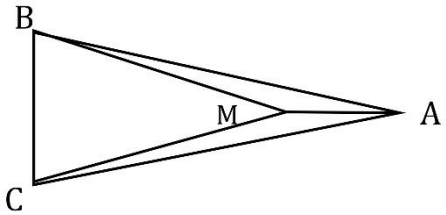


به نام خداوند جان و خرد

مهر مدرسه		نمره		دبیرستان استعدادهای درخشان شهید بهشتی		مدیریت آموزش و پرورش شهرستان مریوان	
				رشته:	پایه: هشتم	درس: ریاضی	سوالات ارزشیابی نوبت: خرداد
				مدت امتحان: ۹۰ دقیقه		تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۲/۳۰	تعداد سوالات: ۱۵
		نام دبیر		کلاس		نام خانوادگی	
		عمرانی		۸۰۱			
نمره	متن سوالات را با دقت بخوانید و پس از درک کامل به سوالات پاسخ دهید "نوشتن راه حل را فراموش نکنید"						ردیف
۲	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) حاصل تقسیم هر عدد گویا بر صفر، عددی گویاست.</p> <p>ب) در الگوریتم غربال اراتستن برای اعداد ۱ تا ۱۰۰، عدد ۴۲ سه بار خط می خورد.</p> <p>ج) در دو مثلث قائم الزاویه، اگر وتر و یک ضلع آنها با هم برابر باشد، آن دو مثلث هم نهشت اند.</p> <p>د) مقدار $\sqrt{20}$ برابر با $2\sqrt{5}$ است.</p>						۱
۲	<p>جاهای خالی را با عبارت های مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) زاویه ای که راس آن روی محیط دایره و مقدار آن همواره نصف کمان روبرو است، نام دارد.</p> <p>ب) در پرتاب ۳ سکه و یک تاس تعداد همه ی حالت ها (فضای نمونه) برابر است با</p> <p>ج) ک.م.م دو عدد ۴۵ و ۶۳ برابر با است.</p> <p>د) به بردار \vec{a}، بردار واحد طول گفته میشود و مختصات آن برابر با است.</p>						۲
۱	<p>حاصل کسر رو به رو را بنویسید .</p> $\frac{\frac{2}{3} \div \left(-\frac{7}{8}\right)}{\frac{1}{1 + \frac{1}{3}}} =$						۳

۱	اگر $a=3$ و $b=-7$ باشد حاصل کسر زیر را بنویسید. $\frac{2a^2 + b}{a + b} =$	۴
۱	اگر از نصف عددی ۱۳ واحد کم کنیم، حاصل از سه برابر آن عدد ۲ واحد بیشتر خواهد شد. آن عدد را بیابید. (از تشکیل معادله یا روش دلخواه خودتان استفاده کنید)	۵
۱	عبارت جبری زیر را ساده کنید. $2x(x-3y) + 3y(y + 2x) =$	۶
۱	عدد $\sqrt{17}$ را روی محور نشان دهید. (از قضیه فیثاغورس استفاده کنید.)	۷
۱	معادله ی مختصاتی زیر را حل کنید. $\begin{bmatrix} -12 \\ 5 \end{bmatrix} + 3x = \begin{bmatrix} 3 \\ 11 \end{bmatrix}$	۸
۱	طول قطر مستطیلی با طول ۱۰ و عرض ۷ را محاسبه کنید. (راهنمایی: از قضیه فیثاغورس استفاده کنید)	۹

۱	<p>در شکل زیر دو مثلث ABC و MBC متساوی الساقین هستند. هم نهشت بودن دو مثلث AMB و AMC را اثبات کنید.</p> 	۱۰
۱	<p>به کمک هم نهشتی ثابت کنید هر نقطه روی عمود منصف یک پاره خط، از دو سر آن پاره خط به یک فاصله است.</p>	۱۱
۲.۵	<p>عبارت تواندار های روبرو را ساده کنید .</p> $\frac{2^{61} + 2^{62} + 2^{63}}{2^{58} \times 2^3} =$ $54^{131} \div 9^{131} =$ $7^{91} \div 7^{29} =$ $(1 + 2 + 3 + \dots + 1399)^0 =$	۱۲
۱	<p>حاصل جذر تقریبی روبرو را بنویسید.</p> $\sqrt{24} \approx$	۱۳

الف) میانگین و دامنه ی تغییرات داده های زیر را بیابید.
 (برای تمامی موارد ، فرمول و راه حل را نیز فراموش نکنید)
 ۱۷-۲۵-۱۱-۱۲-۲-۱۲-۹-۸-۷-۱۴

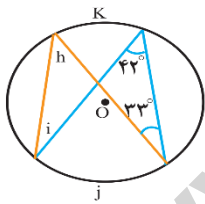
۲.۵

۱۴

ب) در پرتاب دو تاس به صورت همزمان ، احتمال اینکه اعداد رو شده عین هم باشند ، چقدر است؟

مقادیر مجهول را محاسبه کنید. اندازه ی کمان های k و زوایه های h و i چند درجه است؟

۱



۱۵

« موفق باشید »

دبيرستان كعبه كهنه در تهران

فاطمه رايخ - ارشد هوش مصنوعي علم وصفت - دبير مدرسه تهران

۱- (ب) نادرست (ج) درست (د) درست

۲- انفا محاطه (ب) $2 \times 2 \times 2 \times 4 = 48$ (ج) 9 (د) $[!]$

$$\frac{\frac{r}{k} \div \left(-\frac{v}{1}\right)}{\frac{1}{1 + \frac{1}{k}}} = \frac{\frac{r}{k} \times \frac{-1}{v}}{\frac{1}{\frac{k+1}{k}}} = \frac{-\frac{14}{21}}{\frac{k}{k+1}} = \frac{-14 \times k}{21 \times k} = \frac{-4k}{9k}$$

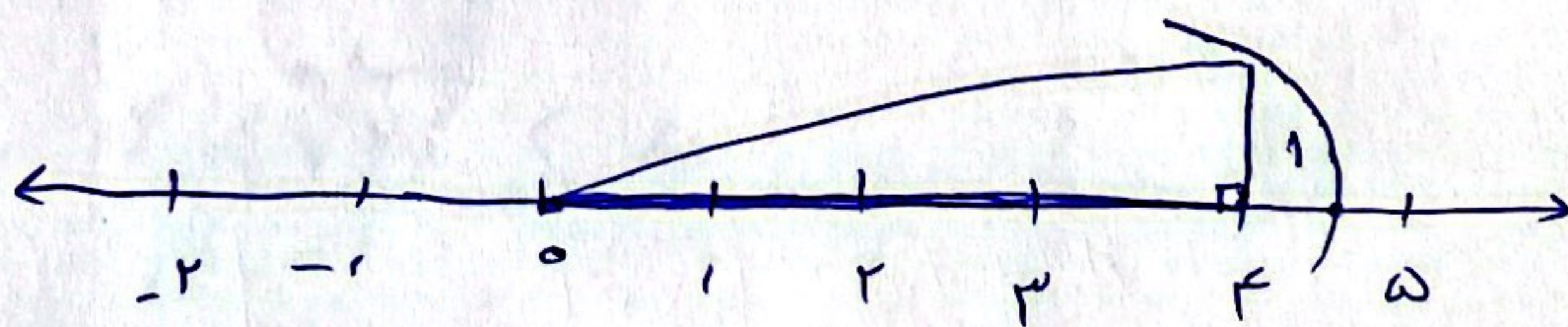
$$\frac{ka^r + b}{a + b} = \frac{r \times k^r + (-v)}{k + (-v)} = \frac{18 + (-v)}{-k} = \frac{11}{-k}$$

۵- عدد معرّفه α در معادله:

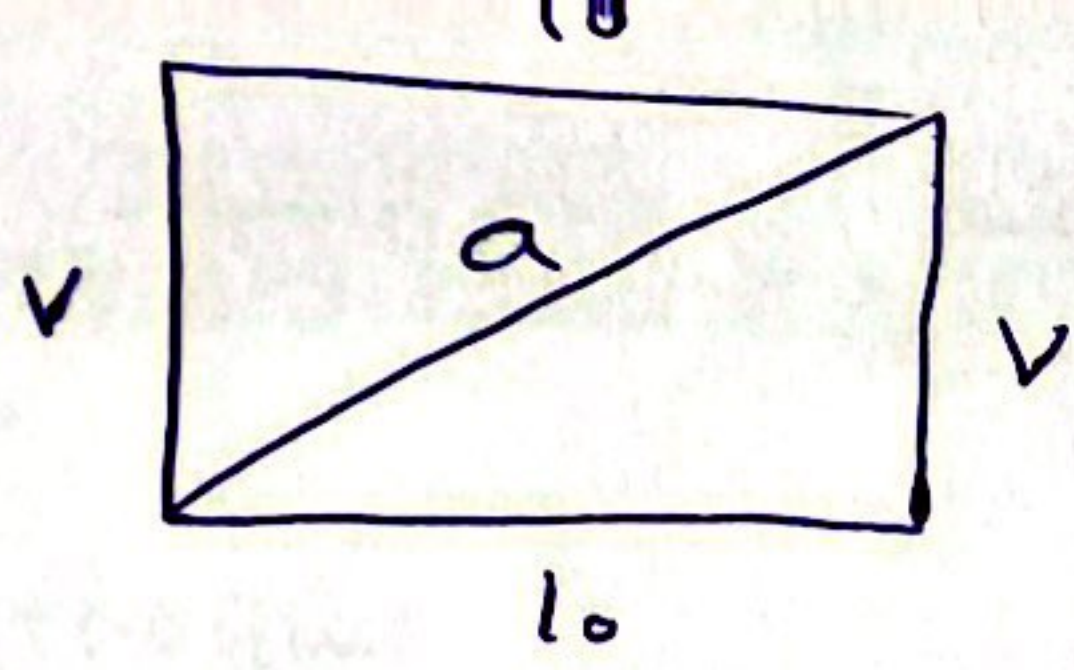
$$\frac{1}{r}x - 13 = 3x + 2 \Rightarrow \frac{1}{r}x - 3x = 2 + 13 \Rightarrow -\frac{5}{r}x = 15$$

$$\Rightarrow x = 15 \div \left(-\frac{5}{r}\right) = 15 \times \left(-\frac{r}{5}\right) = -3r$$

$$r(x - 3y) + 3y(y + 2x) = rx^2 - 4xy + 3y^2 + 6xy = rx^2 + 3y^2$$



$$\begin{bmatrix} -14 \\ 5 \end{bmatrix} + rx = \begin{bmatrix} k \\ 11 \end{bmatrix} \Rightarrow rx = \begin{bmatrix} k \\ 11 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -14 \\ 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 15 \\ 6 \end{bmatrix} \Rightarrow x = \begin{bmatrix} 5 \\ 2 \end{bmatrix}$$

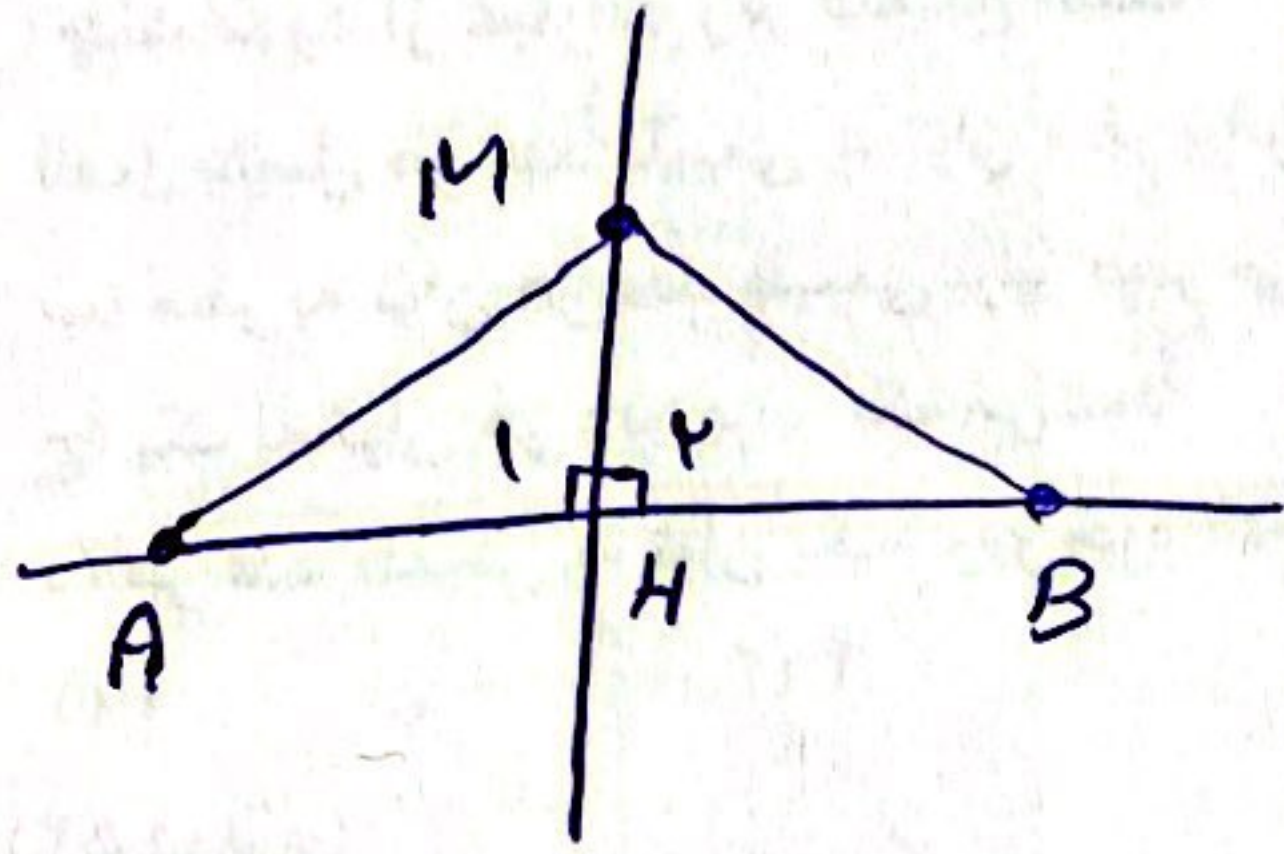


$$a^2 = v^2 + l_0^2 \Rightarrow a^2 = 49 + 100$$

$$\Rightarrow a^2 = 149 \Rightarrow a = \sqrt{149}$$

$AB = AC$ (ساویان ساق)
 $MB = MC$
 $AM = AM$ (مشترک)

$\Rightarrow \Delta ABM \cong \Delta AMC$



$\hat{H}_1 = \hat{H}_2 = 90^\circ$
 $MH = MH$ (مشترک)
 $AH = HB$ (ساویان ساق)

$\Rightarrow \Delta AMH \cong \Delta MHB$

$\rightarrow MA = MB$

$$\frac{v^{41} + v^{42} + v^{43}}{v^{21} \times v^{20}} = \frac{v^{41} (1 + v + v^2)}{v^{41}} = v$$

$$v^{41} \div v^{41} = 1$$

$$v^{41} \div v^{29} = v^{12}$$

$$(1 + v + v^2 + \dots + v^{12}) = 1$$

صورت و توان هفتم برابر است.

$$\sqrt{14} < \sqrt{149} < \sqrt{150} \Rightarrow F < \sqrt{149} < \omega$$

ص	F, ω	F, γ	F, v	F, λ	F, ρ
ص	20, 25	21, 14	22, 09	23, 04	24, 01

$\Rightarrow \sqrt{149} \approx F, \rho$

$$\underline{\underline{\text{دائری تقسیم}}} = ۲۵ - ۲ = ۲۳$$

۱۴. الف)

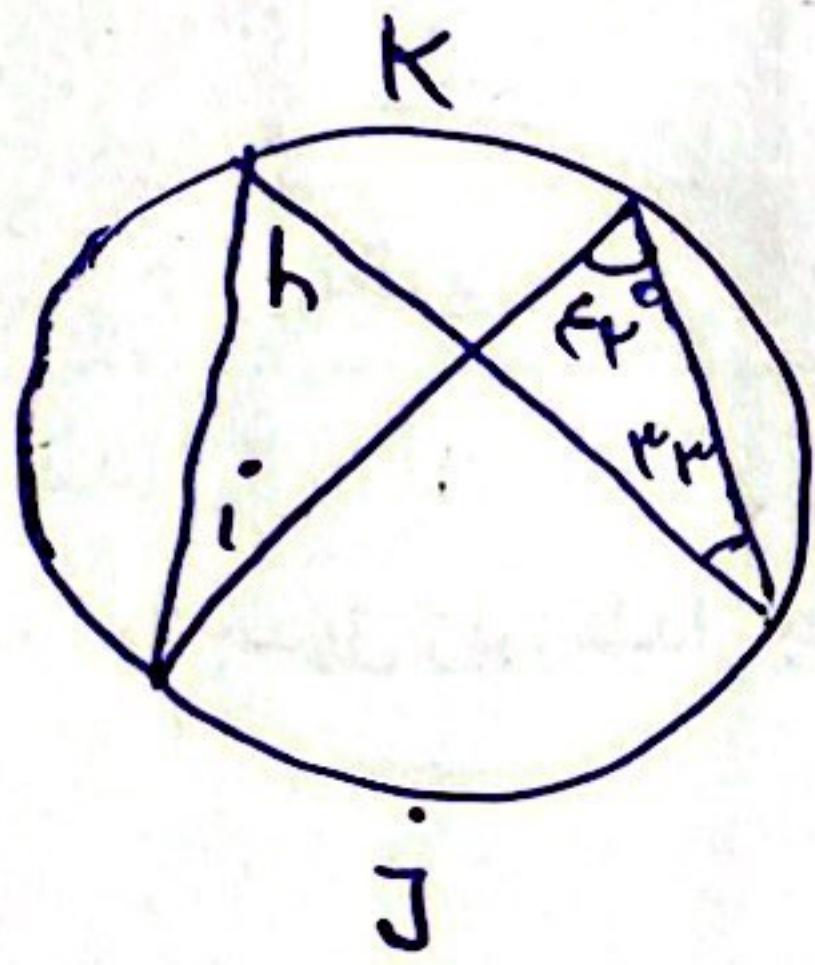
$$\underline{\underline{\text{مجموع}}} = \frac{۱۷ + ۲۵ + ۱۱ + ۱۲ + ۲ + ۱۲ + ۹ + ۸ + ۷ + ۱۴}{۱۰} = ۱۱,۷$$

$$۴ \times ۴ = ۱۶ \text{ کلاس کوچک}$$

ب)

$$۴ = \frac{۱۶}{۴} \text{ (وفاقی کلاسها)}$$

$$\Rightarrow \frac{۲۵}{۱۶} = \frac{۱}{۴}$$



$$j = ۲ \times ۸ = ۱۶$$

$$h = \frac{۱۶}{۲} = ۸$$

$$k = ۲ \times ۴ = ۸$$

$$i = \frac{۸}{۲} = ۴$$

۱۵.