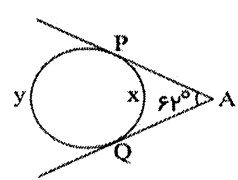
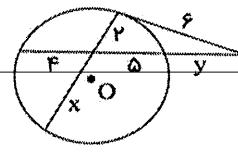
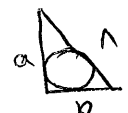
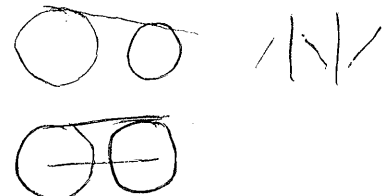
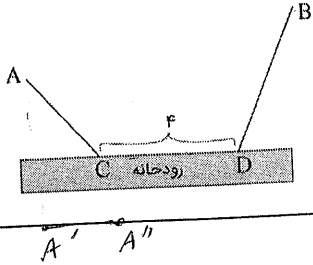
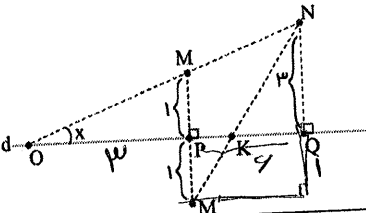
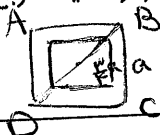
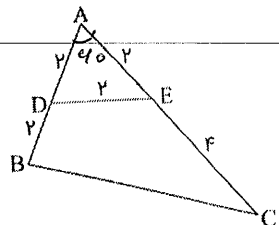


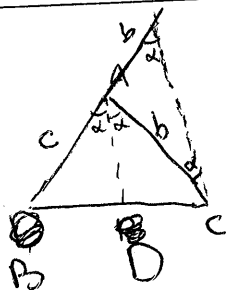
سوالات امتحانی درس: هندسه	اداره ی آموزش و پرورش سراب	ساعت شروع : ۹ صبح	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
نام:	کلاس یازدهم	دوره ی دوم متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۳/
نام خانوادگی:	مدرسه ی نمونه دولتی	سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲	طراح: ذاکری

ردیف	سوالات	نمره
۱	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. اگر فاصله مراکز دو دایره از مجموع شعاع های دو دایره بیشتر باشد، دو دایره هستند. انتقال همواره شیب خطوط را	۰/۵
۲	درستی یا نادرستی جملات زیر را تعیین کنید: در هر چهارضلعی اگر مجموع اضلاع مقابل یکسان باشد، آن چهار ضلعی محیطی است. در هر دو دایره مماس مشترک های خارجی و خط المרכזین همرسند. ترکیب دو بازتاب تحت دو محور موازی، دوران خواهد بود. تبدیل تجانس غیرهمانی، نقطه ثابت تبدیل دارد.	۱
۳	با توجه به شکل مقدار x و y را بیابید.   الف ب $3y = y(9+y)$ $y^2 + 9y - 3y = 0$ $y^2 + 6y = 0$ $y(y+6) = 0$ $y = 0$ or $y = -6$ $\Delta = 11 + 2 \times 12 = 9(9 + 2 \times 12)$ 125	۲
۴	شعاع دایره محاطی درونی مثلث قائم الزاویه ای را بیابید که اندازه وترش برابر ۸ و محیطش برابر ۱۸ باشد.  $r = \frac{S}{p} = \frac{S}{a}$ $a+b=10$ $a^2+b^2=64$ $100 = 64 + 2ab$ $ab = 18$	۱

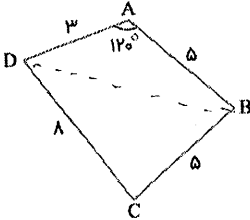
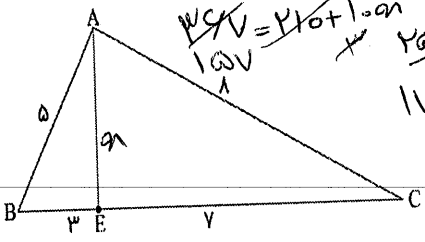
$100 = 64 + 2ab$ $ab = 18$



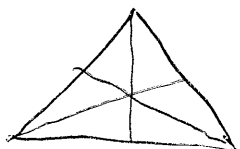
نمره		
۱	۱۰	چگونه می‌توان با طی کوتاه‌ترین مسیر از نقطه A آغاز به حرکت کرده و پس از برخورد به خط d_1 به نقطه B رسید؟ 
۱	۱۱	در شکل زیر $\tan x = \frac{1}{3}$ و M' بازتاب نقطه M نسبت به خط d است. طول پاره خط $M'N$ را به دست آورید. 
۱	۱۲	مجانس مربع ABCD به مرکز محل تلاقی قطرهای و نسبت تجانس $k = \frac{3}{4}$ مربع $A'B'C'D'$ است. اگر مساحت بین مربع و تصویرش برابر ۱۴ باشد، محیط مربع اول چقدر از محیط مربع تصویر بیشتر است؟ 
۱	۱۳	قضیه: ثابت کنید در هر مثلث، نیمساز هر زاویه داخلی، ضلع روبه‌رو به آن زاویه را به نسبت دو ضلع زاویه قطع می‌کند.
۱/۵	۱۴	در شکل زیر ابتدا اندازه ضلع BC را حساب کنید، سپس مساحت چهار ضلعی BCED را حساب کنید. 



۵۲/۴
۱۳/۴

نمره		
۱۵	در مثلث ABC، اگر $m_a = 6$، $m_b = 12$ و $m_c = 9$ باشند، طول ضلع a را حساب کنید. $a = \frac{p}{p} \sqrt{-m_a^2 + 4m_b^2 + 4m_c^2} \quad \frac{p}{p} \sqrt{-36 + 4(144 + 81)}$	۱۵
۱۵	باتوجه به شکل، مساحت این چهار ضلعی را حساب کنید.  $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos 120^\circ$ $a^2 = 9 + 25 - 2 \times 3 \times 5 \times \frac{1}{2} = 19$ $19 = 10 + 9 - 2 \times 10 \times \frac{1}{2} \cos C$ $10 \cos C = 10 \quad \cos C = \frac{1}{1}$	۱۶
۱	در شکل زیر طول AE را حساب کنید.  $\frac{25 \times 10}{10 \times 5} + \frac{9 \times 7}{19 \times 2} = 10(1 + \sin^2)$ $\frac{25 \times 10}{10 \times 5} + \frac{9 \times 7}{19 \times 2} = 10(1 + \sin^2)$ $\frac{25 \times 10}{10 \times 5} + \frac{9 \times 7}{19 \times 2} = 10(1 + \sin^2)$	۱۷
۱	اگر در مثلثی بین اضلاع و زوایا رابطه $a^2 \cos^2 B + b^2 \sin^2 A = 6$ برقرار باشد، اندازه ضلع a را حساب کنید. $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B}$ $a \sin B$ $a^2 - a^2 \sin^2 B = 6$	۱۸
۲۰	امام علی (ع): از آنان مباشید که بدون زحمت و تلاش امید به عاقبتی نیک دارند «موفق باشید»	

$$\left. \begin{aligned} a^2 + b^2 &= 4m_c^2 + \frac{c^2}{p} \\ a^2 + c^2 &= 4m_b^2 + \frac{b^2}{p} \\ b^2 + c^2 &= 4m_a^2 + \frac{a^2}{p} \end{aligned} \right\} \rightarrow \frac{p}{p} (a^2 + b^2 + c^2) =$$



$$a^2 + b^2 - \frac{c^2}{p} = 4 \times 11$$

$$b^2 + c^2 - \frac{a^2}{p} = 4 \times 9$$

$$\frac{p}{p} (a^2 - c^2) = 4 \times 9 (9 - 1) = 90$$

$$\sqrt{\frac{-b^2}{p} - \frac{c^2}{p} + \frac{a^2}{p} + \frac{a^2 + c^2}{p} - \frac{b^2}{p} + \frac{a^2 + b^2}{p} - \frac{c^2}{p}}$$

۱- متخارج - حفظ می کند

۲- درست - نادرست - نادرست - درست

$$\begin{aligned} \text{الف)} \quad 92 &= \frac{y-m}{2} \rightarrow y-m=184 \\ y+m &= 340 \end{aligned} \quad \rightarrow \quad \begin{aligned} 2y &= 184+340 \rightarrow y=92+118=210 \\ m &= 340-210=130 \end{aligned}$$

$$\text{ب)} \quad 2m = 4 \times 5 \rightarrow m=10$$

$$9^2 = y(y+9) \rightarrow 36 = y(y+9) \rightarrow y=3$$



$$a+b+n=11 \rightarrow a+b=10$$

$$\begin{aligned} a^2+b^2 &= 94 \\ (a+b)^2 &= a^2+b^2+2ab \\ 100 &= 94+2ab \\ ab &= 11 \end{aligned}$$

$$S = \frac{ab}{2} = 9$$

$$r = \frac{S}{p} = \frac{9}{9} = 1$$

وتر AB برابر شعاع P
ظاوه است $\rightarrow \widehat{AB} = 90$

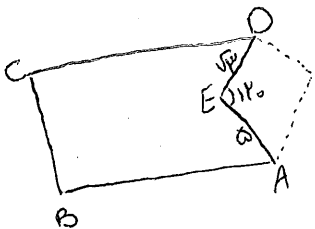
$$AB \parallel CD \xrightarrow{\text{طبق قضیه}} \widehat{AC} = \widehat{BD} = 2\alpha$$

$$\widehat{C} = m \rightarrow \widehat{CD} = 2m = 3\alpha$$

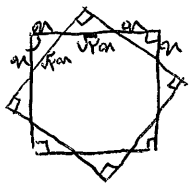
$$\Rightarrow 90 + 2\alpha + 2\alpha + 3\alpha = 360 \rightarrow 7\alpha = 270 \rightarrow \alpha = \frac{270}{7}$$

۶- الف) دو مماس مشترک خارجی و یک مماس مشترک داخلی

$$\text{ب)} \quad \sqrt{d^2 - (R-R')^2} = \sqrt{199 - 25} = \sqrt{174} = 13$$



$$S = 2 \left(\frac{1}{2} \times \sqrt{3} \times 5 \times \underbrace{\sin 120}_{\frac{\sqrt{3}}{2}} \right) = \frac{15}{2}$$

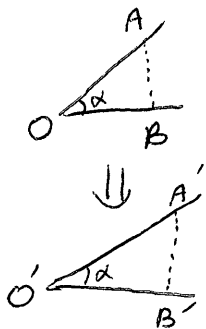


$$S_{\text{مربع}} = K$$

$$(2 + \sqrt{2})n = 2 \rightarrow n = \frac{2}{2 + \sqrt{2}} = \frac{2(2 - \sqrt{2})}{2} = 2 - \sqrt{2}$$

$$S_{\text{مساحت}} = S_{\text{مربع}} - K S_{\text{مربع}} = K - K \times \frac{1}{2} n^2 = K - 2n^2$$

$$= K - 2(2 - \sqrt{2})^2 = K - 2(4 - 4\sqrt{2}) = 4\sqrt{2} - 4$$



9- فرض می‌کنیم T تبدیلی طولی است
 $T(A) = A'$ $T(B) = B'$ $T(C) = C'$

$$\left. \begin{array}{l} AB = A'B' \\ AO = A'O' \\ BO = B'O' \end{array} \right\} \rightarrow \triangle ABO \cong \triangle A'B'O' \rightarrow \angle AOB = \angle A'O'B'$$

10- ① نسبت به خط AB قرینه بوده و آن را A' می‌نامیم

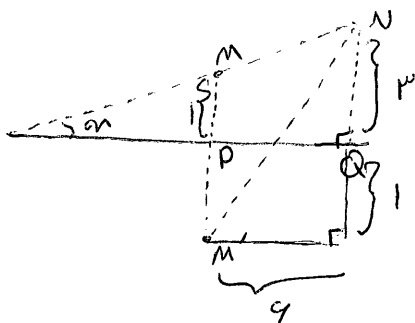
② A' را K واحد به سمت راست انتقال می‌دهیم تا A'' به دست آید موازی AB

③ نقطه برخورد BA'' با خط AB نقطه D است

④ با انتقال D ، K واحد به سمت چپ روی خط AB نقطه C به دست می‌آید

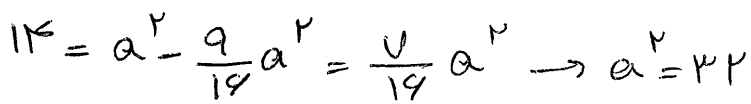
⑤ $ACDB$ مسیر مورد نظر است

$$\tan \alpha = \frac{MP}{PO} = \frac{NQ}{OQ} \rightarrow \frac{1}{3} = \frac{1}{PO} = \frac{3}{OQ} \rightarrow \left. \begin{array}{l} PO = 3 \\ OQ = 4 \end{array} \right\} \rightarrow PQ = 7$$

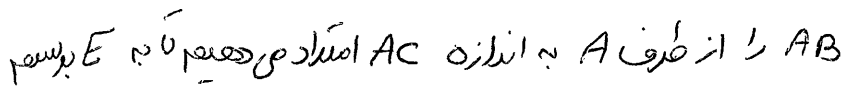


$$M'N^2 = K^2 + 4^2 = 16 + 36 = 52$$

$$\rightarrow M'N = \sqrt{52} = 2\sqrt{13}$$



$$\text{اصناف حقیقی} = K(a - \frac{w}{K}a) = K \times \frac{a}{K} = a = \underline{K\sqrt{P}}$$



ACE ۲۰۲۰ (نویسنده) $A_1 + A_2 = C_1 + E = YE \xrightarrow{\text{AD نویسنده}} PA_1 = YE$

معادله ADE $\rightarrow \hat{A} = 40$

$$\rightarrow a^p = \omega^p - \mu^p = \mu \lambda \rightarrow a = \mu \sqrt{\lambda}$$

$$a^r + b^r = r m_c^r + \frac{c^r}{r} \rightarrow r m_c^r = a^r + b^r - \frac{c^r}{r}$$

$$a^r + c^r = \gamma m_b^r + \frac{b^r}{\gamma} \rightarrow \gamma m_b^r = a^r + c^r - \frac{b^r}{\gamma}$$

$$b^r + c^r = r m_a^r + \frac{a^r}{r} \rightarrow -m_a^r = \frac{-b^r}{r} - \frac{c^r}{r} + \frac{a^r}{r}$$

$$\Rightarrow a = \frac{r}{\mu} \sqrt{-m_a^r + \mu m_b^r + \mu m_c^r} = \frac{r}{\mu} \sqrt{-\mu g + \mu \lambda + \mu g} = \frac{r}{\mu} \sqrt{\mu \lambda} = r \sqrt{\lambda g}$$

$$BD=a \quad a^2=b^2+c^2-2bc \cos A \rightarrow a^2=9+16-2 \times 3 \times 4 \cos 120^\circ = 25$$

$$\rightarrow a=5 \quad S_{\Delta} = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

$$\left. \begin{aligned} S_{ABD} &= \frac{1}{2} \times 3 \times 4 \times \sin 120^\circ = \frac{6\sqrt{3}}{2} \\ S_{BCD} &= \sqrt{10(3)(4)(2)} = 10\sqrt{2} \end{aligned} \right\} \rightarrow S_{ABCD} = \frac{6\sqrt{3}}{2}$$

$$AB^2 \cdot EC + AC^2 \cdot BE = BC(BE \cdot EC + AE^2)$$

$$16 \times 4 + 9 \times 3 = 10(3 \times 4 + n^2)$$

$$16 \times 4 + 19 \times 3 = 10(12 + n^2) \rightarrow 39 \times 4 = 120 + 10n^2 \rightarrow 16 \times 4 = 10n^2$$

$$n^2 = \frac{16 \times 4}{10} \rightarrow n = \sqrt{\frac{16 \times 4}{10}}$$

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} \rightarrow \sin A = \frac{a \sin B}{b}$$

-11

$$a^2 \cos^2 B + b^2 \sin^2 A = 9 \rightarrow a^2(1 - \sin^2 B) + b^2 \times \frac{a^2 \sin^2 B}{b^2} = 9$$

$$\rightarrow a^2 = 9 \rightarrow a = \sqrt{9}$$



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد