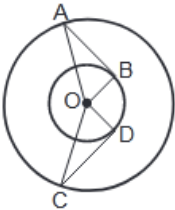
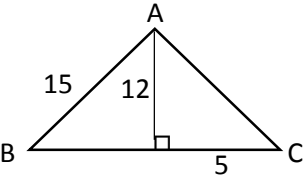
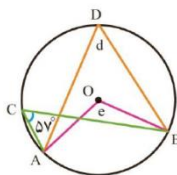


<p>۱</p> <p>۰/۵</p>	<p>۵ (الف) اندازه هر زاویه داخلی ۱۲ ضلعی منتظم چند درجه بیشتر از اندازه هر زاویه خارجی یک ۳۰ ضلعی است؟</p> <p>(ب) اگر a, b, c سه خط با روابط داده شده باشند، با رسم شکل مناسب نتیجه زیر را بنویسید.</p> $\left. \begin{array}{l} a \perp b \\ a \perp c \end{array} \right\} \Rightarrow$	<p>۵</p>
<p>۰/۷۵</p> <p>۰/۷۵</p>	<p>۶ (الف) معادله زیر را حل کنید.</p> $\frac{x-1}{2} + \frac{x+1}{3} = \frac{1}{6}$ <p>(ب) عبارت زیر را ساده کنید.</p> $\frac{2a^2b - ab^2}{2ab - b^2} =$	<p>۶</p>
<p>۰/۵</p>	<p>۷ در غربال اعداد ۱ تا ۱۰۰ برای تعیین اعداد اول، به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) اولین عددی که خط می خورد، چند است؟</p> <p>(ب) اولین عددی که با مضربهای ۵ خط می خورد، کدام است؟</p>	<p>۷</p>
<p>۲</p> <p>۱/۵</p>	<p>۸ (الف) نقطه O مرکز مشترک دو دایره و پاره خط های AB, CD به ترتیب به OD, OB عمودند. دلیل همنهشتی دو مثلث OAB, OCD را بنویسید.</p>  <p>(ب) محیط مثلث ABC را بدست آورید.</p> 	<p>۸</p>



۱	<p>الف) حاصل عبارت زیر را به صورت عددی توان بنویسید.</p> $(2\frac{1}{3})^{10} \times 9^{10} \div 21^7 =$ <p>ب) حاصل عبارت زیر را به دست آورید.</p> $-\sqrt{4^2} + \sqrt{36 \times 64} - 5 =$ <p>پ) عدد $3 - \sqrt{26}$ را روی محور اعداد نمایش دهید.</p>	۹																
۲	<p>الف) ابتدا جدول زیر را کامل کرده و سپس میانگین داده ها را به دست آورید.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>دسته ها</th> <th>فراوانی</th> <th>مرکز دسته</th> <th>مرکز دسته × فراوانی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$0 \leq x < 10$</td> <td></td> <td></td> <td>۵۰</td> </tr> <tr> <td>$10 \leq x \leq 20$</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>جمع کل</td> <td>۲۵</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>ب) احتمال رخ دادن یک پیشامد $\frac{3}{10}$ است. احتمال رخ ندادن آن چقدر است؟</p>	دسته ها	فراوانی	مرکز دسته	مرکز دسته × فراوانی	$0 \leq x < 10$			۵۰	$10 \leq x \leq 20$				جمع کل	۲۵			۱۰
دسته ها	فراوانی	مرکز دسته	مرکز دسته × فراوانی															
$0 \leq x < 10$			۵۰															
$10 \leq x \leq 20$																		
جمع کل	۲۵																	
۱/۲۵	<p>الف) شعاع دایره ای ۵ سانتی متر و فاصله خط d از مرکز دایره ۳ سانتی متر است. وضعیت خط و دایره را نسبت به هم با رسم شکل و رابطه ریاضی مشخص کنید.</p> <p>ب) در شکل زیر اندازه زاویه های e, d و کمان AB را بنویسید</p>	۱۱																



موفق باشید

پایه نهم ریاض هفتم نوبت دوم خرداد ۱۴۰۱ دبیرستان سینا ابر

۱- الف) درست ب) نادرست (لف)

۲- الف) ۴۵ درجه ب) ۱۴۲ ج) $\vec{c} = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$

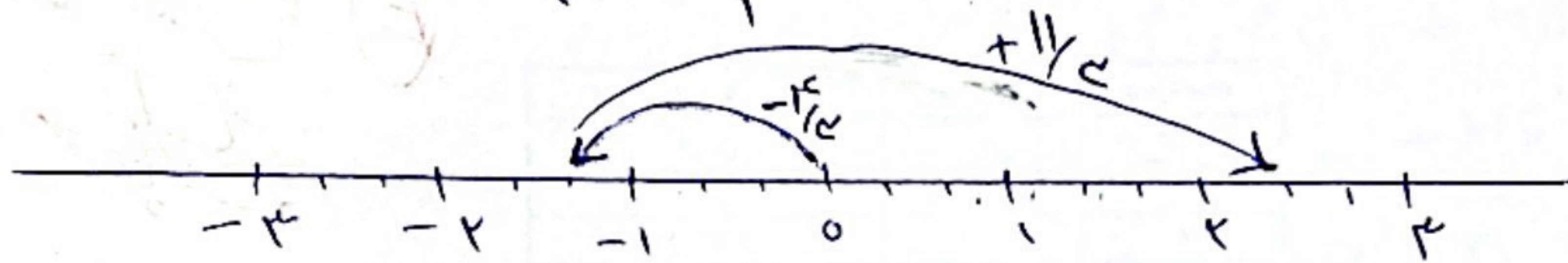
۳- ۱- تندتر ۱۲ $\vec{s} + \vec{a} = \vec{r}$

$$2^{9b} = (2^9)^b = (2^3)^b = 2$$

۲- تندتر ج) ۲

۴- تندتر ب) ۱۲ طلب

$$\left(-1\frac{1}{2}\right) - \left(-\frac{11}{2}\right) = -\frac{2}{2} + \frac{11}{2} = \frac{9}{2}$$



برای اینکه بدترین مقدار ممکن شود، باید علامت اعداد مثبت باشد:

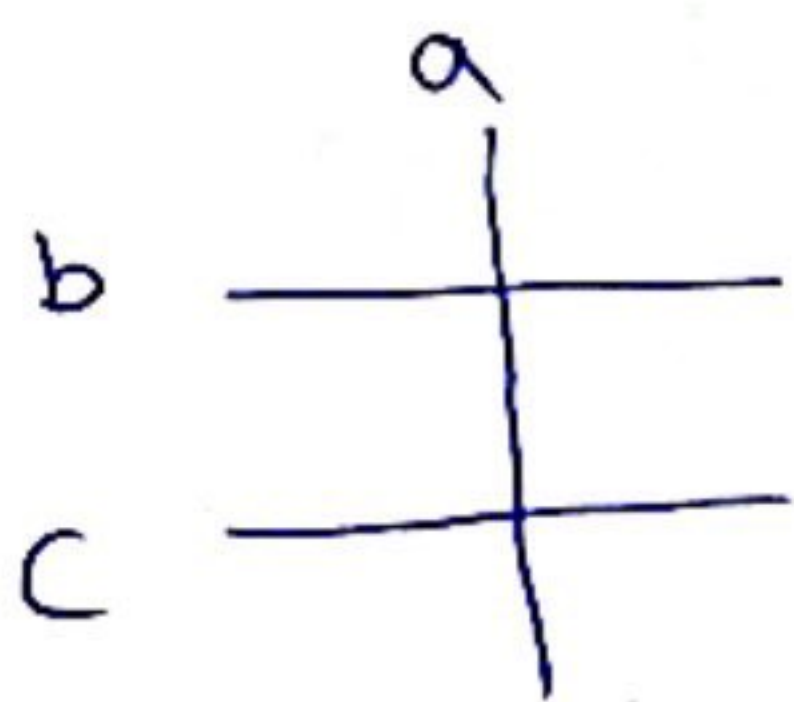
$$-5 \oplus (-4) \oplus (+2) = -5 + 2 + 2 = 4$$

۵- الف) $\text{اندازه هر زاویه داخلی } n \text{ ضلعی منتظم} = \frac{(n-2) \times 180^\circ}{n}$

اندازه زاویه داخلی ۱۲ ضلعی منتظم $= \frac{12 \times 180^\circ}{12} = 150^\circ$

اندازه زاویه خارجی ۱۲ ضلعی منتظم $= \frac{360^\circ}{12} = 30^\circ$ \rightarrow اندازه هر زاویه خارجی n ضلعی منتظم $= \frac{360^\circ}{n}$

$$\rightarrow 150^\circ - 30^\circ = 120^\circ$$



$$a \perp b \Rightarrow b \parallel c$$

$$a \perp c$$

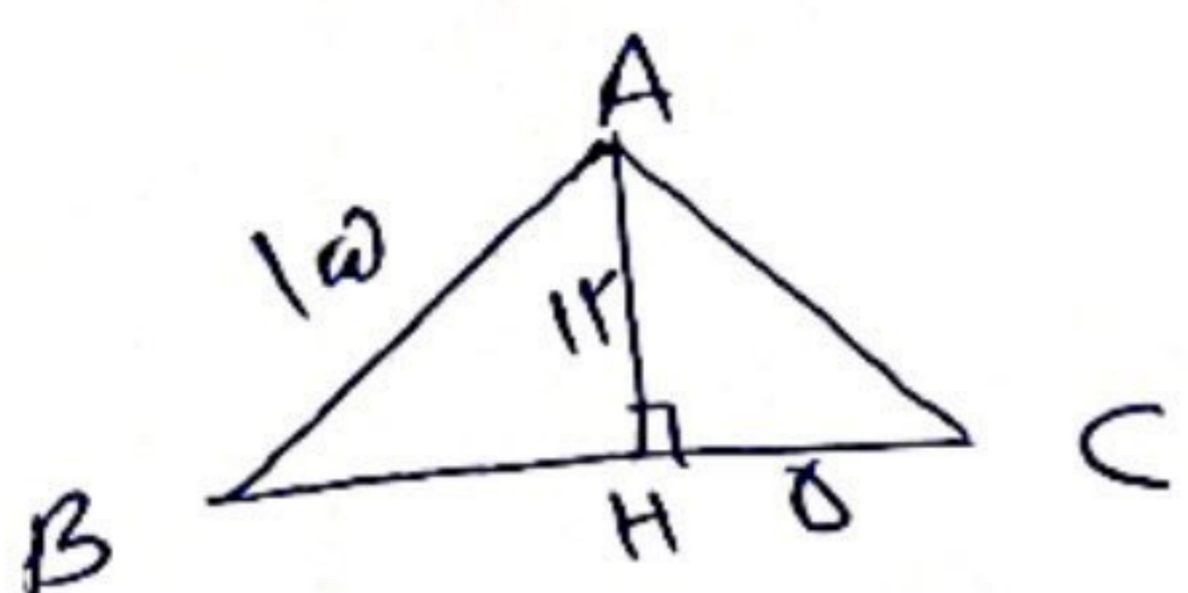
۶- الف) $\frac{x-1}{2} + \frac{x+1}{3} = \frac{1}{4}$ طرفین را در ۱۲ ضرب کنیم $4\left(\frac{x-1}{2} + \frac{x+1}{3}\right) = 1$

$$2(x-1) + 4(x+1) = 1 \rightarrow 2x - 2 + 4x + 4 = 1 \rightarrow 6x + 2 = 1 \rightarrow 6x = -1 \rightarrow x = -\frac{1}{6}$$

$$\frac{2a^2b - ab^2}{2ab - b^2} = \frac{ab(2a - b)}{b(2a - b)} = \frac{ab}{b} = a$$

۷- الف) ادرین مدرسه که خطای خورد، عدد یک است.
 ب) عدد ۲۵ ادرین مدرسه است که به خطای خورد.

۱- الف) $\triangle OAB \cong \triangle ODC$ به حالت وتر و یک ضلع
 } $OB = OD$ شعاع دایره کوچک
 $OA = OC$ شعاع دایره بزرگ
 $\hat{B} = \hat{D} = 90^\circ$

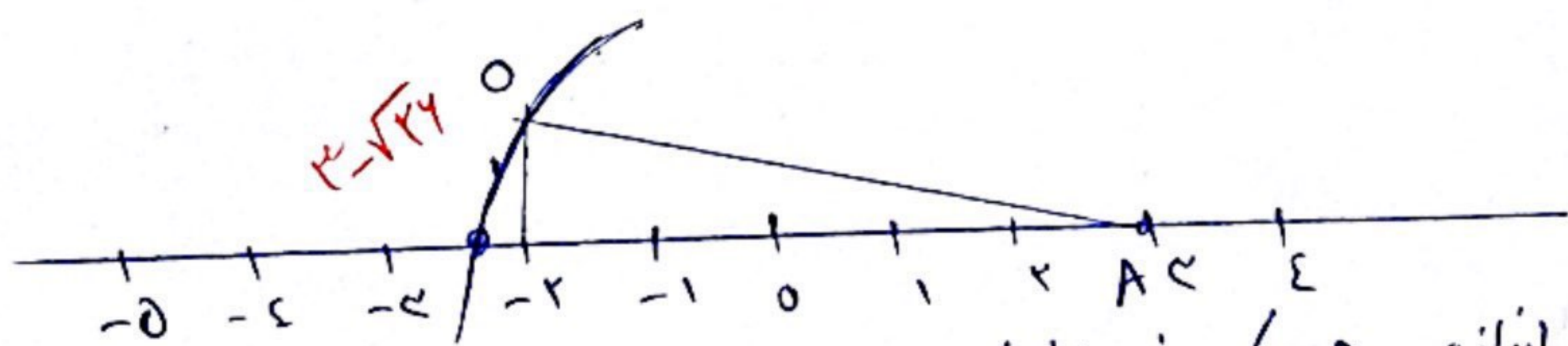


رابطه فیثاغورس در $\triangle AHC$: $AC^2 = AH^2 + HC^2$
 $= 144 + 20 = 164 \rightarrow AC = 13$

رابطه فیثاغورس در $\triangle AHB$: $AB^2 = AH^2 + HB^2$
 $100 = 144 + HB^2 \rightarrow HB^2 = 11$
 $\rightarrow HB = 9$

محیط مثلث $ABC = AB + AC + BH + HC = 10 + 13 + 9 + 2 = 34$

۹- الف) $(\frac{1}{2})^{10} \times 9^{10} \div 2^{17} = (\frac{9}{2})^{10} \div 2^{17} = 9^{10} \div 2^{17} = 2^{13}$
 $-\sqrt{42} + \sqrt{42 \times 42} - 2 = -2 + 4 \times 1 - 2 = -2 + 4 - 2 = 0$
 $= 4 - 2 = 2$



از نقطه $(2, 4 - \sqrt{42})$ به O اندازه OA کمانی رسم کنیم که محل تلاقی با محور نقطه $(3, \sqrt{42})$ باشد.

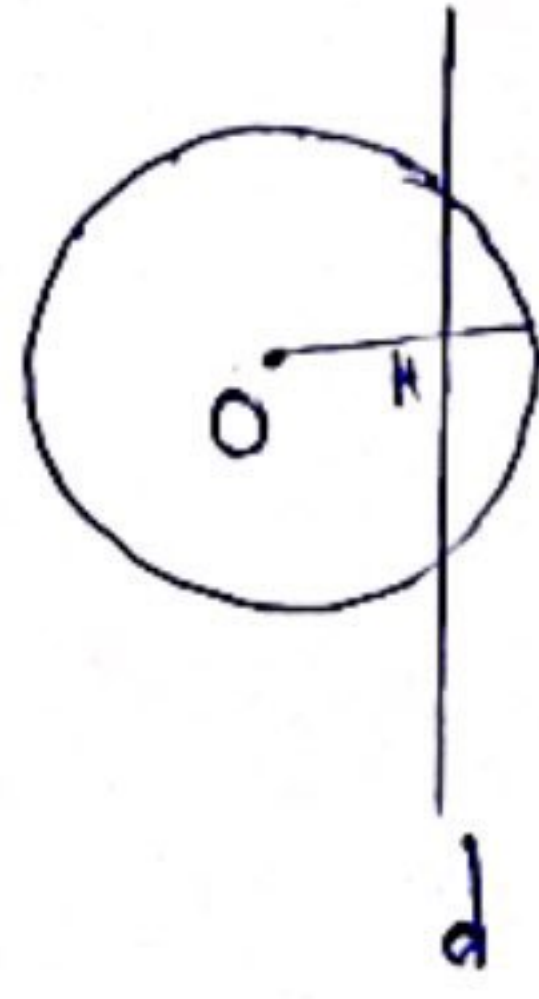
۱۰- الف)

مرکز دایره و ضلع	مرکز دایره	ضلع	دایره ها
۵	۵	۱۰	$5 \leq x \leq 10$
۲۲	۱۵	۱۵	$10 \leq x \leq 20$
۲۷	—	۲۵	حلقه

میانگین رارها = $\frac{\text{مجموع (مرکز دایره \times ضلع دایره)}}{20} = \frac{270}{20} = 11$

ب) آنقدر فرخ ندادن آن برابر است با : $1 - \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$

۱۱- الف)



$OH = 4$
 $r = 5 \rightarrow OH < r$
 ضرایب در دو نقطه ای هم برخورد دارند

ب)

$$\hat{C} = \frac{AB}{r} \rightarrow \hat{C} = \frac{AB}{r} \rightarrow \hat{AB} = 112^\circ$$

$$\hat{e} = \hat{AB} = 114^\circ$$

$$\hat{d} = \frac{AB}{r} = \frac{112^\circ}{r} = 57^\circ$$

نویسنده: سید اسکندر