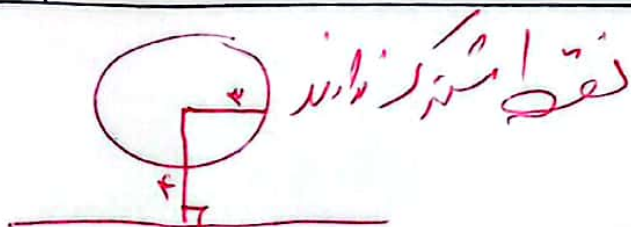


نام و نام خانوادگی:		هوالعلیم		نوبت دوم خرداد ماه ۱۴۰۲	
پایه تحصیلی: رشته: کلاس: ۸		آموزش و پرورش شهرستان پاکدشت		تاریخ امتحان: ۱۳/۲/۱۴۰۲	
سوالات درس: ریاضی		دبیرستان غیر دولتی متوسطه اول آریانا		محل مهر: آموزشگاه	
		سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲		مدت امتحان: ۹۰ دقیقه (دوره اول)	
نام و نام خانوادگی دبیر: نمره با عدد: نمره با حروف: نمره پس از تجدید نظر:					

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی هر یک را مشخص کنید. (الف) مستطیل چهار ضلعی منتظم است ☒ ❌ (ب) هر عدد طبیعی اگر اول نباشد حتماً مرکب است ☒ ❌ (ج) میانگین داده‌ها ممکن است یکی از داده‌ها باشد ☒ ⚡ (د) هر نقطه روی عمود منصف یک خط باشد از دوسر آن به یک فاصله است ☒ ⚡	۱
۲	کامل کنید. (الف) دو خط عمود بر یک خط موازی هستند. (ب) زاویه‌ی محاطی روبه قطر ۹۰ درجه است. (ج) مجموع دو عدد اول ۷۳ می‌باشد حاصل ضرب آن دو عدد ۱۴۲ می‌باشد. (د) اگر خطی بر یکی از دو خط موازی عمود باشد بر دیگری نیز عمود است.	۷۱ و ۲
۳	گزینه درست را انتخاب کنید. (الف) کدام یک از چند ضلعی‌های زیر مرکز تقارن ندارند؟ (۱) مربع (۲) مستطیل (۳) مثلث (۴) متوازی‌الاضلاع (ب) در مجموعه مقابل چند عدد غیر اول وجود دارد؟ { ۱ و ۶۹ و ۳۹ و ۸۹ و ۹۷ و ۹۱ } (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار (ج) در پرتاب هم‌زمان یک تاس و یک سکه تعداد احتمال‌های ممکن برابر است با: (۱) هشت (۲) بیست و چهار (۳) دوازده (۴) سی و شش (د) عدد $1 + \sqrt{2}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ (۱) ۴ و ۵ (۲) ۵ و ۶ (۳) ۱۹ و ۲۱ (۴) ۳ و ۴	۱
۱/۵	پاسخ کوتاه دهید. (الف) رابطه فیثاغورس در چه نوع مثلثی بکار می‌رود؟ مثلث قائم الزامی (ب) مقدار x در معادله $-\frac{2}{3}x = 24$ چه عددی است؟ -۳۶ (ج) حاصل $3^4 \times 27^3$ به صورت تواندار چه عددی است؟ ۳^{۱۲} (د) اندازه هر زاویه داخلی هشت ضلعی منتظم چند درجه است؟ ۱۳۵ (ه) حاصل تفاضل هر عدد دورقمی از مقلوبش مضربی از چه عددی است؟ ۹ (و) اگر فاصله مرکز دایره‌ای به شعاع ۳ از خط d برابر ۴ سانتی‌متر باشد خط d و دایره چه وضعیتی نسبت به هم دارند؟	۱/۵



1/5	حاصل عبارتهای زیر را بدست آورید. الف) $4 - 4(7 - 2 \times 4) = 8 + 8 = 16$ ب) $(-\frac{1}{6} + \frac{3}{4}) \div (-\frac{25}{12} \times \frac{2}{25}) = (\frac{-2+9}{12}) \div (\frac{2}{15}) = \frac{7}{12} \times \frac{15}{2} = \frac{35}{4}$	5
1/5	الف) عبارت جبری مقابل را ساده کنید. ب) عبارت جبری مقابل را تجزیه کنید $(3x+4y)(3x+4y) = 9x^2 + 24xy + 16y^2$ $35x^2y - 45y^2x = 5xy(7x - 9y)$	6
1/5	الف) برای شکل مقابل یک جمع برداری و یک جمع مختصاتی بنویسید. ب) مختصات بردار $\vec{a} = \begin{bmatrix} 7 \\ -3 \end{bmatrix}$ را بر حسب $\vec{i}$ و $\vec{j}$ بنویسید. $\vec{MN} + \vec{NP} = \vec{MP}$ $\begin{bmatrix} -2 \\ 5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 10 \end{bmatrix}$ $\vec{a} = 7\vec{i} - 3\vec{j}$	7
1	مریم دو خط کش 15 و 20 سانتی متری را بر هم عمود کرده است اگر بخواهد یک مثلث قائم الزاویه درست کند به خط کش چند سانتی متری نیاز دارد؟ $x^2 = 450 + 220 = 670$ $x = \sqrt{670} = 25$	8
1/5	محیط مثلث ABC را بدست آورید؟ $x^2 = 144 + 9 = 153 \rightarrow x = \sqrt{153}$ $y^2 = 149 - 144 = 5 \rightarrow y = \sqrt{5}$ $P = \sqrt{153} + \sqrt{5} + 12 + 3 = 21 + \sqrt{153} + \sqrt{5}$	9
1/5	الف) در شکل مقابل نقطه E وسط ضلع AB قرار دارد با استفاده از هم نهشتی تساوی مثلثهای AED و BEC را بنویسید. ب) مثلث CDE چه نوع مثلثی است؟ چرا؟ $\overline{EB} = \overline{AE}$ $\hat{B} = \hat{A}$ $BC = AD$ $\triangle AED \cong \triangle BEC \rightarrow \overline{CD} = \overline{DE}$ بنابراین مثلث CDE متساوی الساقین است.	10
2	الف) حاصل عبارت را به صورت عددی تواندار بنویسید. ب) حاصل دقیق جذرهای زیر را حساب کنید. 1) $\frac{4 \times 10^8}{10^5 \times 10^2} = \frac{4 \times 1}{10^2} = \frac{4}{100} = \frac{1}{25}$ 2) $(2^2)^4 \times 2^5 = 16 \times 32 = 512$ 3) $\sqrt{16 \times 9} = 4 \times 3 = 12$ 4) $\sqrt{\frac{64}{81}} = \frac{8}{9}$	11

جدول مقابل را کامل کنید.

۱/۵

فرآوانی X مرکز دسته	مرکز دسته	فرآوانی	حدود دسته
		۸	$12 \leq X < 16$
۳۶۰			$16 \leq X \leq 20$
			مجموع

۱۲

۰/۷۵

الف) دامنه تغییرات داده‌های مقابل را حساب کنید. $\{-۴ و ۲ و ۱۸ و ۴ و -۲ و ۰ و ۲۰\}$

ب) در پرتاب یک تاس احتمال اینکه عدد رو شده مرکب باشد چقدر است؟

۱۳

۲

اندازه کمان‌ها و زاویه‌های خواسته شده را بدست آورید؟

$\begin{cases} \widehat{AB} = 60^\circ \\ \widehat{AC} = 50^\circ \end{cases}$

$$\widehat{O_1} = 40^\circ \quad \widehat{DC} = 100^\circ \quad \widehat{D} = 90^\circ$$

$$\widehat{B} = 50^\circ$$

$$\widehat{A} = 55^\circ \quad \widehat{O} = 110^\circ \quad \widehat{OBC} = 35^\circ$$

$$\widehat{AB} = 25^\circ$$

۱۴

۰/۷۵

در شکل مقابل طول کمان AB برابر $12/56$ سانتی‌متر و شعاع دایره برابر ۱۰ سانتی‌متر است اندازه زاویه مرکزی AOB چند درجه است؟

$$\frac{\widehat{O}}{360^\circ} = \frac{12/56}{2\pi \cdot 10}$$

۱۵

موفق و شاد باشید