

به نام خدا

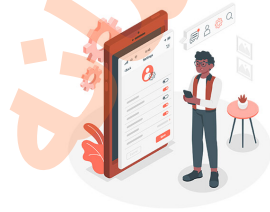


تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری در تهران و آنلاین در سراسر دنیا با بهترین دبیران در مدرسه

۷۷۱۸۱۳۹۹ - ۷۷۱۸۱۳۳۶ - ۶۶۷۱۳۴۷۲ - ۶۶۵۷۵۹۵۱ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

آزمون و آموزش رایگان با عضویت در پتل مدرسه



۱- سه عدد گنگ بنویسید که بین دو عدد $1 + \sqrt{2}$ و $1 - \sqrt{3}$ باشد. ۲ نمره

گروه آموزشی مدرسه

۲- اگر $A = \{x | x \in R \text{ و } -3 \leq x \leq 4\}$ و $B = (-1, 5]$ را روی محور اعداد رسم کنید سپس حاصل $A \cap B$ را به صورت بازه‌ایی نمایش دهید. ۲ نمره

۳- a یک عدد حقیقی است و $(-a, 8) \cap [-3, 5) = [a, 5)$ مقدار a را بیابید. ۲ نمره

۴- پاسخ دهید. ۲ نمره

الف- دو مجموعه نامتناهی مانند A و B مثال بزنید به طوریکه $A \subset B$ و تفاضل آنها تک عضوی باشد.
ب- دو مجموعه نامتناهی مانند A و B مثال بزنید که $A \cap B$ آنها متناهی باشد.

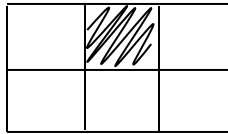
۵- اگر Q (گویا) یک مجموعه مرجع باشد و $A = \{4x - 3 | x \in \mathbb{Z}, -1 \leq x \leq 1\}$ یک زیر مجموعه از آن باشد، مجموعه A' را مشخص کنید. ۲ نمره

۶- اگر A و B زیر مجموعه‌ای از مجموعه مرجع U باشند اگر $n(u) = 150$ و $n(A) = 25$ و $n(B) = 48$ و $n(A \cap B) = 15$ مطلوب است. ۵ نمره

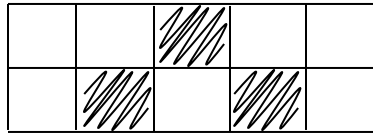
الف- $n(A \cup B)$ ب- $n(A' \cap B')$

۷- در یک کلاس ۳۷ نفری ۱۵ نفر عضو والیبال و ۱۱ نفر عضو بسکتبال و ۹ نفر عضو هر دو تیم هستند. ۵ نمره
الف) چند نفر دسته کم عضو یکی از تیم‌ها هستند.
ب) چند نفر عضو هیچ تیمی نیستند.

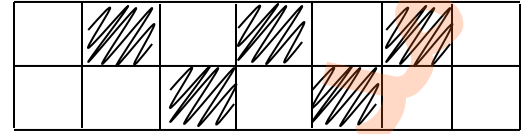
۸- با توجه به الگوی نشان داده شده در چندین شکل کسر $\frac{97}{197}$ از شکل رنگ شده است. ۵ نمره



(۱)



(۲)



(۳)

۵ نمره

۹- بین دو عدد ۴۰۵ و ۵

الف) هفت واسطه حسابی قرار دهید.
ب) سه واسطه هندسی مثبت قرار دهید.

۱۰- a_n و b_n دنباله‌های مقابل هستند، بیست و هفتمین جمله‌ی دنباله a_n برابر k و b_k را بدست آورید. ۱۰ نمره

$$a_n = \dots, 7 \text{ و } 3 \text{ و } 1 \text{ و } -5$$

$$b_n = \dots, \frac{\sqrt{2}}{2}, \sqrt{2}, 2\sqrt{2}$$

۱۱- در الگوی خطی جمله سوم و دوازدهم به ترتیب ۱۱ و ۴۷ هستند مجموع ۵۰ جمله اول آن را بیابید. ۲۰ نمره

۱۲- در یک دنباله هندسی $t_1 + t_2 + t_3 = -18$ و $t_2 + t_3 + t_4 = 36$ جمله عمومی دنباله را بدست آورید. ۲۰ نمره

۱۳- جملات چهارم و ششم و دوازدهم یک تصاعد حسابی به ترتیب سه جمله متوالی از یک تصاعد هندسی باشد قدر نسبت تصاعد هندسی را بیابید
۲۰ نمره

۱۴- در دنباله‌ای با جمله اول ۱، مکعب هر جمله ۵۵ برابر مکعب جمله قبل از آن است جمله ۴۹ ام این دنباله را بیابید.

۱۵- اگر a_1 و a_2 و \dots و a_n جملات یک دنباله حسابی باشد حاصل عبارات زیر را بیابید. ۵۰ نمره

$$= \frac{1}{\sqrt{a_2} + \sqrt{a_1}} + \frac{1}{\sqrt{a_3} + \sqrt{a_2}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{a_n} + \sqrt{a_{n-1}}}$$