

نام :

به نام خدا

تاریخ :



نام خانوادگی :

پایه : دهم (مقدماتی)

Telegram: @riaziane

آزمون های ادواری شماره ۱

مرکز تخصصی ریاضیات ویتزن

آغاز سال تمصیلی جدید را به دانش پژوهان عزیز و اولیاء محترم تبریک عرض می‌نماییم.

آینده تکنولوژی در دستان کسانیست که ریاضی را در زندگی به‌کار می‌برند.

موفق باشید.

زمان: ۱۵۰ دقیقه

۱- اگر $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 1 \leq x \leq 5\}$ و $B = (-2, 4]$ آن‌گاه $A \cap B$ و $A - B$ را به‌صورت بازه نمایش دهید. ۸ نمره

۲- اگر در یک کلاس ۳۵ نفری، تعداد ۲۰ نفر عضو تیم فوتبال و ۱۸ نفر عضو تیم والیبال باشند، و ۲ نفر عضو هیچ‌کدام از این دو تیم نباشند، آن‌گاه چند نفر عضو هر دو تیم هستند؟ ۸ نمره

۳- اگر M مجموعه مرجع باشد و $n(M) = 40$ و $n(A - B) = 25$ و $n(A') = 5$ ، آن‌گاه مجموعه A و مجموعه $A \cap B$ چند عضو دارد؟ ۸ نمره

۴- در دنباله $a_n = \frac{(-1)^n \times (n^2 + 1)}{n}$ ، جمله ششم چند برابر جمله چهارم است؟ ۸ نمره

کلاسهای ریاضی مقدماتی ویتزن

۵- در یک دنباله حسابی مجموع سه جمله اول، ۳- و مجموع سه جمله بعدی ۲۴ است. دنباله را مشخص کنید. ۹ نمره

۶- اگر جملات یک دنباله حسابی به صورت زیر باشد، مقدار X را به دست آورید. ۸ نمره

$$2X - 1, 4X + 2, X + 5$$

۷- در یک دنباله هندسی به شکل زیر، جمله عمومی را به دست آورید. ۸ نمره

$$\frac{1}{10}, \frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{4}{5}, \dots$$

۸- در یک دنباله هندسی، جمله دوم برابر ۲ و جمله چهارم برابر ۳۲ است. جمله عمومی را به دست آورید. ۸ نمره

۹- دنباله حسابی به شکل زیر است. مقادیر X, y, Z, t را به دست آورید. ۱۰ نمره

$$-2, X, y, Z, 22, t$$

۱۰- در دنباله‌ای هندسی، حاصل ضرب جملات دوم، چهارم و نهم برابر ۸- است. مقدار جمله پنجم را به دست آورید. ۸ نمره

کلاسهای ریاضی مقدماتی ویزن

۱۱- در الگوی زیر جمله عمومی را بر حسب n به دست آورید. ۱۳ نمره

$$\frac{2}{3}, \frac{7}{8}, \frac{12}{15}, \frac{17}{24}, \frac{22}{35}, \dots$$

۱۲- اگر حاصل $\{2, 7, y\} \cap \{9, x, 2, 6\}$ برابر $\{2, 7, 6\}$ باشد، آن گاه $x + y$ کدام است؟ ۵ نمره

۱۳- در یک مثلث مربع به طول ضلع 4cm ، وسط اضلاع را به هم وصل می کنیم تا مربع جدیدی حاصل گردد. دوباره وسط اضلاع مربع جدید را به هم وصل می کنیم تا مربع دیگری حاصل گردد. این عمل را تا بی نهایت انجام دهیم، مجموع مساحت مربع ها تقریباً چقدر می شود؟ ۱۰ نمره

۱۴- مجموع بی نهایت از جملات یک دنباله هندسی، تقریباً با چهار برابر جمله دوم دنباله برابر است. قدر نسبت دنباله را به دست آورید. ۱۰ نمره



موفق باشید.