



تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۹/۲۰
زمان آزمون: ۸۰ دقیقه

باسمه تعالی

آموزش و پرورش منطقه یک تهران
دبیرستان پسرانه غیر دولتی همت، متوسطه ۱
آزمون درس ریاضیات

پاسخ نام

نام و نام خانوادگی:

کلاس: نهم /

نام دبیر: آقای گرشاسبی نیا

بارم	ردیف	گزینه صحیح را انتخاب نمایید و با علامت مشخص نمایید.
۲	A	<p>۱. اگر $A = \{50, 55, 60, \dots, 200\}$ باشد، کدام یک از عبارات زیر درست است؟ الف) $n(A) = 40$ (ب) $n(A) = 31$ (ج) $n(A) = 30$ (د) $n(A) = 29$</p> <p>۲. کدام گزینه صحیح است؟ الف) $\{0\} = \Phi$ (ب) $N \cap Z = N - Z$ (ج) $N - \Phi = \Phi$ (د) $E \cap O = \Phi$</p> <p>۳. مقدار عبارت $\sqrt{(a-2)^2}$ در صورتی که $a > 2$ باشد، کدام گزینه است؟ الف) $a - 2$ (ب) $a + 2$ (ج) $-a + 2$ (د) $-a - 2$</p> <p>۴. برای اثبات تساوی قطرهای مستطیل، از کدام حالت هم نهستی استفاده می شود؟ الف) (ض ض ض ض) (ب) (ض ز ض ز) (ج) وتر و یک ضلع (د) وتر و یک زاویه تند</p>
۲	B	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص نمایید.</p> <p>الف) اگر $A \subset B \subset C$ باشد، اگر $X \in B$ باشد، حتماً $X \in A$ است. «درست» (ب) اگر $A \cap B = \Phi$ باشد، آن گاه $A - B$ برابر با Φ است. «نادرست» ج) نماد اعشاری کسر $\frac{22}{55}$، مختوم می باشد. «درست» (د) دلیل آوردن و استفاده از دانسته های قبلی، برای معلوم کردن موضوعی که مجهول بوده را اثبات می گویند. «درست»</p>
۲	C	<p>جاهای خالی را با عبارات یا عدد مناسب کامل کنید.</p> <p>۱. اگر $A \subset B$ باشد، آن گاه اجتماع B, A برابر است. ۲. حاصل $(B - A) \cup (B \cap A)$ برابر است. ۳. مجموع هر عدد حقیقی منفی و قدر مطلق همان عدد حقیقی همواره است. ۴. به مثالی که برای رد یک مطلب به کار گرفته می شود، می گوئیم.</p>
۴	D	<p>به سوالات زیر پاسخ کامل دهید.</p> <p>الف) مجموعه زیر را با اعضا مشخص نمایید.</p> <p>$A = \{x^2 \mid x \in Z, -2 < x \leq 2\}$ $A = \{\frac{1}{3}, 1, 3, 9\}$</p> <p>ب) مجموعه زیر را با علائم ریاضی تعریف نمایید.</p> <p>$B = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$ $B = \{x \in Z \mid -3 < x < 4\}$</p> <p>ج) یک مجموعه ۵ عضوی چند زیر مجموعه یک عضوی دارد؟ و همین مجموعه چند زیر مجموعه محض دارد؟ ۵ زیر مجموعه یک عضوی دارد. ۵ $2 - 1 = 31$ زیر مجموعه محض</p>

د) اگر دو مجموعه $A = \{1, x+5\}$, $B = \{2, 2y-7\}$ با هم برابر باشند ، مقدار x, y را به دست آورید .

$$x+5=2$$

$$x=-3$$

$$2y-7=1$$

$$2y=8$$

$$y=4$$

ه) خانواده ای ۳ فرزند دارند ، احتمال آن که این خانواده دست کم یک دختر داشته باشند چیست ؟

$$\frac{7}{8}$$

۲ الف) یک تاس می اندازیم ، احتمال آن که عدد رو آمده شمارنده ۲ یا شمارنده ۳ باشد چیست ؟

$$\{1, 2\} \text{ شش } \quad \{1, 3\} \text{ شش } = \text{اجماع} = \{1, 2, 3\} \quad \text{احتمال} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

ب) یک تاس می اندازیم ، احتمال آن که عدد رو آمده مضرب ۲ و مضرب ۳ باشد ، چیست ؟

$$\{2, 4, 6\} \text{ مضرب } 2 \quad \{3, 6\} \text{ مضرب } 3 \quad \text{اشتراک} = \{6\} \quad \text{احتمال} = \frac{1}{6}$$

۳ الف) کسرهای زیر را به ترتیب از کوچک به بزرگ مرتب کنید .

$$\frac{2}{3}, \frac{1}{2}, \frac{5}{4}, \frac{-1}{5}, \frac{16}{10}, \frac{3}{4} \quad \frac{-2}{3} < \frac{-1}{5} < \frac{1}{2} < \frac{3}{4} < \frac{16}{10} < \frac{5}{2}$$

ب) حاصل را به دست آورید .

$$-\frac{1}{2} + \frac{-3}{4} \div \frac{1}{8} \times \frac{5}{6} + \frac{1}{3} =$$

$$-\frac{1}{2} - \frac{3}{4} \times \frac{8}{1} \times \frac{5}{6} + \frac{1}{3} =$$

$$-\frac{1}{2} - \frac{5}{1} + \frac{1}{3} = \frac{-3-10+2}{6} = \frac{-11}{6}$$

۴ الف) عدد $3 - \sqrt{15}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد ؟

بین ۰ و -۱

ب) حاصل چیست ؟

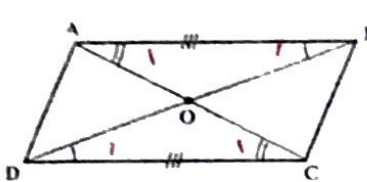
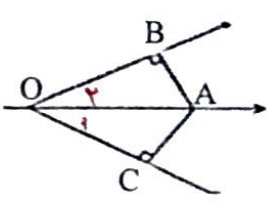
$$\sqrt{(2-\sqrt{7})^2} + \sqrt{(5-\sqrt{7})^2} = \underbrace{|2-\sqrt{7}|}_{\text{مثبت}} + \underbrace{|5-\sqrt{7}|}_{\text{مثبت}} = -2 + \sqrt{7} + 5 - \sqrt{7} = 3$$

$$\underbrace{|(0/1)^0 - (0/1)^2|}_{\text{مثبت}} = (0/1)^7 - (0/1)^{10}$$

مثبت

ج) مجموعه $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 < x \leq 3\}$ را روی محور نمایش دهید .



نام و نام خانوادگی:	امتحان درس ریاضیات	کلاس: نهم /	صفحه: سوم
۵	۱/۵	<p>ABCD متوازی الاضلاع است. از طریق همنهشتی مثلث های AOB, COD ثابت کنید قطرهای متوازی الاضلاع هم دیگر را نصف می کنند.</p>  <p>ABCD متوازی الاضلاع (الاضلاع) و $\frac{AO=CO, BO=DO}{ح}$</p> <p> $\left. \begin{array}{l} \hat{B}_1 = \hat{D}_1 \\ AB = CD \\ \hat{A}_1 = \hat{C}_1 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{مردب } BD, AB \parallel CD \\ \text{اضلاع روبرو} \\ \text{مردب } AC, AB \parallel CD \end{array} \rightarrow \Delta AOB \cong \Delta COD \rightarrow \begin{cases} AO = CO \\ BO = DO \end{cases}$ </p> <p>(زمن ز)</p>	۶
۶	۱/۵	<p>OA نیمساز زاویه \hat{O} است. ثابت کنید AB, AC برابر هستند.</p>  <p> $\frac{\hat{O}_1 = \hat{O}_2}{ح} \quad AB = AC$ </p> <p> $\left. \begin{array}{l} \hat{B} = \hat{C} = 90^\circ \\ OA = OA \\ \hat{O}_1 = \hat{O}_2 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{ضلع مشترک} \\ \text{نیمساز} \end{array} \rightarrow \Delta AOB \cong \Delta AOC \rightarrow AB = AC$ </p> <p>(دو زاویه زاویه تند)</p>	<p>امضاء دبیر مربوطه:</p> <p>زندگی مثل راندن یک دوچرخه است برای اینکه تعادل خود را نگه دارید، باید به حرکت ادامه دهید.</p> <p>موفق و شاداب باشید.</p> <p>نمره کسب شده:</p>