

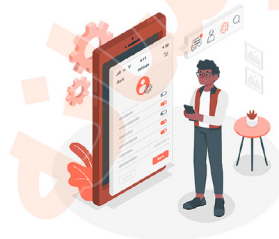


تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری در تهران و آنلاین در سراسر دنیا با بهترین دبیران در مدرسه

۷۷۱۸۱۳۳۶ - ۷۷۱۸۱۳۹۹ - ۶۶۷۱۳۴۷۲ - ۶۶۵۷۵۹۵۱ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

## آزمون و آموزش رایگان با عضویت در پتل مدرسه



گروه آموزشی مدرسه

۱- اگر  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 1 \leq x \leq 5\}$  و  $B = [-2, 4]$  آن گاه  $A \cap B$  و  $A - B$  را به صورت 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 هیچ کدام از این دو تیم نباشند، آن گاه 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  $n(A') = 5$ ، آن گاه 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

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  $X, Y, Z$  و  $t$  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

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  $4\text{cm}$ ، 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