12\sqrt{3}}{2\sqrt{3}} = 6$ $r + r_a = 2 + 6 = 8$	۹										
۲	اگر r_a و r_b و r_c شعاعهای ۳ دایره محاطی خارجی مثلث و r شعاع دایره محاطی داخلی مثلث باشد نشان دهید. $\frac{1}{r_a} + \frac{1}{r_b} + \frac{1}{r_c} = \frac{1}{r}$ $\frac{\frac{1}{s}}{\frac{p-a}{s}} + \frac{\frac{1}{s}}{\frac{p-b}{s}} + \frac{\frac{1}{s}}{\frac{p-c}{s}} = \frac{p-a}{s} + \frac{p-b}{s} + \frac{p-c}{s} = \frac{2P - (a+b+c)}{s} = \frac{2P - 2P}{s} = \frac{P}{s}$ $= \frac{1}{r}$	۱۰										
۱/۵	اگر $T(x, y) = (-2x + 1, 5y)$ یک تبدیل باشد الف: تصویر نقطه های $A(3, 1)$ و $B(0, 2)$ و $C(4, -1)$ تحت این تبدیل چیست؟ $A' = T(A) = (-2(3) + 1, 5(1)) = (-5, 5)$ $B' = T(B) = (-2(0) + 1, 5(2)) = (1, 10)$ $C' = T(C) = (-2(4) + 1, 5(-1)) = (-7, -5)$ ب: تحت تبدیل T و $D'(7, 10)$ تصویر چه نقطه ای بوده است. $\begin{cases} -2x + 1 = 7 \rightarrow -2x = 6 \rightarrow x = -3 \\ 5y = 10 \rightarrow y = 2 \end{cases} D = (-3, 2)$	۱۱										
۱/۵	الف: متوازی الاضلاع $IRAN$ به رأسهای $I(-2, 1)$, $R(4, 3)$, $A(5, 6)$, $N(-1, 4)$ را رسم کنید. ب: تصویر متوازی الاضلاع را تحت تبدیل $T(x, y) = (x, -y)$ را رسم کنید. ج: آیا تبدیل ایزومتري است چرا؟ $IR = \sqrt{(-2-4)^2 + (1-3)^2} = \sqrt{36+4} = \sqrt{40}$ $\hat{I}\hat{R} = \sqrt{(-2-4)^2 + (-3+1)^2} = \sqrt{36+4} = \sqrt{40}$  <table> <tr> <th>اصلي</th><th>تصوير</th></tr> <tr> <td>$I(-2, 1)$</td><td>$\hat{I}(-2, -1)$</td></tr> <tr> <td>$R(4, 3)$</td><td>$\hat{R}(4, -3)$</td></tr> <tr> <td>$A(5, 6)$</td><td>$\hat{A}(5, -6)$</td></tr> <tr> <td>$N(-1, 4)$</td><td>$\hat{N}(-1, -4)$</td></tr> </table>	اصلي	تصوير	$I(-2, 1)$	$\hat{I}(-2, -1)$	$R(4, 3)$	$\hat{R}(4, -3)$	$A(5, 6)$	$\hat{A}(5, -6)$	$N(-1, 4)$	$\hat{N}(-1, -4)$	۱۲
اصلي	تصوير											
$I(-2, 1)$	$\hat{I}(-2, -1)$											
$R(4, 3)$	$\hat{R}(4, -3)$											
$A(5, 6)$	$\hat{A}(5, -6)$											
$N(-1, 4)$	$\hat{N}(-1, -4)$											
	موفق باشید.											

نام:

نام خانوادگی:

پایه تحصیلی: کلاس:

نوبل

شماره صندلی:

مدت زمان امتحان:

تاریخ امتحان:

نام امتحان:

۱۵٪

۱) عددی سید
الف - زاویه قطبی به رسم شکل:

۱۵٪

ب - قطاع دایره به رسم شکل:

۱۵٪

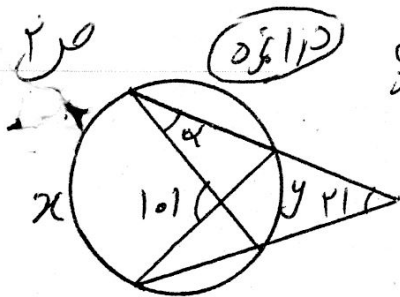
ج - چند ضلعی محاطی به رسم شکل:

۱۵٪

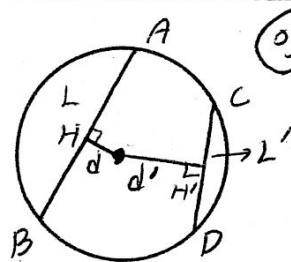
د - دایره و منبری (طول ب):

۲

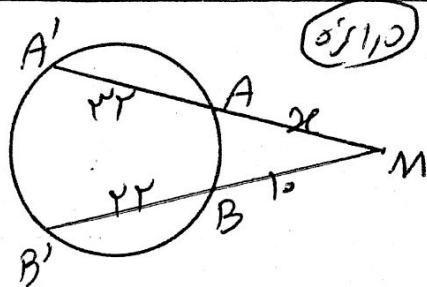
۲) در دایره ثابت به هم چند حالت دارند که از آن راه دایره به رسم شکل بکشید و
مقدار مساحت و مساحت خارجی و داخلی آن را بیابید.



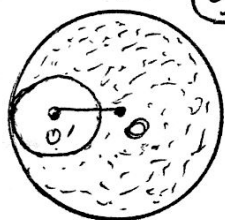
۳) در شکل رویه و ابتدا ایمازی را در راس بگیرد سپس اندازه
زاویه α را بدست آوریم.



۴) ثابت کنید از ۲ وتر در دایره آنکه بزرگتر است به مرکز
دایره نزدیکتر است و بالعکس
 $L > L' \Leftrightarrow d < d'$



۵) در شکل رویه و طول α را بدست آوریم.



۶) طول خط الممرکزین ۲ دایره محاس درون ۴ سانتی متر و مساحت
ناقص محدد بین آن ۳۲۲ سانتی متر مربع است طول تقاطعهای ۲ دایره را
حساب کنید. ($x = ?$ $x' = ?$)

نام:

نام خانوادگی:

پایه تحصیلی: کلاس:

نوبل

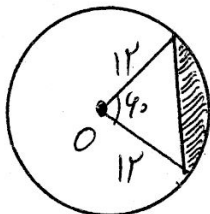
شماره صندلی:

مدت زمان امتحان:

تاریخ امتحان:

نام امتحان:

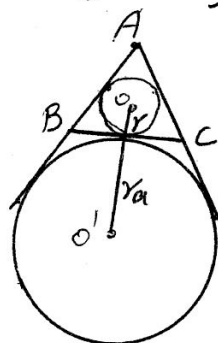
۱۱۵



در مثل روبرو شعاع دایره ۱۲ سانتی متر است و مساحت ناحیه
سبز زرد شده را حساب کنید.

① دایره محیطی خارجي منطبق را مرکزین کرده و ۲ دایره داخلی محیطی منطبق را رسم
نمایید.

۱۱۵



② در منطبق مست دای (اضلاع) به طول ۳۷ طول قطر الممرکزین دایره داخلی محیطی
داخلی خارجی را به دست آورید. $(OO' = r + r_a = ?)$

⑩ اثر $\gamma_a, \gamma_b, \gamma_c$ و γ شعاعهای پیردایره می‌باشد. ضلع و کمانهای دایره می‌باشد.
 ضلع γ به $\gamma_a, \gamma_b, \gamma_c$ می‌باشد

$$\frac{1}{\gamma_a} + \frac{1}{\gamma_b} + \frac{1}{\gamma_c} = \frac{1}{\gamma}$$

⑪ اثر $T(x, y) = (-2x + 1, 5y)$ تبدیل می‌باشد.
 انت - تصویر نقطه‌های $A(3, 1), B(0, 2), C(4, -1)$ تحت این تبدیل چیست؟

ب - تحت تبدیل T ، $D(7, 1)$ تصویر چه نقطه‌ای می‌باشد؟

⑫ انت - مترازش الافلاک $IRAN$ به رأسهای $I(-2, 1), R(4, 3), A(5, 4)$ و $N(-1, 4)$ را رسم کنید.

ب - تصویر مترازش الافلاک را تحت تبدیل $T(x, y) = (x - 1, y)$ را رسم کنید.
 ج - آیا تبدیل اینرودستری است؟ چرا؟