

تنظیم از: سعید یزدیان

(A) جمله‌های درست را با «✓» و جمله‌های نادرست را با «✗» مشخص کنید.

مجموع یک عدد زوج و دو عدد فرد، عددی فرد است.

حاصل عبارت $\begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix}$ ، -3 ، برابر با $\bar{6} + \bar{12}$ می‌باشد.

اگر سه زاویه از مثلثی با سه زاویه از مثلث دیگر مساوی باشند، آن دو مثلث هم‌نهشت‌اند.

اگر یک زاویه محاطی و یک زاویه مرکزی روبه‌روی یک کمان باشند، زاویه مرکزی دو برابر زاویه محاطی است.

(B) هریک از جمله‌های زیر را با عدد، کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید.

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 ۴ بیاید.

(C) گزینه درست را انتخاب کنید.

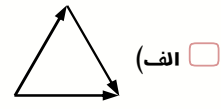
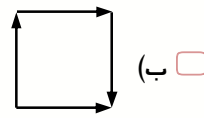
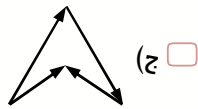
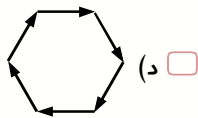
۱ با کدام یک از اعداد زیر نمی‌توان مثلث قائم‌الزاویه رسم کرد؟

الف) ۳ و ۴ و ۵ ب) ۹ و ۱۲ و ۱۵ ج) ۸ و ۱۵ و ۱۷ د) ۱۴ و ۱۳ و ۲۷

۲ مجموع سه عدد فرد متوالی برابر با ۱۵۹ است. عدد وسط کدام است؟

الف) ۴۳ ب) ۵۳ ج) ۵۷ د) ۴۱

۳ مجموع بردارهای کدام شکل صفر می‌شود؟



۴ حاصل عبارت مقابل کدام گزینه است؟

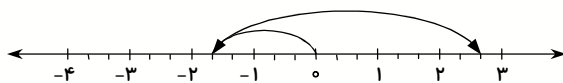
$32 \times 8^{12} =$

الف) 2^{17} ب) 2^{24} ج) 2^{53} د) 2^{41}

(D) به سوال‌های زیر پاسخ دهید.

۱ الف) حاصل عبارت مقابل را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید.
 $\left[\left(-\frac{1}{6} \right) - \left(-\frac{4}{5} \right) \right] \div \left(-\frac{26}{25} \right) =$ ۰/۷۵

ب) جمع متناظر با محور زیر را بنویسید. ۰/۷۵



۲ پنج برابر حاصل ضرب دو عدد اول 23° می‌باشد. اختلاف آن دو عدد اول را به دست آورید. ۰/۲۵

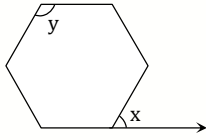
نوبت دوم (فصل اول تا نهم) - پایه هشتم

۰/۵

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

۳

۱



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

الف) مجموع زاویه‌های داخلی چند است؟

ب) مجموع زاویه‌های خارجی چند است؟

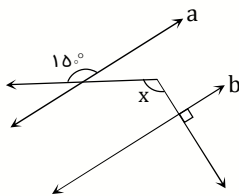
پ) اندازه زاویه x چقدر است؟

ت) تعداد محورهای تقارن چندتا است؟

ث) اندازه زاویه y چقدر است؟

۴

۰/۵



در شکل مقابل، اندازه زاویه x را به دست آورید. ($a \parallel b$)

۵

۰/۲۵

$$(x+y)^2 - (y-x)^2 =$$

الف) حاصل عبارت مقابل را به ساده‌ترین صورت بنویسید.

۶

۰/۵

$$\frac{x^2 + x^2}{x^2 y + y} =$$

ب) کسر مقابل را ساده کنید. ($x \neq 0$ و $y \neq 0$)

۰/۲۵

$$\frac{2-x}{3} = \frac{3-x}{4}$$

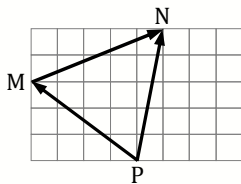
پ) معادله مقابل را حل کنید.

۰/۵

الف) اگر $\vec{a} = 5\vec{i} - 2\vec{j}$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$ باشد، مختصات $\vec{x} = \epsilon\vec{a} + 3\vec{b}$ را به دست آورید.

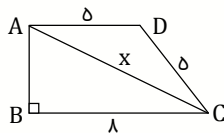
۷

۰/۵



ب) برای شکل مقابل، یک جمع برداری و یک جمع مختصاتی بنویسید.

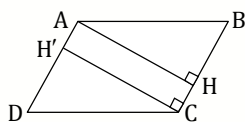
۱



در نوزنقه قائم‌الزاویه مقابل، مقدار x را به دست آورید.

۸

۰/۷۵



چهارضلعی ABCD متوازی‌الاضلاع می‌باشد. چرا دو مثلث AHB و DH'C هم‌نهشت هستند؟

۹

نوبت دوم (فصل اول تا نهم) - پایه هشتم

۱۰ نقطه نظير $\sqrt{10}$ را روی محور اعداد نشان دهید. ۱

۱۱ الف) حاصل عبارت مقابل را به صورت يك عدد توان دار بنويسيد. ($y \neq 0$)
 $\frac{(x^3)^4 \times y^3}{(xy^2)^5} =$ ۱

۰/۷۵

ب) محل نقطه $A = -2 + \sqrt{2}$ را روی محور اعداد مشخص کنید.

۱ پ) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.
 $(\sqrt{9 \times 16}) \div (\sqrt{3} \times \sqrt{12}) =$ ۱

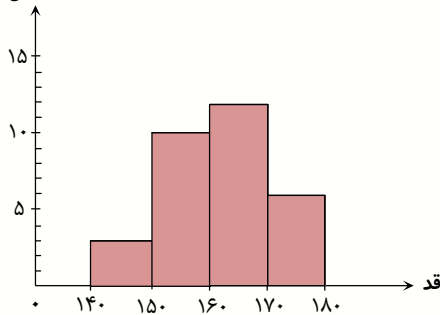
۰/۵

ت) مقدار تقریبی $\sqrt{500}$ را تا يك رقم اعشار به دست آورید.

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 دانش آموزان يك کلاس به سؤالهای زیر پاسخ دهید. ۱

فراوانی



الف) این کلاس چند نفره است؟

ب) چند نفر در این کلاس در دسته $150 \leq x < 160$ قرار دارند؟

پ) اگر يك نفر از این کلاس به طور اتفاقی انتخاب کنیم،

احتمال اینکه در دسته $160 \leq x < 170$ باشد، چقدر است؟

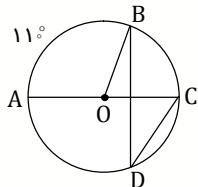
۱۴ در يك مزرعه ۲۰۰ حیوان وجود دارند که $\frac{1}{8}$ آنها گاو، $\frac{1}{4}$ آنها گوسفند و بقیه مرغ و خروس هستند. یکی از آنها را به طور اتفاقی انتخاب می کنیم. ۱

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. اندازه زاویه ها و کمان های خواسته شده را بنویسید. ۱



الف) $\widehat{AOB} = \dots\dots\dots$

ب) $\widehat{BOC} = \dots\dots\dots$

پ) $\widehat{BC} = \dots\dots\dots$

ت) $\widehat{BDC} = \dots\dots\dots$

۱۶ در دایره ای به شعاع ۴cm فاصله خط d تا مرکز دایره ۷cm است. با رسم شکل وضعیت خط و دایره را مشخص کنید. ۱/۵