

تلاشی در مسیر موفقیت



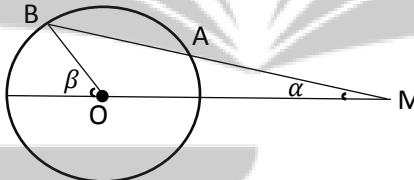
- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

 www.ToranjBook.Net

 [ToranjBook_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)

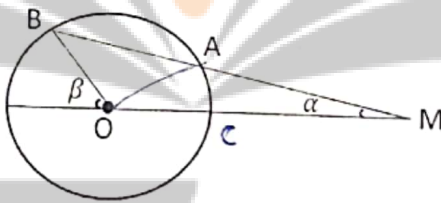
نام درس: هندسه ۲ رشته ریاضی تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۹ ساعت امتحان: مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	اداره آموزش و پرورش شهرستان شوش دانیال (ع) دبیرستان پسرانه سرای دانش نو آزمون نوبت دوم درس هندسه ۲	نام و نام خانوادگی: مقطع و رشته تحصیلی: یازدهم رشته ریاضی تعداد صفحه سوال: ۲ صفحه
--	--	---

بارم	سوال	ردیف
۲	<p>جای خالی را تکمیل کنید.</p> <p>الف) اندازه کمان وتری از یک دایره به شعاع ۳ برابر ۱۲۰ درجه است. مساحت قطاع این کمان است.</p> <p>ب) یک چند ضلعی محدب را منتظم می نامند هر گاه.....</p> <p>پ) تبدیل T را همانی گوئیم، هر گاه.....</p> <p>ت) در تجانس به نسبت K، اگر $K < 1$ باشد، تجانس را..... می نامیم.</p>	۱
۲	<p>از نقطه M خارج دایره C(O,R) خطی چنان رسم کرده ایم که دایره را در دو نقطه A,B قطع کرده است و $MA=R$، نشان دهید: $\beta = 3\alpha$</p> 	۲
۲	<p>اگر در یک n ضلعی محیطی با مساحت S و محیط ۲P شعاع دایره محاطی برابر r باشد، نشان دهید: $S=rP$</p>	۳
۲	<p>نشان دهید انتقال تبدیلی طولپا است.</p>	۴
۲	<p>شیب خط در بازتاب را مورد بررسی و اثبات قرار دهید.</p>	۵
۲	<p>نشان دهید تجانس اندازه زاویه را حفظ می کند.</p>	۶
۲	<p>در مثلث ABC، AM میانه است. نشان دهید:</p> $b^2 + c^2 = 2AM^2 + \frac{a^2}{2}$	۷

۱	در مثلثی به طول اضلاع ۵ و $4\sqrt{2}$ و ۳، طول کوتاه ترین میانه را به دست آورید.	۱
۲	ثابت کنید در هر مثلث قائم الزویه ABC ($\hat{A} = 90^\circ$) با ارتفاع $AH = h_a$ داریم: $\frac{1}{h_a^2} = \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}$	۹
۲	مساحت و محیط زمینی به شکل مثلث که اندازه دو ضلع آن ۱۲ و ۲۰ سانتی متر و زاویه بین آنها ۶۰ درجه است، را به دست آورید.	۱۰
۱	در مثلث ABC ، اگر $AC = \frac{10\sqrt{6}}{3}$ ، $A = 120^\circ$ ، $BC = 10$ ، طول شعاع دایره محیطی مثلث را بدست آورید.	۱۱

موفق باشید

نخستین بوک
تلاشی در مسیر موفقیت

بارم	سوال	نوع
۲	<p>جایهای خالی را تکمیل کنید.</p> <p>الف) اندازه کمان وتری از یک دایره به شعاع ۳ برابر ۱۲۰ درجه است. مساحت قطاع این کمان است.</p> <p>ب) یک چند ضلعی محدب را منتظم می نامند هر گاه باشد.</p> <p>پ) تبدیل T را همانی گوئیم، هر گاه داشته باشیم: $(A) = A$</p> <p>ت) در تجانس به نسبت K، اگر $K < 1$ باشد، تجانس را می نامیم.</p>	ف
۲	<p>از نقطه M خارج دایره C(O,R) خطی چنان رسم کرده ایم که دایره را در دو نقطه A, B قطع کرده است و $MA=R$، نشان دهید: $\beta = 3\alpha$</p> 	۲
۲	<p>اگر در یک n ضلعی محیطی با مساحت S و محیط ۲P شعاع دایره محاطی برابر r باشد، نشان دهید: $S=rP$</p>	۳
۲	<p>نشان دهید انتقال تبدیلی طولپا است.</p>	۴
۲	<p>شیب خط در بازتاب را مورد بررسی و اثبات قرار دهید.</p>	۵
۲	<p>نشان دهید تجانس اندازه زاویه را حفظ می کند.</p>	۶
۲	<p>در مثلث ABC، AM میانه است. نشان دهید:</p> $b^2 + c^2 = 2AM^2 + \frac{a^2}{2}$	۷

(۲) طبق فرض داریم: $A = MA = R$ و سایر این مثلث $\triangle OAM$ متساوی الساقین است

$$\widehat{AOM} = \widehat{M} = \hat{\alpha}$$

$$\widehat{M} = \frac{\widehat{BD} - \widehat{AC}}{r}$$

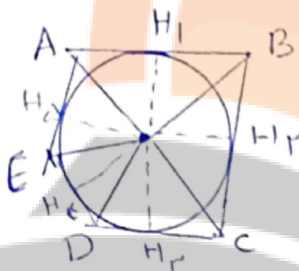
$$\widehat{AOM} = \widehat{AC} = \alpha \quad (1)$$

$$\widehat{BOD} = \widehat{BD} = \beta \quad (2)$$

$$(2), (1) \rightarrow \widehat{M} = \frac{\widehat{BD} - \widehat{AC}}{r} = \frac{\beta - \alpha}{r}$$

$$\alpha = \frac{\beta - \alpha}{r} \Rightarrow r\alpha = \beta - \alpha$$

$$r\alpha = \beta$$



مجموع مساحتها:

$$S = rP$$

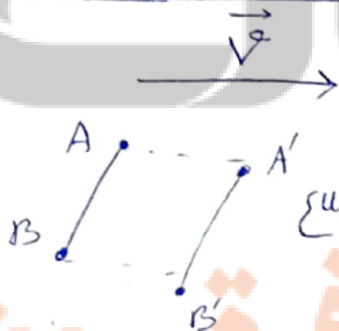
$$S_{ABCDE} = S_{AOB} + S_{BOC} + \dots + S_{AEO}$$

$$= \frac{1}{r} OH_1 \cdot AB + \frac{1}{r} OH_2 \cdot BC + \dots + \frac{1}{r} OH_n \cdot AE$$

$$= \frac{1}{r} r (AB + BC + \dots + AE)$$

$$\text{یعنی } S_{ABCDE} = rP$$

$$= \frac{1}{r} r (rP) = rP$$

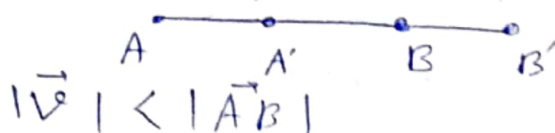


(۴) الف) اگر باره خط AB با بردار \vec{V} موازی نباشد

طبق تعریف انتقال $\vec{AA'} = \vec{BB'} = \vec{V}$ پس دو ضلع $AA'B'B$ متوازی الاضلاع و BB' با هم موازی و مساوی اند پس متوازی الاضلاع $AA'B'B$ متوازی الاضلاع است و $AB = A'B'$

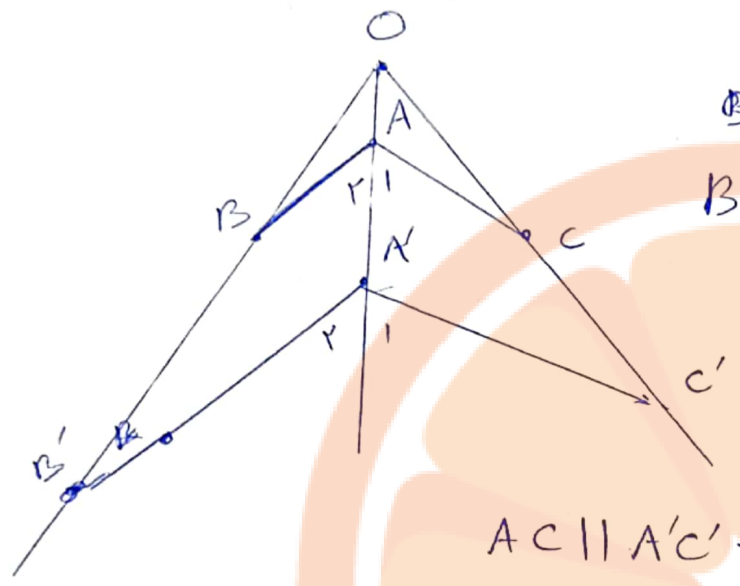
$$AA' \parallel BB' \rightarrow AA'B'B \rightarrow AB = A'B'$$

ب) اگر باره خط AB با بردار \vec{V} موازی باشد: آنگاه طبق تعریف در حالت داریم:



حالت اول:

$$|\vec{V}| < |AB|$$

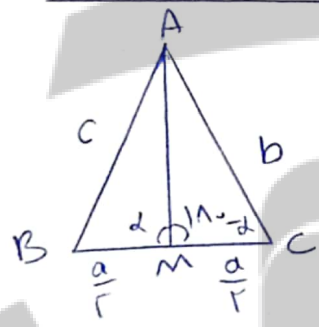


$AC \parallel A'C' \xrightarrow{\text{طبق قضیه شیب}} \hat{A}_1 = \hat{A}'_1$
 (واحد و صوب)

$AB \parallel A'B' \xrightarrow{\text{طبق}} \hat{A}_r = \hat{A}'_r$

$\Rightarrow \hat{A} = \hat{A}'$

$\hat{A}_1 + \hat{A}_r = \hat{A}'_1 + \hat{A}'_r$



$c^r = AM^r + \left(\frac{a}{r}\right)^r - 2AM \times \frac{a}{r} \cos \alpha$

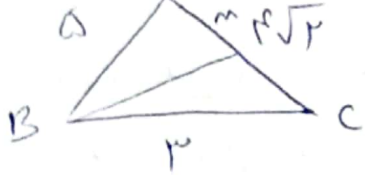
$c^r = AM^r + \frac{a^r}{r^r} - AM \times a \times \cos \alpha \quad (1)$

$b^r = AM^r + \left(\frac{a}{r}\right)^r - 2AM \times \frac{a}{r} \times \cos(180^\circ - \alpha)$

$b^r = AM^r + \frac{a^r}{r^r} - AM \cdot a \cdot \cos \alpha \quad (2)$

$(1) + (2) \quad b^r + c^r = 2AM^r + \frac{2a^r}{r^r} + 2AM \cdot a \cdot \cos \alpha - 2AM \cdot a \cdot \cos \alpha$

$b^r + c^r = 2AM^r + \frac{2a^r}{r^r}$

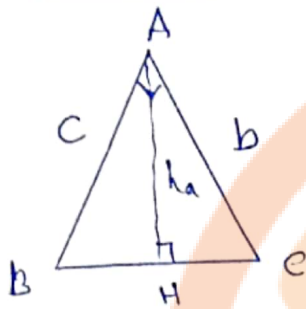


$$r^2 + r^2 = r^2 + \frac{(r\sqrt{2})^2}{r}$$

$$1r = r^2 + \frac{(r\sqrt{2})^2}{r} \Rightarrow r^2 = r$$

$$r^2 = r$$

(1)



$$\sin \hat{B} = \frac{h_a}{c} \rightarrow c = \frac{h_a}{\sin \hat{B}}$$

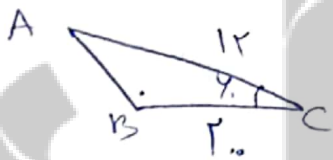
$$\sin \hat{C} = \frac{h_a}{b} \rightarrow b = \frac{h_a}{\sin \hat{C}}$$

$$\frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2} = \frac{1}{\left(\frac{h_a}{\sin \hat{C}}\right)^2} + \frac{1}{\left(\frac{h_a}{\sin \hat{B}}\right)^2}$$

$$= \frac{\sin^2 \hat{C}}{h_a^2} + \frac{\sin^2 \hat{B}}{h_a^2}$$

$$= \frac{\sin^2 \hat{C} + \sin^2 \hat{B}}{h_a^2} = \frac{\sin^2 \hat{C} + \cos^2 \hat{C}}{h_a^2} = \frac{1}{h_a^2}$$

(9)



$$s = \frac{1}{2} BC \times AC \times \sin C$$

$$= \frac{1}{2} \times r \times r \times \sin 45^\circ = \frac{1}{2} \times r^2 \times \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{r^2 \sqrt{2}}{4}$$

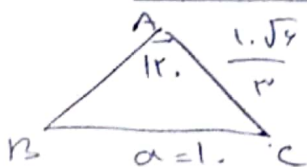
$$AB^2 = r^2 + r^2 - 2 \times r \times r \times \cos 45^\circ$$

$$= 2r^2 - 2r^2 \times \frac{\sqrt{2}}{2} = 2r^2 - r^2 \sqrt{2} = r^2(2 - \sqrt{2})$$

$$AB = r\sqrt{2 - \sqrt{2}}$$

$$P = r\sqrt{2 - \sqrt{2}} + r + r = r(2 + \sqrt{2 - \sqrt{2}})$$

(10)



$$\frac{1}{\sin 45^\circ} = \frac{r\sqrt{2}}{\sin B} = \frac{r}{\sin C} = r$$

$$\frac{1}{\sqrt{2}} = r$$

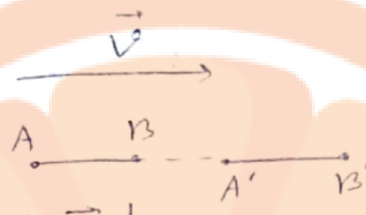
$$\frac{r}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{r} = \frac{r\sqrt{2}}{r} = \sqrt{2} = r \Rightarrow r = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

(11)

$$\left. \begin{aligned} AB &= AA' + A'B \\ A'B' &= A'B + BB' \end{aligned} \right\} \Rightarrow AB = A'B'$$

طبق تعریف انتقال $AA' = BB' = |\vec{v}|$

حالت دوم:



$$|\vec{v}| > |AB|$$

$$\left. \begin{aligned} AB &= AA - BA' \\ A'B' &= BB' - BA' \end{aligned} \right\} \Rightarrow AB = A'B'$$

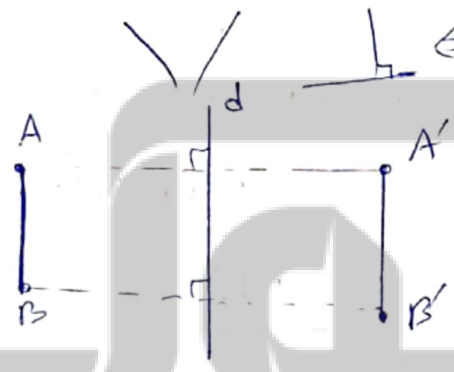
طبق تعریف انتقال $AA' = BB' = |\vec{v}|$

رابطه انتقال طولی است

۵ -

۱) پاره خط با محور موازی باشد:

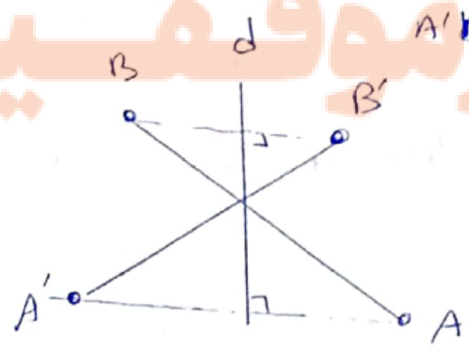
۲) پاره خط با محور موازی نباشد:



$$\left. \begin{aligned} T(A) &= A' \\ T(B) &= B' \end{aligned} \right\} \Rightarrow AB = A'B' \quad (1)$$

$$\left. \begin{aligned} AA' &\perp d \\ BB' &\perp d \end{aligned} \right\} \Rightarrow AA' \parallel BB'$$

$$\left. \begin{aligned} AB &\parallel d \\ A'B' &\parallel d \end{aligned} \right\} \Rightarrow AB \parallel A'B' \Rightarrow m_{AB} = m_{A'B'} \quad (2)$$



$$\left. \begin{aligned} T(A) &= A' \\ T(B) &= B' \end{aligned} \right\} \Rightarrow AB \parallel A'B'$$

موازی نیست \rightarrow میل بر خورده \rightarrow متقاطع
 یک دایره رسم کنند

تلاشی در مسیر موفقیت



- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

 www.ToranjBook.Net

 [ToranjBook_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)