پایه هشتم

آزمون شماره : ۲

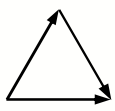
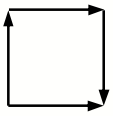
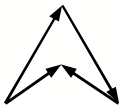
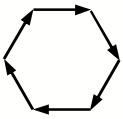
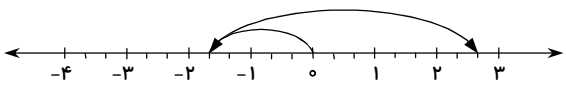
نمونه آزمون نوبت دوم

(فصل اول تا نهم)

جـویامجـد

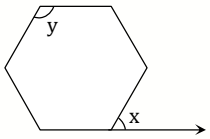
مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

تنظیم از: سعید یزدیان

ردیف		نمره
	A) **جمله‌های درست را با «✓» و جمله‌های نادرست را با «✗» مشخص کنید.**	۱
۱	☐ مجموع یک عدد زوج و دو عدد فرد، عددی فرد است.	
۲	☐ حاصل عبارت $-۳\begin{bmatrix}٤\\-۲\end{bmatrix}$ ، برابر با $-۱۲\vec{i}+۶\vec{j}$ می‌باشد.	
۳	☐ اگر سه زاویه از مثلثی با سه زاویه از مثلث دیگر مساوی باشند، آن دو مثلث هم‌نهشت‌اند.	
۴	☐ اگر یک زاویه محاطی و یک زاویه مرکزی روبه‌روی یک کمان باشند، زاویه مرکزی دو برابر زاویه محاطی است.	
	B) **هریك از جمله‌های زیر را با عدد، کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید.**	۱
۱	هر نقطه روی نیمساز یک زاویه از ..... به یک فاصله است.	
۲	جمله n ام الگوی عددی ... و ۲۲ و ۱۵ و ۸ برابر است با	
۳	شعاعی که بر وتری دلخواه از دایره عمود شود، آن را ..... می‌کند.	
۴	اگر یک تاس را ۳۰۰ بار پرتاب کنیم، انتظار داریم ..... بار عدد ٤ بیاید.	
	C) **گزینهٔ درست را انتخاب کنید.**	۱
۱	**با کدام‌یک از اعداد زیر نمی‌توان مثلث قائم‌الزاویه رسم کرد؟**	
	☐ الف) ۳ و ٤ و ۵ ☐ ب) ۹ و ۱۲ و ۱۵ ☐ ج) ۸ و ۱۵ و ۱۷ ☐ د) ١٤ و ۱۳ و ۲۷	
۲	**مجموع سه عدد فرد متوالی برابر با ۱۵۹ است. عدد وسط کدام است؟**	
	☐ الف) ٤۳ ☐ ب) ۵۳ ☐ ج) ۵۷ ☐ د) ٤۱	
۳	**مجموع بردارهای کدام شکل صفر می‌شود؟**	
	☐ الف)  ☐ ب)  ☐ ج)  ☐ د) 	
۴	**حاصل عبارت مقابل کدام گزینه است؟** $۳۲\times۸^{۱۲}=$	
	☐ الف) $۲^{۱۷}$ ☐ ب) $۲^{۲٤}$ ☐ ج) $۲^{۵۳}$ ☐ د) $۲^{٤۱}$	
	D) **به سوال‌های زیر پاسخ دهید.**	
۱	الف) حاصل عبارت مقابل را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید. $\left[(-\frac{۱}{۶})-(\frac{-٤}{۵})\right]\div(-\frac{۲۶}{۲۵})=$	۰/۷۵
	ب) جمع متناظر با محور زیر را بنویسید. 	۰/۷۵
۲	پنج برابر حاصل‌ضرب دو عدد اول ۲۳۰ می‌باشد. اختلاف آن دو عدد اول را به‌دست آورید.	۰/۲۵

۳ در غربال عددهای از ۱ تا ۱۰۰ ، آخرین عددی که خط می‌خورد، کدام است؟ آخرین مضرب ۳ که خط می‌خورد، کدام است؟ — ۰/۵

۴ با توجه به شکل مقابل، به سؤال‌های زیر پاسخ دهید. (شش‌ضلعی منتظم است) — ۱



الف) مجموع زاویه‌های داخلی چند است؟

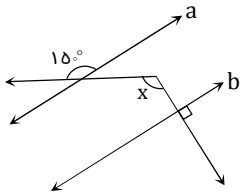
ب) مجموع زاویه‌های خارجی چند است؟

پ) اندازهٔ زاویهٔ x چقدر است؟

ت) تعداد محورهای تقارن چندتا است؟

ث) اندازهٔ زاویهٔ y چقدر است؟

۵ در شکل مقابل، اندازهٔ زاویهٔ x را به‌دست آورید. $(a \parallel b)$ — ۰/۵



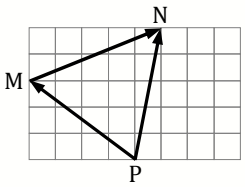
۶ الف) حاصل عبارت مقابل را به ساده‌ترین صورت بنویسید. $(x+y)^2-(y-x)^2=$ — ۰/۲۵

ب) کسر مقابل را ساده کنید. $(x \text{ و } y \neq 0)$ $\dfrac{x^4+x^2}{x^2y+y}=$ — ۰/۵

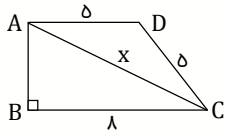
پ) معادلهٔ مقابل را حل کنید. $\dfrac{2-x}{3}=\dfrac{3-x}{4}$ — ۰/۲۵

۷ الف) اگر $\vec{a}=5\vec{i}-2\vec{j}$ و $\vec{b}=\begin{bmatrix}2\\-3\end{bmatrix}$ باشد، مختصات $\vec{x}=4\vec{a}+3\vec{b}$ را به‌دست آورید. — ۰/۵

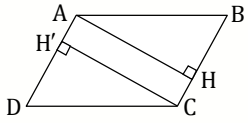
ب) برای شکل مقابل، یک جمع برداری و یک جمع مختصاتی بنویسید. — ۰/۵



۸ در ذوزنقهٔ قائم‌الزاویهٔ مقابل، مقدار x را به‌دست آورید. — ۱



۹ چهارضلعی ABCD متوازی‌الاضلاع می‌باشد. چرا دو مثلث AHB و DH′C همنهشت هستند؟ — ۰/۷۵



۱۰ نقطهٔ نظیر $\sqrt{۱۰}$ را روی محور اعداد نشان دهید. — ۱

۱۱ الف) حاصل عبارت مقابل را به‌صورت یک عدد توان‌دار بنویسید. $(y \neq ۰)$ $\dfrac{(x^{۳})^{٤} \times y^{۳}}{(xy^{۲})^{۵}} =$ — ۱

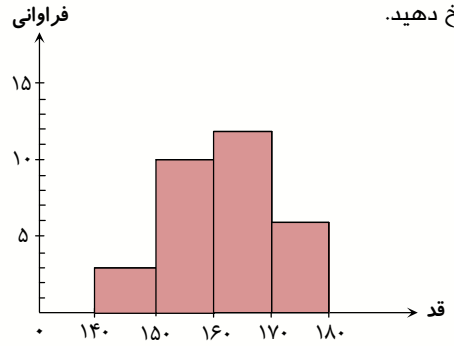
ب) محل نقطهٔ $A = -۲ + \sqrt{۲}$ را روی محور اعداد مشخص کنید. — ۰/۷۵

پ) حاصل عبارت مقابل را به‌دست آورید. $(\sqrt{۹ \times ۱۶}) \div (\sqrt{۳} \times \sqrt{۱۲}) =$ — ۱

ت) مقدار تقریبی $\sqrt{۵۰۰}$ را تا یک رقم اعشار به‌دست آورید. — ۰/۵

۱۲ میانگین جرم سه نفر ۶۵ کیلوگرم است. اگر جرم دو تای آن‌ها ۶۰ و ۵۵ کیلوگرم باشد، جرم نفر سوم چند کیلوگرم است؟ — ۰/۷۵

۱۳ با توجه به نمودار ستونی قد دانش‌آموزان یک کلاس به سؤال‌های زیر پاسخ دهید. — ۱



الف) این کلاس چند نفره است؟

ب) چند نفر در این کلاس در دستهٔ $۱۵۰ \leq x < ۱۶۰$ قرار دارند؟

پ) اگر یک نفر از این کلاس به‌طور اتفاقی انتخاب کنیم،

احتمال اینکه در دستهٔ $۱۶۰ \leq x < ۱۷۰$ باشد، چقدر است؟

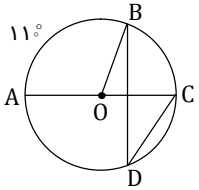
۱۴ در یک مزرعه ۲۰۰ حیوان وجود دارند که $\frac{۱}{٤}$ آن‌ها گاو، $\frac{۱}{۲}$ آن‌ها گوسفند و بقیه مرغ و خروس هستند. یکی از آنها را به‌طور اتفاقی انتخاب می‌کنیم. — ۱

الف) احتمال آنکه مرغ یا خروس باشد، چقدر است؟

ب) احتمال آنکه گوسفند نباشد، چقدر است؟

پ) اگر ۱۰۰۰ بار این کار را انجام دهیم انتظار داریم، چندبار گاو انتخاب شود؟

۱۵ در شکل مقابل، AC قطر دایره است. اندازهٔ زاویه‌ها و کمان‌های خواسته شده را بنویسید. — ۱



الف) $A\hat{O}B =$ .....

ب) $B\hat{O}C =$ .....

پ) $\overset{\frown}{BC} =$ .....

ت) $B\hat{D}C =$ .....

۱۶ در دایره‌ای به شعاع ٤cm فاصلهٔ خط d تا مرکز دایره ۷cm است. با رسم شکل وضعیت خط و دایره را مشخص کنید. — ۱/۵