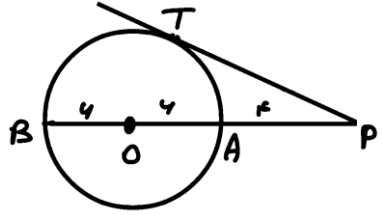
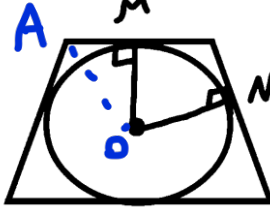
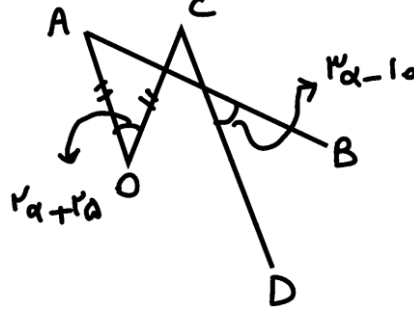


نمره	شرح سوالات
------	------------

۱/۵		در شکل مقابل شعاع دایره ۶، قطر AB و $PA = 4$ است. طول مماس PT را به دست آورید. $PT = PA \cdot PB$ $PT^2 = 4(4+4+4) \Rightarrow PT^2 = 48$ $PT = 8$
-----	---	---

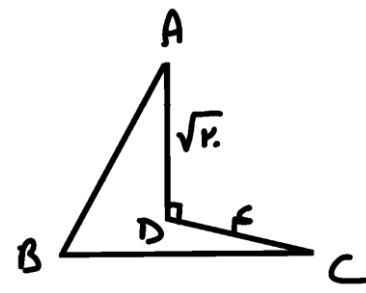
۱/۵		دوزنقه متساوی الساقین به طول قاعده‌های ۶ و $\frac{22}{3}$ واحد بر دایره‌ای محیط است. کوتاهترین فاصله رأس دوزنقه تا نقطه دایره را محاسبه کنید. $R^2 = 3 \times \frac{14}{3} = 14 \rightarrow R = \sqrt{14}$ $AE = 5 - \sqrt{14} = 1$ $OA^2 = 3^2 + 4^2 = 25 \rightarrow OA = 5$
-----	---	---

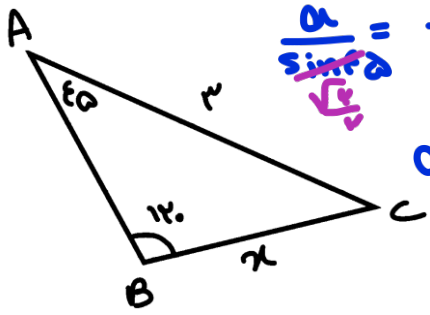
۳ حالات مختلف وضعیت دو دایره نسبت به هم را با توجه به شعاعها و طول خط مرکزین بیان کنید.

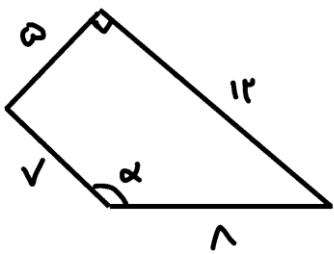
۱		در شکل زیر دوران به مرکز O پاره خط AB را به CD تبدیل کرده است. اندازه α را به دست آورید. $AOC = 2\alpha + 20$ $3\alpha - 10$ $2\alpha + 20 = 3\alpha - 10 \rightarrow \alpha = 30$
---	--	--

۵ تصویر خط $D: ax - 2y + 1 = 0$ تحت یک تجانس خط $D': 4x + y + c = 0$ است. مقدار a را به دست آورید.

۶ در شکل زیر نقاط A و B ثابت هستند. اگر کمترین مقدار $AM + MB$ برابر ۳۲ باشد زاویه HAM را به دست آورید.

۱/۲۵		مطابق شکل اگر بخواهیم بدون تغییر محیط، مساحت چهارضلعی را افزایش دهیم، مقدار افزایش مساحت را محاسبه کنید. $2 \times \frac{1}{2} \times 2 \times \sqrt{2} = 1\sqrt{2}$
------	---	---

۲	$\frac{y}{\sin 40^\circ} = \frac{2\sqrt{2}}{\sin 40^\circ} \rightarrow y = 2\sqrt{2}$ $\frac{x}{\sin 40^\circ} = \frac{2\sqrt{2}}{\sin 40^\circ} \rightarrow x = 2\sqrt{2}$ $x = y$	در شکل‌های زیر طول x را به دست آورید.  $\frac{a}{\sin 14^\circ} = \frac{4a}{\sin x}$ $a = \frac{4a \sin 14^\circ}{\sin x} \Rightarrow \sin x = 4 \sin 14^\circ$
---	---	---

۱/۵	 <p> $BD = BC^2 + DC^2 - 2BC \cdot CD \cos \alpha$ $13^2 = 7^2 + 8^2 - 2(7)(8) \cos \alpha$ $\cos \alpha = -\frac{1}{2} \rightarrow \sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$ </p>	۹
۱/۵	طول وتر مثلث قائم الزاویه‌ای ۶ واحد است. مجموع مربعات میانه‌های نظیر اضلاع قائم مثلث را به دست آورید.	۱۰
۱/۵	در مثلثی به اضلاع ۸ و ۶ و ۵ نیمسازهای کوچکترین زاویه آن ضلع مقابل و امتداد آن را در D و D' قطع می‌کند. اندازه DD' را به دست آورید.	۱۱
۱/۲۵	مساحت مثلثی که طول سه میانه آن ۵ و ۵ و ۸ است را به دست آورید.	۱۲
۲	در مثلث ABC میانه AM را رسم کرده‌ایم. درستی تساوی زیر را ثابت کنید.	۱۳
۱	مفاهیم زیر را تعریف کنید.	۱۴

ص ۱۴۴ جزوه

$P = \frac{11}{2} = 9$

$\frac{3}{4} \sqrt{9(9-1)(9-5)(9-5)}$

$\frac{3}{4} \times 12 = 9$
 $b^2 + c^2 = 2AM^2 + \frac{a^2}{2}$

تساوی سوال ۴ ص ۴۹

ص ۵۸ تساوی رسی

$D: ax - 2y + 1 = 0 \rightarrow -2y = -ax - 1$

$y = \frac{a}{2}x + \frac{1}{2}$

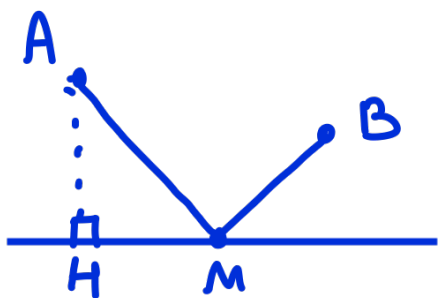
$D': 4x + y + C = 0$

$m = \frac{a}{2}$

$y = -4x + C \rightarrow m' = -4$

$\frac{a}{2} = -4$

$a = -8$



$\sin \alpha = \frac{12}{AM} = \frac{4}{MB}$

$AM = 3MB \rightarrow MB = 1$
 $4MB = 32 \checkmark$

$\cos A = \frac{12}{32} = \frac{3}{8} \rightarrow A = 90^\circ$