



باسمه تعالی

سیستان و

بلوچستان

زاهدان

امتحانات نوبت دوم

پایه هشتم

نام و نام خانوادگی:

شعبه کلاس:

آزمون درس ریاضی

تاریخ امتحان: ۰۲/۲۰/۲۰

تعداد صفحه: ۴

مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

امام علی (ع): "از آنان مباشید که بدون زحمت و تلاش امید به عاقبتی نیک دارند"

۱ درست‌ی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. ۰/۵

الف) جذر بعضی از اعداد از خود عدد بزرگتر است. (ب) در یک ۱۰۰ ضلعی محدب حداکثر ۳ زاویه تند داریم

۲ جاهای خالی را پر کنید. ۱/۵

الف) اگر $AB=AC$ و $BD=CD$ باشد پاره خط روی عمود منصف پاره خط است.
ب) دو دایره به شعاع های ۶ و ۸ را در نظر بگیرید که فاصله ی بین مرکز دو دایره ۱۵ باشد. این دو دایره مماس مشترک دارند.
ج) در هشت ضلعی منتظم به تعداد چند ضلعی منتظم می توان رسم کرد که همه ی راس های آن روی راس های دوازده ضلعی منتظم باشد.

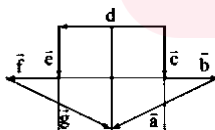
۳ در هر سوال گزینه ی مناسب را انتخاب کنید. ۲/۵

۱. خانواده ای سه فرزند دارد احتمال آنکه حداکثر ۲ پسر داشته باشد چقدر است؟
(۱) $\frac{1}{8}$ (۲) $\frac{7}{8}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{3}{8}$
۲. فاصله ی یک خط و دایره ۱۵ است و قطر دایره ۲۰ می باشد. وضعیت خط و دایره چگونه است؟

(۱) خط بر دایره مماس است (۲) خط از مرکز دایره میگذرد

(۳) خط و دایره نقطه ی اشتراکی ندارند (۴) خط و دایره متقاطع هستند

۳. با توجه به شکل مقابل کدام درست است؟

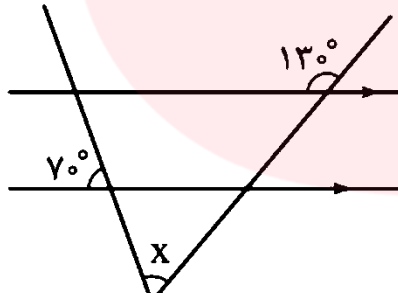


$$\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} - \vec{d} + \vec{e} + \vec{f} + \vec{g} = \vec{o} \quad (۲)$$

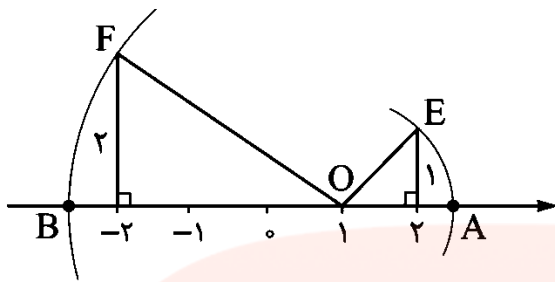
$$\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{d} + \vec{e} + \vec{f} + \vec{g} \quad (۴)$$

$$\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} + \vec{d} + \vec{e} + \vec{f} + \vec{g} = \vec{o} \quad (۱)$$

$$\vec{c} + \vec{b} + \vec{a} = \vec{e} + \vec{f} + \vec{g} \quad (۳)$$

	<p>۴. کدام عدد زیر گویا نیست؟</p> <p>۱۴/۳ (۱) $(\sqrt{3}-5)(\sqrt{3}+5)(۲)$ $-\sqrt{89}(۳)$ $\frac{0}{2}(۴)$</p> <p>۵. می خواهیم بین $\frac{7}{8}$ و $\frac{8}{9}$ سی عدد گویا با مخرج های برابر و صورت های متوالی طبیعی بنویسیم . عدد 9 را در چه عددی باید ضرب کنیم؟</p> <p>(1) ۲۴۰ (۲) ۲۱۰ (۳) ۲۱۸ (۴) ۲۴۸</p>
۱	<p>۴ حاصل عبارت زیر را بدست آورید.</p> $\frac{1}{4 \times 7} + \frac{1}{7 \times 10} + \frac{1}{10 \times 13} + \dots + \frac{1}{31 \times 34} =$
۱	<p>۵ الگوریتم غربال اراتستن را برای اعداد ۱ تا ۲۰۰ انجام داده ایم عدد ۶۵ چندمین عددی است که خط می خورد؟</p>
۱	<p>۶ مقدار زاویه ی x را به دست آورید.</p> 
۱	<p>۷ اگر $a+b=۶$ مقدار عبارت زیر را به دست آورید.</p> $3a^2+a^2b+ab^2+3b^2=$
۱	<p>۸ معادله ی مقابل را حل کنید.</p> $\sqrt{\frac{x^2+2}{12}} = \frac{1}{2}$ <p>www.my-dars.ir</p>
۱	<p>۹ مختصات بردار X را بر حسب بردار های واحد مختصات بدست آورید.</p>

	$5\vec{i} + 2\vec{x} + \vec{j} = \begin{bmatrix} -3 \\ 2 \end{bmatrix} - 3\vec{j}$	
۱/۵	ثابت کنید اگر در مثلثی نیمساز و میانه بر هم منطبق باشند ، مثلث متساوی الساقین است.	۱۰
۰/۵	عسل و غزل در دوطرف یک میله ی پرچم ایستاده اند. غزل در فاصله ی ۸ متری با زاویه ی ۴۸ و عسل در فاصله ی ۱۸ متری با زاویه ی ۴۲ درجه به بالاترین نقطه ی پرچم نگاه می کنند. ارتفاع میله ی پرچم چند متر است؟ قد هر دونفر ۱۶۰ سانتی متر است.	۱۱
۱	مساحت مثلثی به اضلاع ۷ و ۵ و $3\sqrt{2}$ را به دست آورید.	۱۲
۰/۷۵	بزرگترین عدد طبیعی که می توان به جای n قرار داد تا $81n^{40} < 81^{51}$ شود چیست؟	۱۳
۰/۷۵	مقایسه کنید. $\sqrt{5} + \sqrt{12}$ و $\sqrt{6} + \sqrt{11}$	۱۴
۱	حاصل عبارت زیر را به صورت یک عدد توان دار بنویسید. $\sqrt[8]{\frac{(0/25)^{-3} \times 16^3 \times 3^{-8}}{4^5 \times 27^{-1} \times 3^3}}$	۱۵
۱	در شکل زیر بردار \overline{AB} چه عددی را نشان می دهد؟	۱۶



17 در جدول فراوانی زیر اگر به تمام داده ها $\frac{2}{5}$ واحد اضافه کنیم میانگین داده های جدید 10 می شود. فراوانی دسته ی چهارم چقدر است؟

حدود دسته	فراوانی
5-1	6
9-5	4
12-9	4
17-12	x

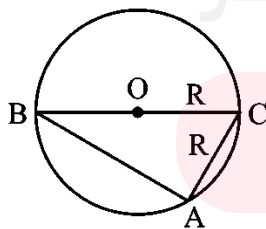
18 با توجه به شکل زیر:

الف) نقطه ای به تصادف متمایز از A, B انتخاب می کنیم چقدر احتمال دارد این سه نقطه تشکیل مثلث بدهند؟

ب) دو نقطه متمایز از A انتخاب میکنیم

چقدر احتمال دارد این سه نقطه تشکیل مثلث ندهند؟

19 اندازه ی زاویه ی B را بدست آورید.



۱- الف) درست (ب) درست

۲- الف) AD, BC

ب) صفر
ج) صفر (به نظر لوات اهدارود)

۳- ۱) $\frac{\sqrt{2}}{8}$ (۲) $\sqrt{3}$ (۳) فطودايره نصفه اشکالی ندارند.
۴) $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{d} + \vec{e} + \vec{f} + \vec{g}$ (۴) $\sqrt{24}$
۵) $\sqrt{24}$ (۵) $\sqrt{24}$

$$\frac{1}{4 \times 7} + \frac{1}{7 \times 10} + \frac{1}{10 \times 13} + \dots + \frac{1}{41 \times 44}$$

$$= \frac{1}{4} \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{10} + \frac{1}{10} - \frac{1}{13} + \dots + \frac{1}{41} - \frac{1}{44} \right)$$

$$= \frac{1}{4} \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{44} \right) = \frac{1}{4} \left(\frac{11 - 1}{44} \right) = \frac{1}{4} \times \frac{10}{44} = \frac{5}{44}$$

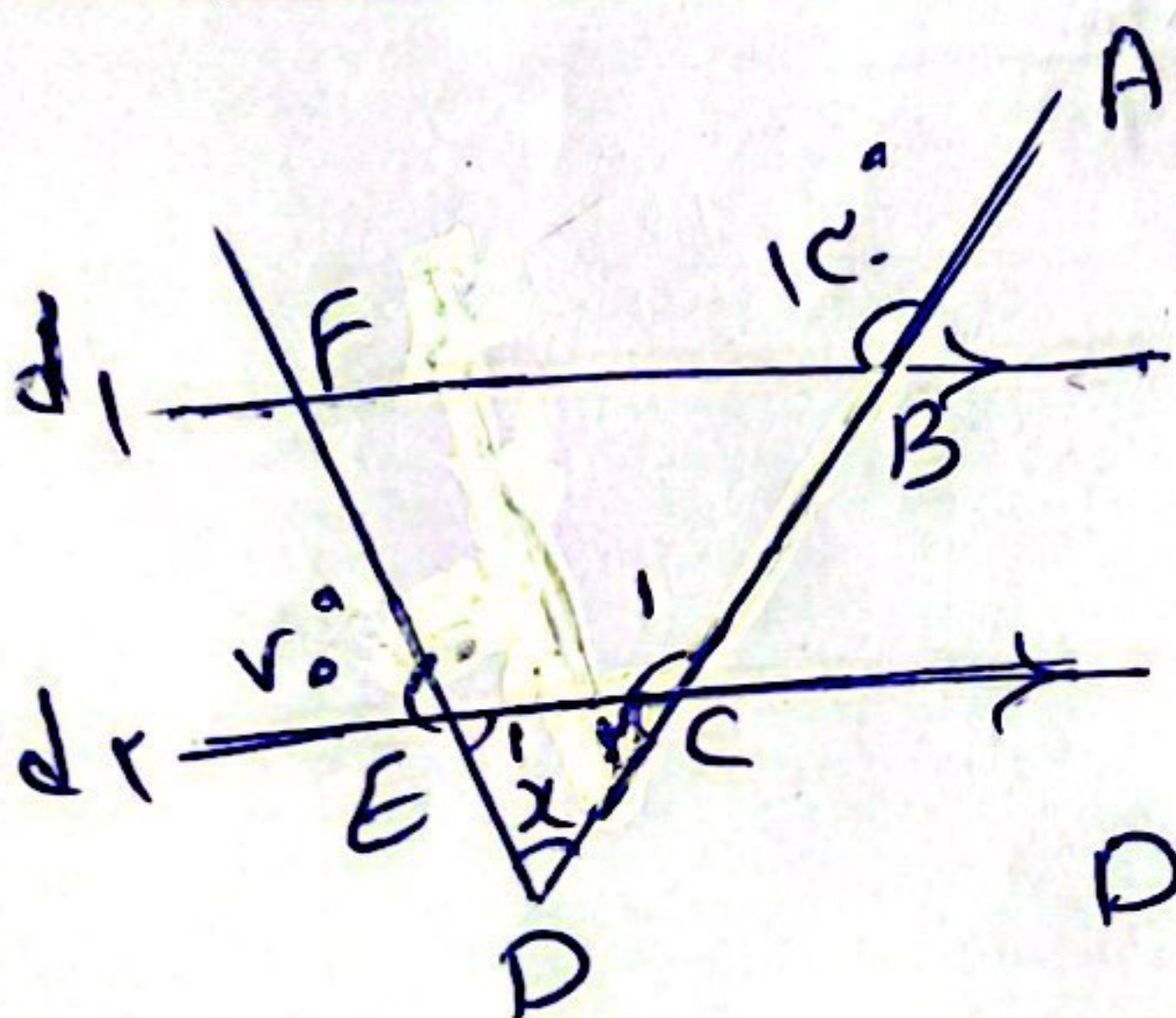
۵- عدد ۲۵ در مضرب عدد ۵ فطواهد خورود. جلاز عدد ۵، تعداد اعدادی که مضرب اعداد ۲ و ۳

هفت برابر است می آوریم :
ارونی عددی که مضرب خورود عدد ۱ است که نه اول است و نه مرکب.

تعداد مضرب عدد ۲ بین ۱ تا ۲۰۰ برابر است با ۹۹ عدد (به نيزاز خورود)
تعداد اعداد مضرب ۳ برابر است با ۵۹ عدد که به نيزاز آنها به نيزاز مضرب ۲ فط
خورده اند تا اين ۲۹ عدد خراسی رديک در این مرحله فط خورود.

عدد ۲۵، ۱۳ این مضرب عدد ۵ است که با توجه به اینکه تعداد از آنها در مضرب ۲ و ۳
فط خورده اند، ۴ این عدد به نيزاز مضرب ۵ فط خورود تا اين ۲۵ عدد.

$$1 + 99 + 29 + 4 = 133 \quad \text{این عددی است که فط خورود:}$$



$$d_1 \parallel d_2 \rightarrow \hat{C}_1 = \hat{B} = 15^\circ$$

$$\hat{C}_2 = 18^\circ - 15^\circ = 5^\circ$$

$$\hat{E}_1 = 70^\circ \text{ متقابل برآین}$$

$$\text{در مثلث } DEC: \hat{x} + \hat{C}_2 + \hat{E}_1 = 180^\circ$$

$$\rightarrow \hat{x} = 180^\circ - 5^\circ - 70^\circ = 180^\circ - 75^\circ = 105^\circ$$

۱- الف درست ب) درست

۲- الف) AD ، BC

ب) صفر ج) صفر (به نظر نوات اهداردار)

۳- ۱) $\frac{\sqrt{2}}{8}$ (۲) $\sqrt{2}$ $\{$ فظوداره نظرات برای ندارند .
 (۳) $\sqrt{2}$ $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{d} + \vec{e} + \vec{f} + \vec{g}$ (۴) $\sqrt{2}$ $\sqrt{189}$
 (۵) $\sqrt{2}$ $\sqrt{189}$

$$\frac{1}{4 \times 7} + \frac{1}{7 \times 10} + \frac{1}{10 \times 13} + \dots + \frac{1}{48 \times 51}$$

$$= \frac{1}{4} \left(\frac{1}{7} - \frac{1}{10} + \frac{1}{10} - \frac{1}{13} + \frac{1}{13} - \frac{1}{16} + \dots + \frac{1}{48} - \frac{1}{51} \right)$$

$$= \frac{1}{4} \left(\frac{1}{7} - \frac{1}{51} \right) = \frac{1}{4} \left(\frac{44}{51} \right) = \frac{1}{4} \times \frac{44}{51} = \frac{11}{51}$$

۵- عدد ۲۵ در مضرب عدد ۵ فظواهر فورد . قتل از عدد ۵ ، تعداد اعدادی که مضرب اعداد ۲ و ۳

هفت برابر است می آوریم :

ارونی عددی که فظاه فورد عدد ۱ است که نه اول است و نه مرکب .

تعداد مضرب عدد ۲ بین ۱ تا ۲۰۰ برابر است ، ۹۹ عدد (به غیر از خود ۲)

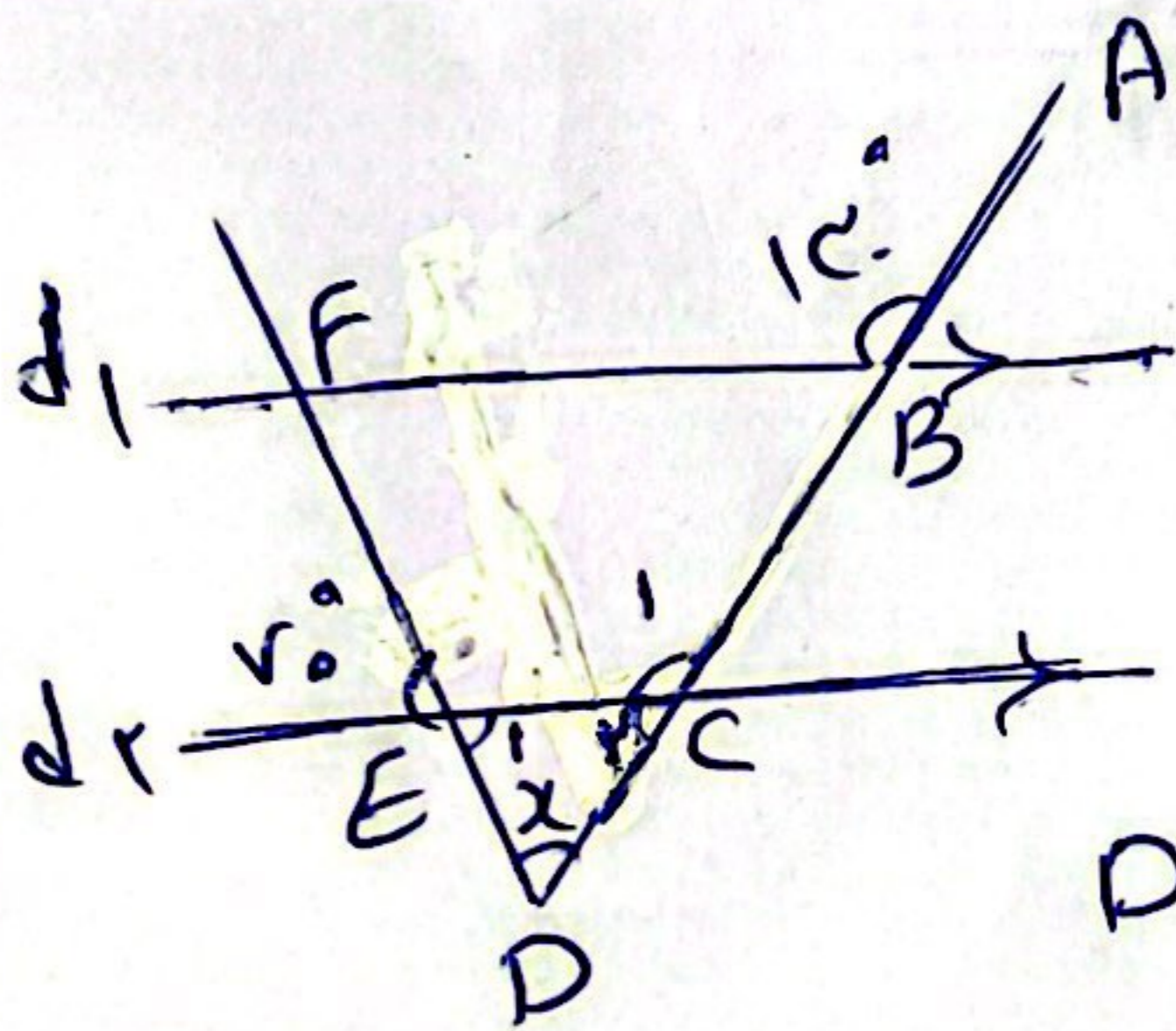
تعداد اعداد مضرب ۳ برابر است ، ۶۶ عدد . به علاوه آنها به تعداد مضرب ۲ فظ

فوره اند تا این ۲۹ عدد فظایی در این مرحله فظاه فورد .

عدد ۴۵ ، ۱۳ (من مضرب عدد ۵ است که با توجه به اینکه تعداد اعداد در مضرب ۲ و ۳

فظاه فورد ، ۴۵ (من مضرب عدد ۵ فظاه فورد تا این ۶۵ ،

$$\underline{133} \text{ (من عددی است که فظاه فورد : } 1 + 99 + 29 + 4 = 133$$



$$d_1 \parallel d_2 \rightarrow \hat{C}_1 = \hat{B} = 10^\circ$$

$$\hat{C}_2 = 18^\circ - 10^\circ = 8^\circ$$

مقابل برابر است $\hat{E}_1 = 70^\circ$

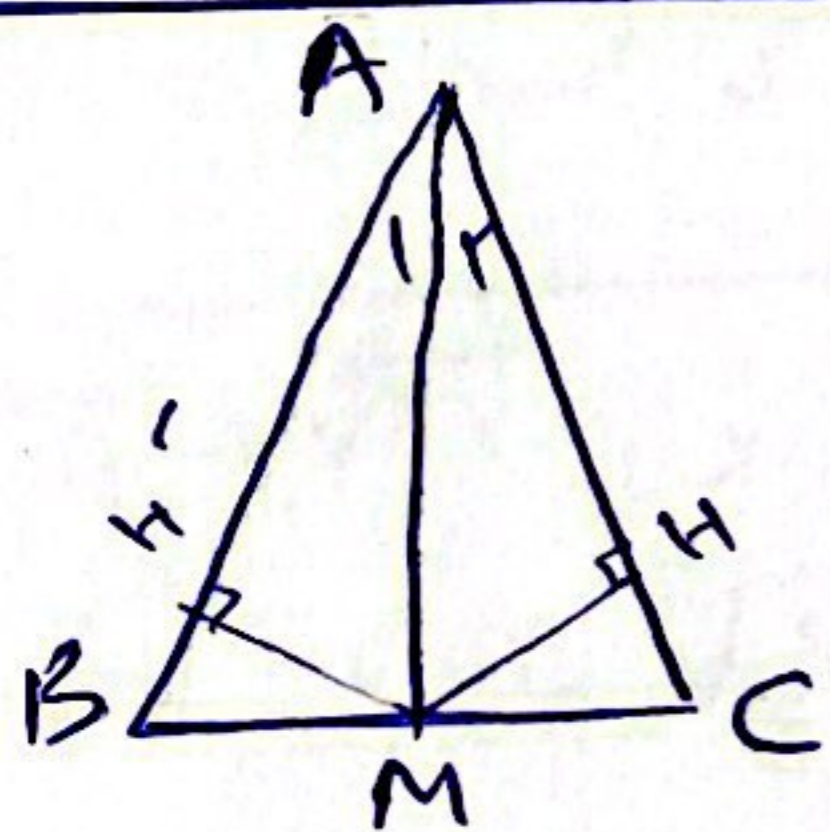
$$\Delta DEC \text{ در مثلث : } \hat{x} + \hat{C}_2 + \hat{E}_1 = 180^\circ$$

$$\rightarrow x = 180^\circ - 8^\circ - 70^\circ = 102^\circ - 70^\circ = 32^\circ$$

$$\begin{aligned}
 3a^2 + 3b^2 + ab(a+b) &= 3a^2 + 3b^2 + 4ab \\
 &= 3(a^2 + b^2 + 4ab) = 3(a+b)^2 = 3 \times (4)^2 = 3 \times 16 = 48
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \sqrt{\frac{x^2 + 2}{12}} &= \frac{1}{4} \xrightarrow{\text{طرفین سے مربع کرنا}} \frac{x^2 + 2}{12} = \frac{1}{16} \rightarrow x^2 + 2 = 3 \\
 &\rightarrow x^2 + 2 = 3 \rightarrow x^2 = 1 \rightarrow x = \pm 1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 d\vec{c} + 2\vec{x} + \vec{j} &= \begin{bmatrix} -4 \\ 2 \end{bmatrix} - 4\vec{j} \\
 \rightarrow \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix} + 2\vec{x} &= \begin{bmatrix} -4 \\ 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -4 \\ -4 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix} + 2\vec{x} = \begin{bmatrix} -8 \\ -2 \end{bmatrix} \\
 \rightarrow 2\vec{x} &= \begin{bmatrix} -8 \\ -2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -8 \\ -3 \end{bmatrix} \rightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix} -4 \\ -1.5 \end{bmatrix} \\
 \rightarrow \vec{x} &= -4\vec{i} - 1.5\vec{j}
 \end{aligned}$$



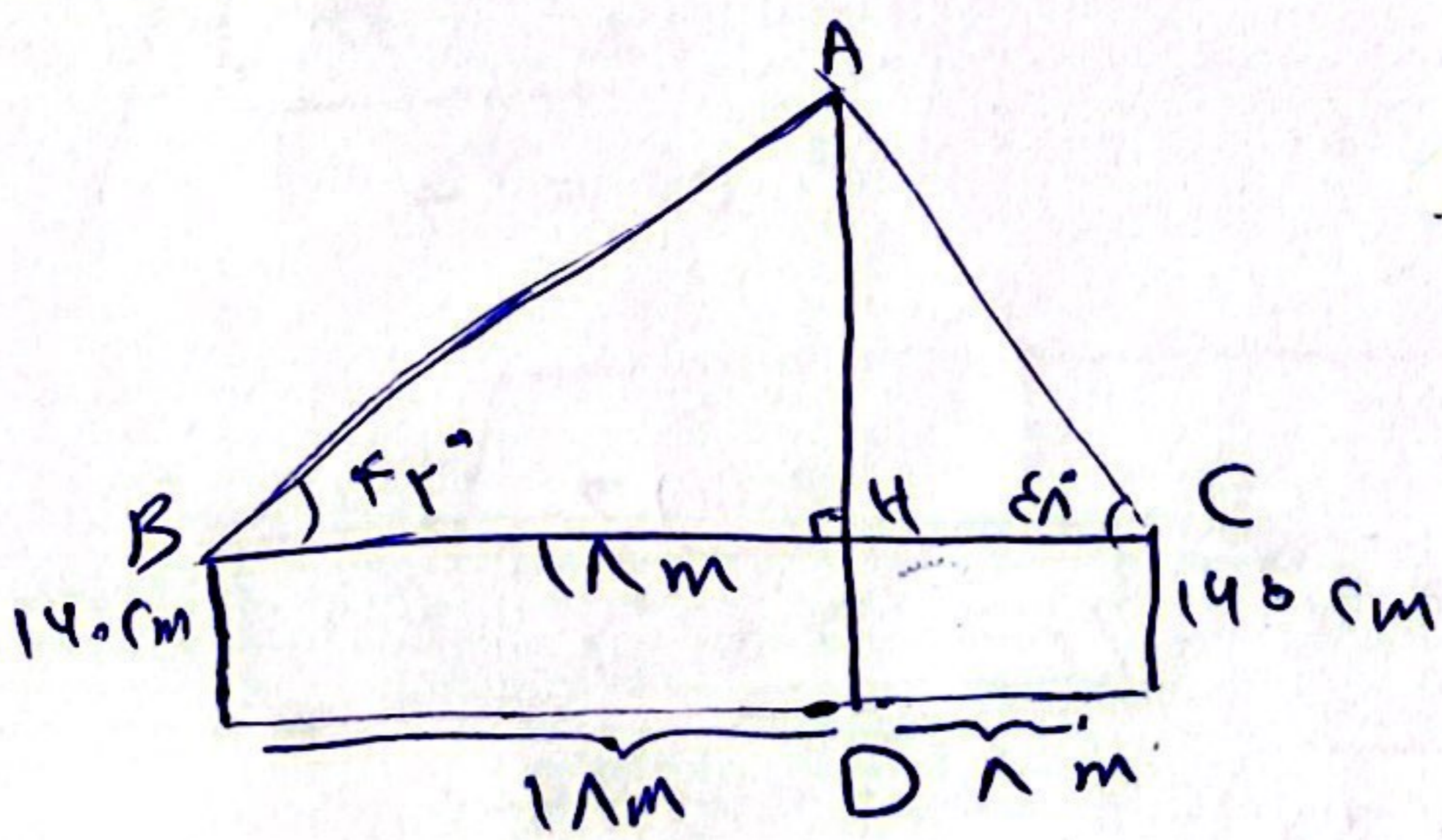
فرض: $\hat{A}_1 = \hat{A}_2$ و $BM = MC$ - 10

اسرائیل حرکت کر رہی ہے، ایک زاویہ، آرد وضع ان زاویہ

بیک وقت ہے: $MH = MH'$

$MH = MH'$
 فرض ہے $BM = MC$ $\rightarrow \triangle MHC \cong \triangle BMH' \rightarrow \hat{B} = \hat{C}$
 یہ حالت و آرد وضع ہے
 $H = H' = A$

نہایت ملے ABC میں، کمان میں آتے۔

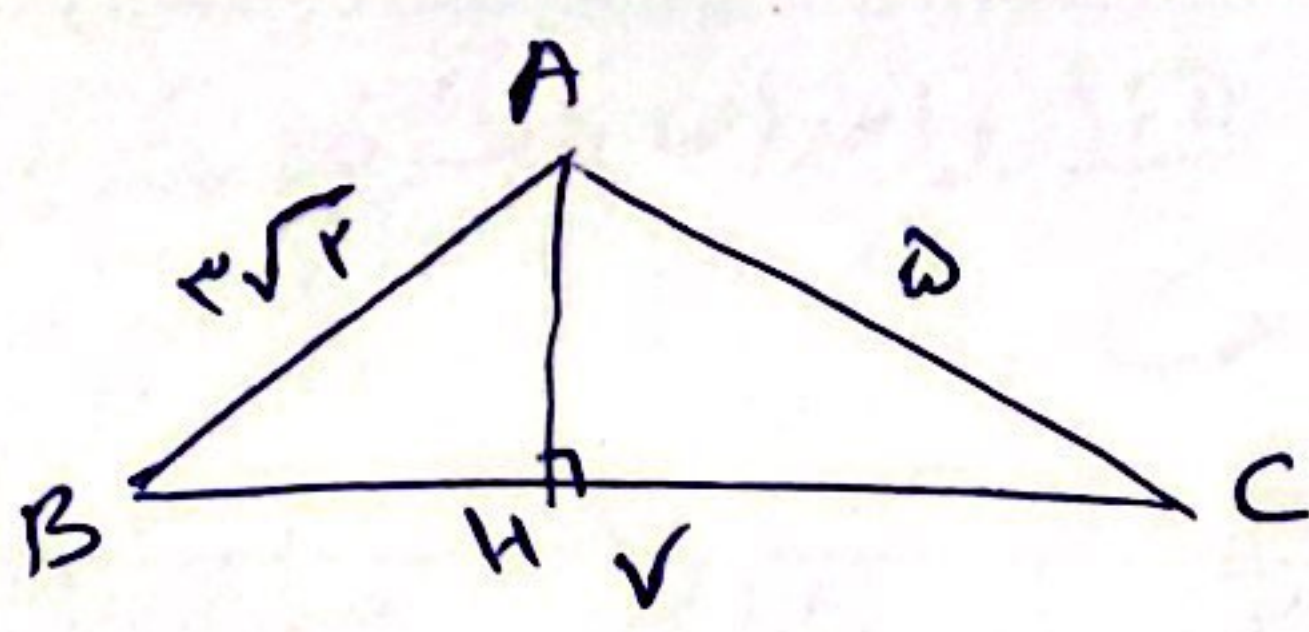


$$AH^2 = BH \times HC$$

$$AH^2 = 11 \times 11 = 121$$

$$AH = 11 \text{ m}$$

$$\rightarrow AD = 11 + 12 = 23 \text{ m}$$



$$AH^2 + HC^2 = AC^2 = r^2 d^2 \quad - 12$$

$$AH^2 + BH^2 = AB^2 = r^2 \lambda^2$$

$$HC = v - BH \quad \xrightarrow{\text{طالعوتی دریا بطریقی}} \rightarrow$$

$$AH^2 + (v - BH)^2 = r^2 d^2 \rightarrow AH^2 + \epsilon q + BH^2 - 1 \epsilon BH = r^2 d^2$$

$$\rightarrow \underbrace{AH^2 + BH^2}_{r^2 \lambda^2} + \epsilon q - 1 \epsilon BH = r^2 d^2 \rightarrow 1 \epsilon BH = \epsilon r \rightarrow BH = r$$

$$\rightarrow AH^2 + q = r^2 \lambda^2 \rightarrow AH^2 = q \rightarrow AH = r$$

$$\hat{S}_4 = \frac{AH \times BC}{r} = \frac{r \times v}{r} = \frac{r \lambda}{r} = \lambda, d$$

$$\lambda n^{r_0} < \lambda^{d_1} \rightarrow n^{r_0} < \lambda^{d_1} \rightarrow (n^r)^{1_0} < (\lambda^1)^{d_1} \quad - 13$$

$$\rightarrow n^r < \lambda^{d_1} \rightarrow n^r < (r^r)^{d_1} \rightarrow n^r < (r^d)^r \rightarrow n < (r^{\epsilon c})$$

نشان بدهد که در طبیعت توان به صورت n قرار دارد، $\frac{r^r}{r^{\epsilon c}}$

$$\sqrt{8} + \sqrt{12} \quad , \quad \sqrt{4} + \sqrt{11}$$

$$\sqrt{11} \approx 3,32, \sqrt{4} \approx 2, \epsilon 0, \sqrt{8} \approx 2,82 \quad \cdot \quad \sqrt{8} \approx 2,82, \sqrt{12} \approx 3,46$$

$$\sqrt{8} + \sqrt{12} \approx 6,28$$

$$\sqrt{4} + \sqrt{11} = 5,77$$

$$\rightarrow \boxed{\sqrt{8} + \sqrt{12} < \sqrt{4} + \sqrt{11}}$$

$$\sqrt{\frac{(1/10)^{-r} \times 14^r \times r^{-1}}{r^0 \times r^{-1} \times r^c}} = \sqrt{\frac{r^r \times 14^c}{r^0 \times r^c \times (1/10)^c \times r^1}}$$

$$= \sqrt{\frac{r^r \times r^{1r}}{r^{1c} \times r^r \times (\frac{1}{r})^c \times r^1}} = \sqrt{\frac{r^r \times r^{1r} \times r^r}{r^{1c} \times r^{11}}} = \sqrt{\frac{r^r \times r^{1r}}{r^{1c} \times r^{11}}}$$

$$= \sqrt{\frac{r^1}{r^1}} = \sqrt{\left(\frac{r}{r}\right)^1} = \left(\frac{r}{r}\right)^r$$

$$A = 1 + \sqrt{r}$$

$$B = -\sqrt{1r}$$

$$AB = B - A = -\sqrt{1r} - 1 - \sqrt{r} \quad - 14$$

← در بار AB، $(-\sqrt{1r} - 1 - \sqrt{r})$ ، $(-\sqrt{1r} - 1 - \sqrt{r})$

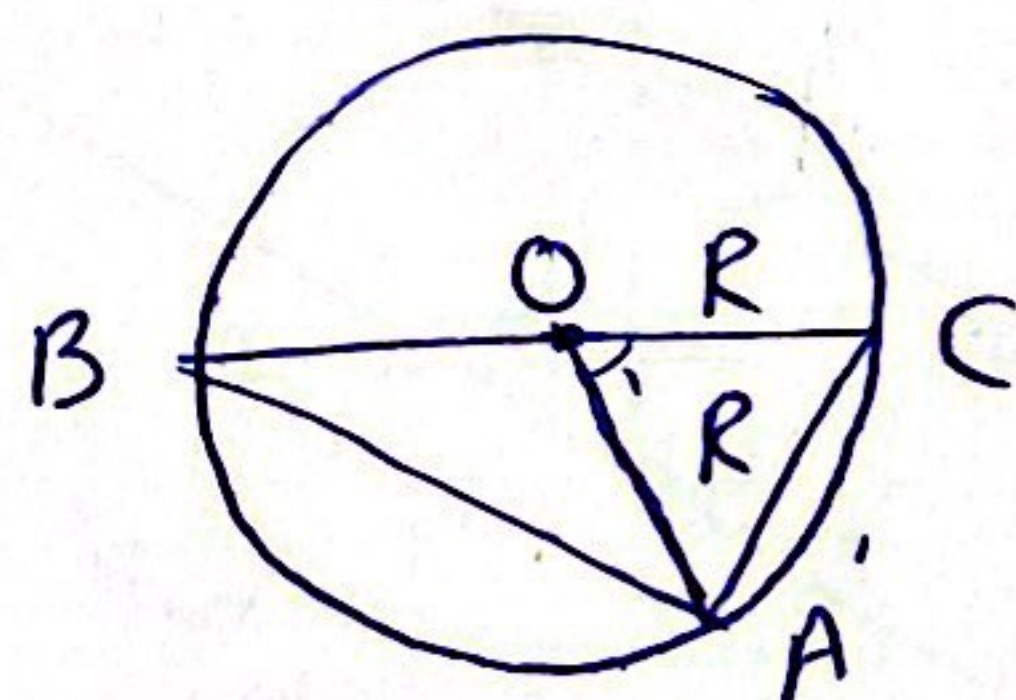
وقتی که ۲۰۰۰۰ داشته باشیم و ۲۱۵ واحد اضافه شود به میانگین نیز ۲۱۵ واحد اضافه شده است بنابراین میانگین راه‌های قبلی، برابر ۲۱۵ - ۱۰ نفری ۷۱۵ نفر است.

مرد درسته	فردا می	مرد درسته	مرد درسته x فردا می
۵-۱	۲	۳	۱۸
۹-۵	۴	۷	۲۸
۱۲-۹	۴	۱۰۱۵	۴۲
۱۷-۱۲	x	۱۴۱۵	۱۴۱۵x

$$\text{میانگین} = \frac{\text{جمع مرد درسته x فردا می}}{\text{جمع فردا می}} \rightarrow ۷۱۵ = \frac{۱۸ + ۲۸ + ۴۲ + ۱۴۱۵x}{۱۴ + x}$$

$$۸۸ + ۱۴۱۵x = ۱۰۵ + ۷۱۵x \rightarrow ۷x = ۱۷ \rightarrow x = \frac{۱۷}{۷}$$

۱۸ - تک ندارد و قابل حل نیست!



۱۹ - از O به A وصل کنیم، چون $AC = R$ بنابراین $\widehat{AOC} = 40^\circ$ مثلث $\triangle OAC$ متساوی الساق است \leftarrow

$$\widehat{AOC} = \widehat{AC} = 40^\circ$$

$$\widehat{B} = \frac{\widehat{AC}}{2} = \frac{40^\circ}{2} = 20^\circ$$