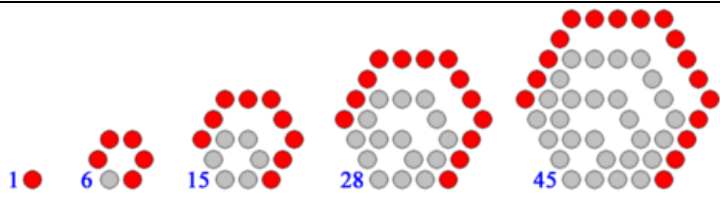


نام: نام خانوادگی: دبیرستان: بهشتی و فاطمه الزهرا	باسمه تعالی جمهوری اسلامی ایران آموزش و پرورش استان چهارمحال و بختیاری آموزش و پرورش منطقه فلارد	سوالات آزمون: ریاضی دهم ریاضی درس اول تا سوم دبیر: حسین لهراب- وقت: ۹۰ دقیقه
---	---	--

ردیف	بارم	
۱	۱	درستی یا نادرستی گزاره های زیر را مشخص کنید. الف) تعداد اعضای $W - N$ و $R - Q$ یکی اند. ب). $\{0,1\} \subseteq [-1,2]$ پ) اگر مجموعه مرجع تعداد کل دانش آموزان کشور و A دانش آموزان متوسطه اول باشد در این صورت A' دانش آموزان متوسطه دوم است. ت) هر الگویی دارای یک دنباله هست.
۲	۱/۵	سوالات دو گزینه ای: a) حاصل $\{3\} - [-2,3]$ برابر است با: الف) $[-2,0]$ ب) $[-2,3]$ b) اگر مجموعه A به گونه ای باشد که $Q \subseteq A$ در این صورت: الف) A نامتناهی است. ب) A متناهی است. c) حاصل $A' - B$ کدام است؟ الف) $A \cap B'$ ب) $B - A'$ d) بین جملات دنباله ای رابطه ی $a_{n+1} = a_n + 2^n$ که $a_1 = 1$ برقرار است a_4 کدام است؟ الف) ۱۵ ب) ۱۴
۳	۱/۵	سوالات چهار گزینه ای: a) اگر A, B دو مجموعه باشند که $n(B - A) = 50, n(A) = 35, n(B) = 80, n(U) = 100$ آن گاه $n(A \cup B)'$ کدام است؟ الف) ۲۰ ب) ۱۵ ج) ۵ د) ۱۰ b) کدام مجموعه ی زیر متناهی نیست؟ الف) اعداد زوج ب) مارهای کره ی زمین ج) خطوط گذرنده از مبدا د) اعداد طبیعی چهار رقمی مضرب ۷ c) جمله ی عمومی دنباله ی $2, 1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \dots$ کدام است؟ الف) $a_n = \frac{(-1)^n}{2^{n-2}}$ ب) $a_n = \frac{(-1)^{n-1}}{2^{n-2}}$ ج) $a_n = \frac{(-1)^n}{2^{n-1}}$ د) $a_n = \frac{(-1)^{n-1}}{2^n}$
۴	۲	بازه های $B = [-4, 6], A = (-2, 4]$ را روی محور اعداد نمایش دهید سپس حاصل $(A \cup B) - (A \cap B)$ را به صورت بازه بنویسید و نوع بازه ی آن را مشخص کنید.
۵	۲	در یک کلاس ۴۰ نفری دانش آموزی ۱۵ نفر به شیمی و ۳۵ نفر به ریاضی و ۱۰ نفر به هر دو درس علاقه دارند. مطلوب است تعداد دانش آموزان که:

	الف) به حداقل یکی از درس ها علاقه مند باشند ب) به هیچکدام از درس ها علاقه مند نباشند.	
۶	الف) دو مجموعه نامتناهی مثال بزنید که اشتراک شان ها مجموعه ای متناهی شود. ب) اگر مجموعه مرجع اعداد طبیعی باشد، مجموعه ای مانند A مثال بزنید که A' نامتناهی باشد.	۲
۷	اگر $U = \{0, -1, 2, -2, 1, 3, 4\}$ و $A = \{1, 2, -1\}$ و $B = \{0, 2, 1, 4\}$ و $C = \{-1, -2, 0\}$ باشد در این صورت حاصل عبارت $(A \cup B)' \cap C$ را بیابید.	۲
۸	در یک الگوی خطی جمله ی پنجم ۱۳ و جمله ی دوازدهم ۳۴ است. الف) جمله ی عمومی آن را بیابید. ب) یک الگوی هندسی برای آن نظیر کنید.	۲
۹	شیر آبی در هر دقیقه $\frac{3}{5}$ لیتر آب وارد حوض می کند که ابتدا ۲۵ لیتر آب داشته است. پس از چند دقیقه آب حوض به ۱۰۲ لیتر می رسد. (از الگوی خطی بهره بگیرید.)	۱
۱۰	برای دنباله ی درجه دوم مقابل الف) یک الگوی هندسی نظیر کنید. ب) جمله ی عمومی آن را بیابید و به کمک آن جمله ی دهم را بنویسید.	۳
۱۱	جمله ی عمومی دنباله های زیر را حدس بزنید و خطی یا غیر خطی بودن آن ها را تعیین کنید. الف) $\sqrt{2}, 2, 2\sqrt{2}, 4, 4\sqrt{2}, \dots$ $a_n = \dots$ خطی غیر خطی ب) $5, 18, 31, 44, \dots$ $a_n = \dots$ خطی غیر خطی پ) $1, 1, 2, 3, 5, 8, \dots$ $a_n = \dots$ خطی غیر خطی ت) $-1, 4, -9, 16, -25, 000$ $a_n = \dots$ خطی غیر خطی	۲
۱۲	سوال ویژه: بارم هر سوال ۲ نمره الف) جمله ی عمومی دنباله ی $5, 55, 555, 5555, \dots$ را بنویسید. ب) مجموعه A دارای ۳۶ عضو و مجموعه ی B دارای ۲۸ عضو است. اشتراک آن ها ۱۵ عضو است. اگر ۱۶ عضو از مجموعه ی A حذف شود و از اشتراک آن ها ۹ عضو حذف می شود. تعداد اعضای اجتماع مجموعه ی جدید با مجموعه B کدام است. ج) اعداد شش ضلعی (مسدسی) با توجه به شکل عبارتند از:	۶
		۱، ۶، ۱۵، ۲۸، ۴۵، ۶۶، ۹۱، ۱۲۰، ۱۵۳، ۱۹۰، ۲۳۱، ...



دنباله ی عمومی اعداد مسدسی دنباله ی درجه دوم است. آن را بنویسید. و سپس جمله ۲۰ام آن را بیابید.