Kanoon.ir

شما با دانلود این نمونه سوال، کد تخفیف خرید کتاب از سایت کانون بوک دریافت می کنید.

برای دریافت کد جایزه خود، عدد 33 را به سر شماره 90008451 ارسال کنید.



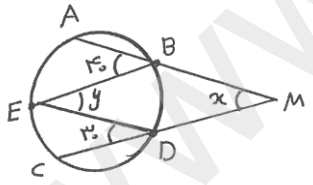
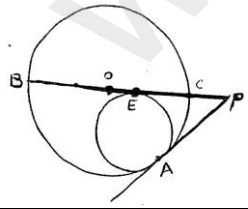
تمرین بیشتر نمونه سوالات امتحانی با کتاب های پرتکرار

همین حالا جایزه خود را دریافت کنید.

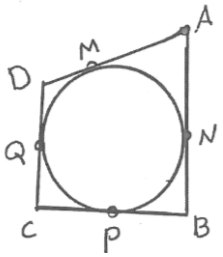
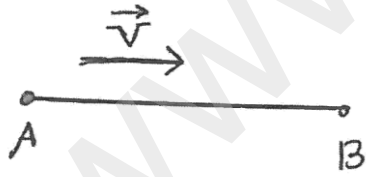
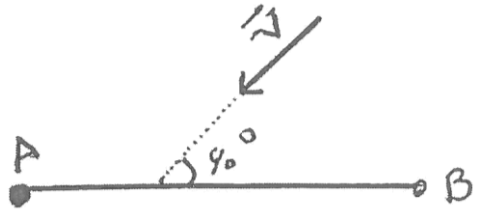
kanoonBook.ir

www.kanoon.ir

درس: هندسه۲ پایه: یازدهم رشته: ریاضی نام و نام خانوادگی:	جمهوری اسلامی ایران وزارت آموزش و پرورش **دبیرستان تیزهوشان شهید بهشتی، فرزانگان،** **نمونه دولتی امام حسین(ع) و فرهنگ**	تاریخ امتحان: ۲۲ / ۱۰ /۱۴۰۳ مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه ساعت امتحان: ۸ صبح صفحه: از صفحه نمره:

ردیف	شـــــــرح ســـــؤال- صفحه‌ی اول	بارم
۱	**جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید.** **الف) بزرگترین وتر در دایره ..... است.** **ب) اگر قطر بر وتری عمود باشد وتر و کمان آن را ..... می‌کند.** **ج) در هر دایره وتری که بزرگتر است به مرکز دایره ..... است.** **د) ترکب دو بازتاب با محورهای موازی یک ..... است.** **هـ) اگر A' تصویر A در یک بازتاب باشد محور بازتاب ..... AA' است.** **و) شعاع دایره محاطی نقطه همرسی ..... است.** **ز) در هر مثلث نیمساز یک زاویه و عمود منصف ضلع مقابل آن روی ..... همرسند.**	۱/۷۵
۲	**درست یا نادرست بودن عبارت‌های زیر را مشخص کنید.** **الف) مستطیل یک چهار ضلعی محاطی است.** **ب) شعاع دایره محاطی داخلی مثلث متساوی‌الاضلاع دو برابر شعاع دایره محیطی است.** **ج) بازتاب همواره شیب خط را حفظ می‌کند.** **د) اگر دو دایره با شعاع‌های برابر مماس بیرون باشند طول مماس مشترک خارجی برابر طول خط‌المرکزین است.** **هـ) انتقال جهت شکل را حفظ می‌کند.**	۱/۲۵
۳	**الف) زاویه ظلی را تعریف کنید.** **ب) ثابت کنید اندازه زاویه ظلی برابر نصف کمان روبروی آن است.**	۱/۵
۴	**با توجه به شکل مقابل $x+y$ را بیابید.** 	۱/۵
۵	**در شکل مقابل مقدار $BC=۹$ و $PC=۳$ مقدار PE را به دست آورید.** **(O مرکز دایره بزرگ)** 	۱/۵
۶	**در دایره $C(o,۱۰)$، $AB=۶۰^\circ$:** **الف) فاصله O از وتر AB را بیابید.** **ب) طول کمان AB را حساب کنید.** **ج) مساحت قطاع AOB چقدر است؟**	۱/۵
۷	**اگر در دایره به شعاع‌های R و R' مماس بیرون باشند ثابت کنید طول مماس مشترک خارجی آن‌ها از رابطه $TT'=۲\sqrt{RR'}$ به دست می‌آید.**	۱

www-kanoon.ir

ردیف	ادامه سؤالات- صفحه دوم	بارم
۸	طول خط‌المرکزین دو دایره مماس درونی ۳/۵ و مساحت ناحیه محدود بین آن‌ها ۲۱π است. شعاع‌های این دو دایره را بیابید.	۱
۹	با توجه به شکل مقابل ثابت کنید: $AB+CD=AD+BC$ 	۱
۱۰	یک ذوزنقه هم محاطی است و هم محیطی. ثابت کنید مساحت این ذوزنقه برابر است با میانگین حسابی دو قاعده آن ضربدر میانگین هندسی آن‌ها.	۱/۵
۱۱	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) مساحت مثلث متساوی‌الاضلاعی را به دست آورید که در دایره‌ای به شعاع ۶ محاط شده باشد. ب) اگر شعاع‌های دایره‌های محاطی خارجی مثلثی ۱ و ۲ و ۳ سانتی‌متر باشند مساحت دایره محاطی داخلی را بیابید. ج) یک شش ضلعی منتظم در دایره‌ای به شعاع $۱۰cm$ محاط شده است طول ضلع این شش ضلعی را به دست آورید. د) اگر مثلث $A'B'C'$ تصویر مثلث متساوی‌الاضلاع **ABC** به طول ضلع ۶ نسبت به محور بازتاب **d** باشد مساحت مثلث $A'B'C'$ را بیابید.	۳
۱۲	اگر $A'B'$ تصویر **AB** در انتقال تحت بردار $\vec{V}$ باشد نشان دهید $A'B'=AB$ 	۱
۱۳	نقطه A' تصویر نقطه **A** در بازتاب نسبت به خط **L** است. اگر $AA'=۱۶$ و نقطه **O** روی خط **L** و $OA=۱۰$ باشد فاصله نقطه **A** از خط OA' چقدر است؟	۱/۵
۱۴	در شکل مقابل بردار $\vec{V}$ با طول ۱واحد با پاره‌خط **AB** به طول $۲\sqrt{۳}$ زاویه ۶۰° می‌سازد. اگر $A'B'$ انتقال یافته **AB** تحت بردار $\vec{V}$ باشد مساحت چهار ضلعی $ABB'A'$ چه قدر است؟ 	۱
	« موفق باشید» جمع کل نمره	

www-kanoon-ir

جواب سوال ۱

الف: قطر ب: نصف ج: نزدیکتر د: انتقال

هـ: عمود منصف و: نسازها ز: دایره حیطی

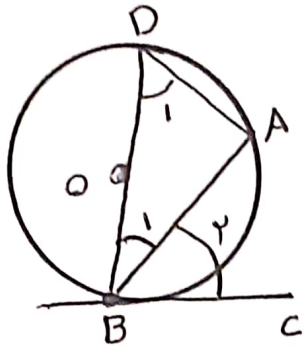
جواب سوال ۲:

الف: درست ب: نادرست ج: نادرست د: درست

هـ: درست

جواب سوال ۳:

الف: زاویه‌ای است که رأس آن روی دایره و یک ضلع آن وتر دایره و ضلع دیگر آن مماس بر دایره است.



حکم: $\hat{ABC} = \frac{\overset{\frown}{AB}}{2}$

$\hat{A} = 90^\circ \xrightarrow{\text{محاطی مقابل قطر}} \hat{ABD}: B_1 + D_1 = 90^\circ \longrightarrow B_2 = \hat{D_1}$

OB شعاع $\rightarrow OB \perp BC \rightarrow \hat{B_1} + \hat{B_2} = 90^\circ$

$\longrightarrow B_2 = \hat{D_1} = \frac{\overset{\frown}{AB}}{2} \Longrightarrow \hat{B_2} = \hat{ABC} = \frac{\overset{\frown}{AB}}{2}$

جواب سوال ۴:

$\hat{B} = 40^\circ \longrightarrow \overset{\frown}{AE} = 80$

$\hat{D} = 30^\circ \longrightarrow \overset{\frown}{CE} = 60 \longrightarrow M = x = \frac{\overset{\frown}{AEC} - \overset{\frown}{BD}}{2} \rightarrow x = \frac{140 - 2y}{2}$

$\hat{E} = y \longrightarrow \overset{\frown}{BD} = 2y$

$x = 70 - y \rightarrow x + y = 70$

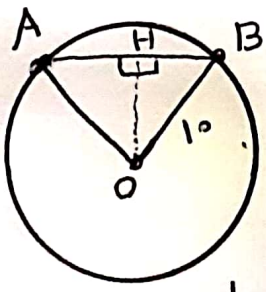
جواب سوال ۵:

$PE = PA \rightarrow$ دایره کوچک

دایره بزرگ $\rightarrow PA^2 = PC \cdot PB \xrightarrow{PA=PE} PE^2 = PC(PC + BC) \rightarrow PE^2 = 3(3+9)$

$PE^2 = 36 \rightarrow \boxed{PE = 6}$

۶-



$\overset{\frown}{AB} = 60^\circ \rightarrow \hat{O} = 60^\circ \xrightarrow[OA=OB]{} \hat{OAB} \rightarrow OA = OB = AB = R = 10$ (اضلاع)

$OH \perp AB \rightarrow AH = BH = \frac{AB}{2} = 5$

$OBH: OH = \sqrt{OB^2 - BH^2} = \sqrt{100 - 25} = \sqrt{75} = 5\sqrt{3}$

$L = \frac{\pi r \alpha}{180} = \frac{\pi \times 10 \times 60}{180} = \frac{10\pi}{3}$ | $S = \frac{\pi r^2 \alpha}{360} = \frac{\pi \times 100 \times 60}{360} = \frac{50\pi}{3}$

www.kanoon.ir

۷

$d = R + R'$ $\quad TT' = \sqrt{d^2 - (R-R')^2}$

$\rightarrow TT = \sqrt{(R+R')^2 - (R-R')^2} = \sqrt{R^2 + 2RR' + R'^2 - (R^2 - 2RR' + R'^2)}$

$= \sqrt{4RR'} = 2\sqrt{RR'}$

۸

$d = R - R' = 3/5$

$S_{\text{حلقه}} = S_{\text{بزرگ}} - S_{\text{کوچک}} = \pi R^2 - \pi R'^2 = 21\pi \rightarrow \pi(R^2 - R'^2) = 21\pi$

$\rightarrow \underbrace{(R-R')}_{3/5}(R+R') = 21 \rightarrow R + R' = \frac{21}{3/5} = 6$

$\begin{cases} R + R' = 6 \\ R - R' = 3/5 \end{cases} \rightarrow 2R = 9/5 \rightarrow R = 4/75 \rightarrow R' = 1/25$

۹

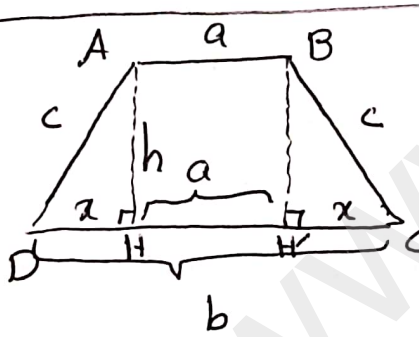
$AM = AN$
$BN = BP$
$CP = CQ$
$DM = DQ$

$AB + CD = AN + NB + CQ + DQ$

$AM + BP + CP + DM$

$= AD + BC$

۱۰



$ABCD$ محاطی $\Rightarrow$ ذوزنقه متساوی‌الساقین $\rightarrow AD = BC = c$

$ABCD$ محیطی $\Rightarrow AB + CD = AD + BC$

$a + b = 2c \rightarrow \boxed{c = \frac{a+b}{2}}$

$b = x + a + x \rightarrow b - a = 2x \rightarrow \boxed{x = \frac{b-a}{2}}$

$h^2 = c^2 - x^2 = \left(\frac{a+b}{2}\right)^2 - \left(\frac{b-a}{2}\right)^2 = \frac{a^2 + b^2 + 2ab - a^2 + 2ab - b^2}{4} = \frac{4ab}{4}$

$\rightarrow h^2 = ab \rightarrow \boxed{h = \sqrt{ab}}$

$$S = \frac{AB + CD}{2} \times h = \frac{a+b}{2}\sqrt{ab}$$

www.kanoon.ir

(۱۱)

الف: $S = \frac{۳R^۲\sqrt{۳}}{۴} = \frac{۳(۷)^۲\sqrt{۳}}{۴} = ۴۷\sqrt{۳}$

ب: $\frac{۱}{r} = \frac{۱}{r_a} + \frac{۱}{r_b} + \frac{۱}{r_c} \rightarrow \frac{۱}{r} = \frac{۱}{۱} + \frac{۱}{۲} + \frac{۱}{۳} \rightarrow \frac{۱}{r} = \frac{۱۱}{۶}$

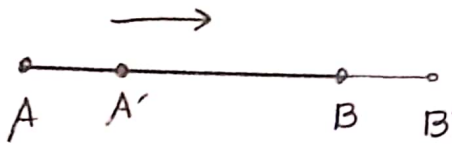
$\rightarrow r = \frac{۶}{۱۱} \rightarrow S = \pi r^۲ = \pi(\frac{۶}{۱۱})^۲ = \frac{۳۶}{۱۲۱}\pi$

ج: $AB = ۲r\sin\frac{۱۸۰}{n} = ۲\times۱۰\sin\frac{۱۸۰}{۶} = ۲\times۱۰\sin۳۰^\circ = ۱۰$

د: $\triangle A'B'C' \sim \triangle ABC \rightarrow \frac{S_{A'B'C'}}{S_{ABC}} = \frac{a^۲\sqrt{۳}}{۴} = \frac{۴^۲\sqrt{۳}}{۴} = ۴\sqrt{۳}$

---

(۱۲)

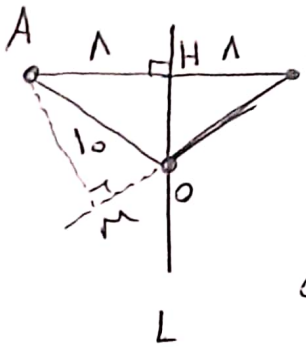


$AA' \parallel BB' \parallel \vec{v}$

$\rightarrow \begin{cases} AB = AA' + A'B \\ A'B' = A'B + BB' \end{cases} \xrightarrow{AA' = BB'} A'B' = AB$

---

(۱۳)



عمود منصف $AA' \Rightarrow OA = OA' = ۱۰$

$AH = A'H = ۸$

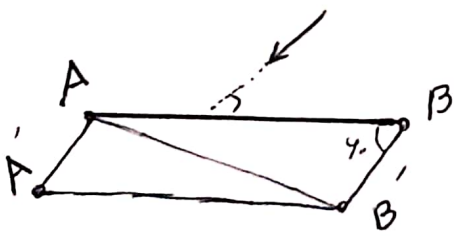
$\triangle OAH: OH^۲ = OA^۲ - AH^۲ = ۱۰^۲ - ۸^۲ = ۳۶ \rightarrow OH = ۶$

$S_{OAA'} = \frac{۱}{۲}AA' \cdot OH = \frac{۱}{۲}(۱۶)(۶) = ۴۸$

$S_{OAA'} = \frac{۱}{۲}OA' \cdot AM \rightarrow ۴۸ = \frac{۱}{۲}(۱۰)(AM) \rightarrow ۴۸ = ۵AM$

$\rightarrow \boxed{AM = \frac{۴۸}{۵}}$

۱۴-



$AA' = BB' = ۱$

$S_{ABB'} = \frac{۱}{۲}AB \cdot BB' \cdot \sin۶۰^\circ$

$= \frac{۱}{۲}(۲\sqrt{۳})(۱)\frac{\sqrt{۳}}{۲} = \frac{۲\times۳}{۴} = \frac{۳}{۲}$

$S_{ABB'A'} = ۲S_{ABB'} = ۲(\frac{۳}{۲}) = ۳$