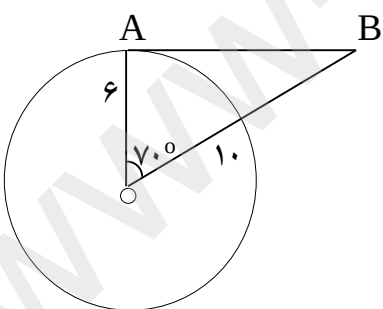
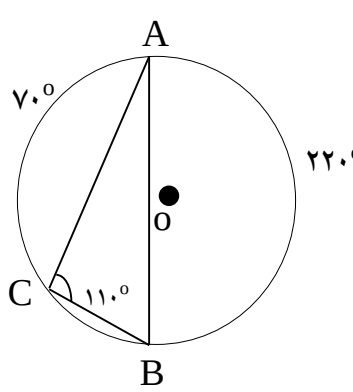
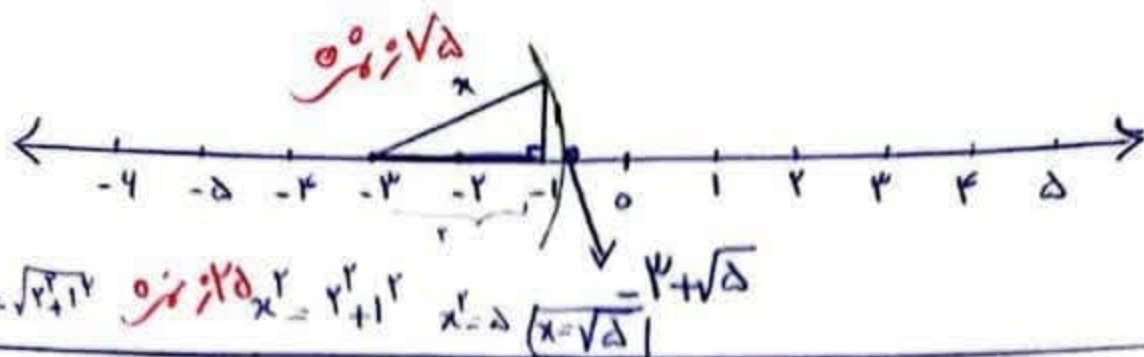


نام و نام خانوادگی :		بسمه تعالی		محل مهر آموزشگاه	
نام پدر :		اداره کل آموزش و پرورش استان مرکزی		نوبت امتحان : خرداد ماه	
نام درس : ریاضی		مدیریت آموزش و پرورش شهرستان دلیرجان		پایه : هشتم	
نام و نام خانوادگی دبیر : زهرا صفری		دبیرستان غیر دولتی مهدیه دوره اول متوسطه		مدت امتحان : ۹۰ دقیقه	
شماره صفحه :		سال تحصیلی : ۱۴۰۳-۱۴۰۲		تاریخ امتحان : ۱۴۰۳/۰۲/۳۰	
ردیف	شرح سوالات				بارم
۱	جملات درست را با علامت ✓ و نادرست را با علامت × مشخص کنید . الف (دو عدد طبیعی متوالی نسبت به هم اولند . ☐) ب (اندازه زاویه های محاطی مقابل به یک کمان با هم برابرند . ☐) ج (اگر شکلی محور تقارن نداشته باشد مرکز تقارن هم ندارد . ☐) د (هر عدد طبیعی یک عدد گویا است . ☐)				۱
۲	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید . الف (مقدار عددی عبارت $a^2 - a$ به ازای $a = -3$ برابر با است . ب (متوازی الاضلاعی که چهار ضلع آن برابرند نام دارد . ج (تمام اعداد مرکب حداقل شمارنده دارند . د (عدد طبیعی بین $\sqrt{10}$ و $\sqrt{19}$ قرار دارد .				۱
۳	در هر سوال گزینه صحیح را انتخاب کنید . A: اندازه قطر مربعی ۱۰ سانتی متر است . هر ضلع آن برابر است با : الف (☐ ۲۵) ب (☐ $2\sqrt{5}$) ج (☐ $5\sqrt{2}$) د (☐ ۱۰) B: معکوس کدام عدد از خود عدد بزرگتر است ؟ الف (☐ $3\frac{2}{5}$) ب (☐ -۱) ج (☐ $-\frac{1}{2}$) د (☐ -۲) C: در روش غربال اعداد بین ۱ تا ۶۰ آخرین عددی که خط می خورد کدام است ؟ الف (☐ ۷) ب (☐ ۱۴) ج (☐ ۴۹) د (☐ ۵۹) D: نصف عدد 2^{1402} کدام گزینه است ؟ الف (☐ 2^{701}) ب (☐ 1^{1402}) ج (☐ 2^{1403}) د (☐ 2^{1401})				۱
۴	حاصل عبارت روبرو را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید . $(-\frac{2}{9} + \frac{3}{21}) \div (-5)$				۱
۵	عبارت جبری روبرو را تجزیه کنید . ($x \neq 0$) $\frac{2-6y}{3x-9xy}$				۱/۲۵

۶	اندازه هر زاویه داخلی ۹ ضلعی منتظم را بدست آورید. (نوشتن فرمول الزامیست)	۱
۷	اگر $\vec{a} = -4\vec{i} - \vec{j}$ و $b = \begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix}$ باشد مختصات $\vec{c} = \vec{a} - 3\vec{b}$ را بنویسید. ب) با توجه به بردارهای داده شده بردار $\vec{d} = 2\vec{a} - \vec{b}$ را رسم کنید.	۱ ۰/۵
۸	مجموع نمرات درس ریاضی دانش آموزان یک کلاس ۲۹۴ می باشد. اگر میانگین نمرات آنها ۱۴ باشد این کلاس چند دانش آموز دارد؟ (نوشتن فرمول الزامیست)	۰/۷۵
۹	محیط شکل روبرو را بدست آورید.	۱/۲۵
۱۰	مثلث ABC متساوی الساقین است و Am میانه وارد بر ضلع Bc است. الف) دلیل هم نهشتی دو مثلث ΔAmB و ΔAmC را بنویسید. ب) چرا Am نیمساز زاویه A است؟	۲
۱۱	حاصل عبارت زیر را به صورت عددی تواندار بنویسید.	۱
۱۲	الف) جذر تقریبی عدد ۹۵ را تا یک رقم اعشار بدست آورید. (با ارائه راه حل) ب) عدد $\sqrt{5} + 3$ را روی محور اعداد نمایش دهید.	۱

۱۳	از کیسه ای حاوی ۵۴ مهره ، مهره ای به تصادف بیرون می آوریم . احتمال سفید بودن مهره $\frac{5}{9}$ می باشد . چندتا از مهره ها سفید نیستند؟	۰/۷۵																
۱۴	جدول زیر را کامل کنید و سپس میانگین را بدست آورید . <table border="1" style="margin: 10px auto; width: 80%;"><thead><tr><th>مرکز دسته × فراوانی</th><th>مرکز دسته</th><th>فراوانی</th><th>حدود دسته</th></tr></thead><tbody><tr><td>۹۸</td><td></td><td></td><td>$۱۲ \leq x <$</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>$۱۶ \leq x \leq ۲۰$</td></tr><tr><td></td><td></td><td>۲۰</td><td>مجموع</td></tr></tbody></table> $\bar{x} =$	مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته	۹۸			$۱۲ \leq x <$				$۱۶ \leq x \leq ۲۰$			۲۰	مجموع	۲
مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته															
۹۸			$۱۲ \leq x <$															
			$۱۶ \leq x \leq ۲۰$															
		۲۰	مجموع															
۱۵	فاصله خطی از مرکز دایره برابر با ۳ سانتی متر می باشد . اگر قطر دایره ۴ سانتی متر باشد وضعیت خط و دایره را با رسم شکل مشخص کنید .	۰/۷۵																
۱۶	با توجه به شکل ها اندازه زاویه ها ، کمان و ضلع های خواسته شده را بدست آورید .  $\hat{B} = \dots\dots\dots$ $\overline{AB} = \dots\dots\dots$ (O مرکز دایره و AB بر دایره مماس است) $\widehat{CB} = \dots\dots\dots$ $\hat{A} = \dots\dots\dots$ $\hat{B} = \dots\dots\dots$ 	۱/۷۵																
نمره با عدد : نمره با حروف : نام و نام خانوادگی مصحح : تاریخ و امضاء																		
جمع	«موفق و پیروز باشید»	۲۰																



$$\frac{\Delta}{9} = \frac{x}{\Delta^4}$$

75٪

$$x = 30$$

محو بسفید

$$\Delta^4 - 30 = 24$$

75٪

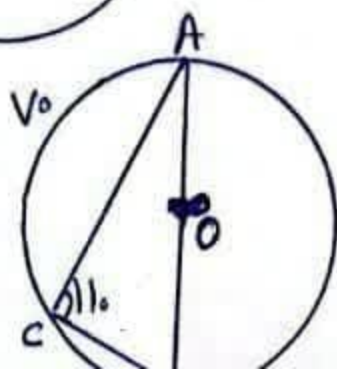
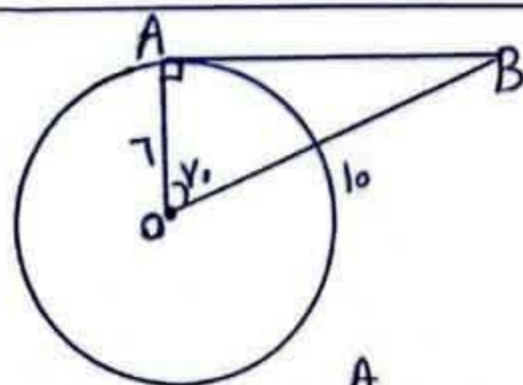
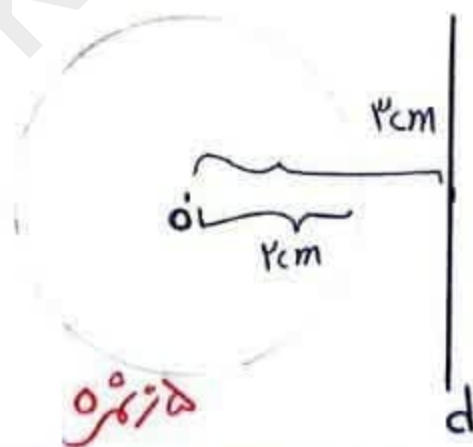
مقدور دسته	مقدورانی	مقدور دسته	مقدورانی
$12 \leq x < 14$ 75٪	75٪	$\frac{12+14}{2} = 13$ 75٪	91
$14 \leq x \leq 20$	13 75٪	$\frac{14+20}{2} = 17$ 75٪	234
مجموع	20		325 75٪

$$\text{میانگین} = \frac{\text{مجموع (مقدورانی) } \times \text{مقدور دسته}}{\text{مجموع مقدورانی ها}} = \frac{325}{20} = 16,25$$

75٪

خط و دایره هیچ نقطه مشترکی ندارند

75٪



$$180 - (90 + 70) = 20^\circ = \hat{B}$$

$$10^2 = (AB)^2 + 7^2$$

75٪

$$100 = (AB)^2 + 49$$

$$100 - 49 = (AB)^2$$

$$AB = \sqrt{51} = 7,14$$

$$\hat{B} = \frac{\widehat{AC}}{r} = \frac{70^\circ}{7} = 10^\circ$$

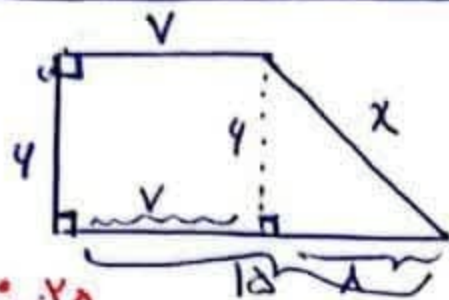
$$\hat{A} = 180 - (110 + 35) = 35^\circ$$

مورد 75٪

$$\hat{C} = 340^\circ - (70 + 220) = 70^\circ$$

$$\bar{X} = \frac{S}{n} \quad \text{میانگین} = \frac{\text{مجموع داده‌ها}}{\text{تعداد داده‌ها}}$$

$$14 = \frac{294}{n} \rightarrow 14n = 294 \quad \boxed{n=21}$$



$$15 - v = 8$$

$$x^2 = 8^2 + 4^2$$

$$x^2 = 64 + 16$$

$$x^2 = 80 \quad x = \sqrt{80} = 10$$

$$P = 7 + v + 10 + 15 = 31$$



$$\overline{AB} = \overline{AC} \quad (\text{مثلث متساوی الساقین است})$$

$$\overline{Am} = \overline{Am} \quad (\text{ضلع مشترک})$$

$$\overline{Bm} = \overline{mc} \quad (\text{Am میانه و در برابر B است})$$

$$\triangle ABm \cong \triangle Amc \quad (\text{بنا بر حالت ضلع ضلع ضلع})$$

$$\hat{A}_1 = \hat{A}_2 \rightarrow \text{Am میانه از زاویه A است}$$

$$\frac{4^{19} \times 3^{19}}{4^8 \div (\frac{1}{3})^8} = \frac{12^{19}}{12^8} = 12^{19-8} = 12^{11}$$

$$7 \div \frac{1}{2} = 7 \times 2 = 14$$

$$\sqrt{95} \approx 9,7$$

$$91 < 95 < 100$$

$$\sqrt{91} < \sqrt{95} < \sqrt{100}$$

$$9 < \sqrt{95} < 10$$

$$\frac{9+10}{2} = 9,5$$

۱۲- الف

عدد	۹,۵	۹,۴	۹,۷	۹,۸
مقدور	۹۰,۲۵	۹۲,۱۴	۹۴,۰۹	۹۴,۱۰۴

۱- الف) صحیح ب) صحیح ج) غلط د) صحیح
هر مورد ۲.۵ از نمره

۲- الف) ۴- ب) لوزی ج) اسم د) $\sqrt{14} = 4$
هر مورد ۲.۵ از نمره

۳- گزینه ج: A
گزینه B: B
گزینه C: C
گزینه D: D
هر مورد ۲.۵ از نمره

۴- $[21, 9] = 43$
 $(-\frac{2}{9} + \frac{3}{11}) \div (-5)$

$(\frac{-14}{93} + 9) \div (-5) = (-\frac{1}{43}) \times (-\frac{1}{5}) = \frac{1}{43}$
هر مورد ۲.۵ از نمره

۵- $\frac{2-7y}{3x-9xy} = \frac{2(1-3y)}{3x(1-3y)} = \frac{2}{3x}$
هر مورد ۲.۵ از نمره

$\frac{3x}{3x} = 1$ $\frac{9xy}{3x} = 3y$ $\frac{2}{3} = 1$ $\frac{7y}{3} = 3y$

۶- $\frac{(n-2) \times 180}{n} = \frac{(9-2) \times 180}{9} = 140^\circ$
اندازه هر زاویه داخلی n ضلعی منتظم
هر مورد ۲.۵ از نمره

۷- $\vec{a} = -4\vec{i} - \vec{j}$ $\vec{b} = \begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix}$

$\vec{c} = \vec{a} - 3\vec{b} = -4\vec{i} - \vec{j} - 3(-2\vec{i} + 4\vec{j}) = -4\vec{i} - \vec{j} + 6\vec{i} - 12\vec{j}$
هر مورد ۲.۵ از نمره

$\vec{c} = 2\vec{i} - 13\vec{j}$ $\begin{bmatrix} 2 \\ -13 \end{bmatrix}$
هر مورد ۲.۵ از نمره

