

به نام خدا

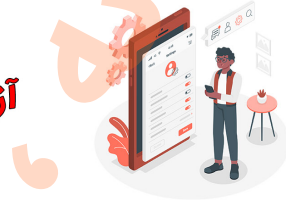


تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری در تهران و آنلاین در سراسر دنیا با بهترین دبیران در مدرسه

۷۷۱۸۱۳۳۶ - ۷۷۱۸۱۳۳۶ - ۶۶۷۱۳۴۷۲ - ۶۶۵۷۵۹۵۱ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

آزمون و آموزش رایگان با عضویت در پنل مدرسه



گروه آموزشی مدرسه



۱- جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید. ۳ نمره

الف) مجموعه $\{\}$ و Φ و $\{0\}$ ، عضو دارد.

ب) اگر $A \subset B$ باشد آنگاه $A \cap B$ برابر است با مجموعه است.

ج) اگر A و B نامتناهی باشد آنگاه $A \cup B$ ، می‌باشد.

د) مجموعه $\{X \mid X \in A \text{ و } X \notin B\}$ تعریف ریاضی مجموعه می‌باشد.

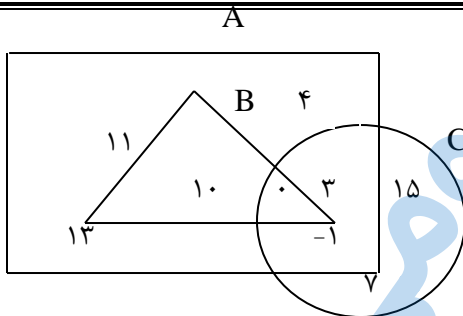
۲- کدامیک از عبارات زیر یک مجموعه را تشکیل می‌دهند (با ذکر دلیل). ۳ نمره

الف) چهار عدد متوالی فرد

ب) عددهای اولی که رقم یکان آن ۵ باشد

ج) چهار شاعر ایرانی

۳- با توجه به نمودار مقابل مجموعه خواسته شده را با عضوهای مشخص کنید. ۲ نمره



$(A \cap C) - B$

۴- اعضای مجموعه A را بیابید و مجموعه B را به زبان ریاضی بنویسید. ۲ نمره

$$A = \left\{ \frac{(-1)^n}{2n} \mid n \in \mathbb{N} \right\}$$

$$B = \{1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36\}$$

۵- اگر داشته باشیم $A = \{1, 2, 3, \dots, 20\}$ و $B = \{x \mid x \in \mathbb{N}, x^2 \in A\}$ و $C = \{x \in A \mid x = 4k + 1, k \in \mathbb{N}\}$ ، آنگاه اعضای مجموعه

$(A - B) \cup C$ را مشخص نمایید. ۱۰ نمره

۶- اگر دو مجموعه $\{x - 1, 7\}$ و $\{-5 \text{ و } y + 2\}$ یکسان باشد $x + y$ را بیابید. ۲ نمره

۷- تمام زیر مجموعه‌های $\{3\}$ و $\{3, 3\}$ را بنویسید. ۵ نمره

۸- اگر $A \cup B = \{-6, -5, \dots, +6\}$ ، $A \cap B = \{-3, 2\}$ حداقل اعضای A و B را بیابید. ۵ نمره

۹- ۱۰ کارت یکسان با شماره‌های ۱ تا ۱۰ را در داخل جعبه‌ای قرار داده و به صورت تصادفی یک کارت از آن خارج می‌کنیم. اگر A پیشامد خارج شدن عدد اول و B پیشامد خارج شدن عدد زوج باشد یک پیشامد هم شانس برای $A \cap B$ طرح کنید. ۵ نمره

۱۰- با پرتاب یک پیکان می‌توانیم در صورت اصابت به هدف ۲، ۳، ۶ امتیاز کسب کنیم در صورتی که پیکان به هدف نخورد، امتیاز صفر خواهد بود. احتمال اینکه با پرتاب دو پیکان امتیاز مضربی از ۳ باشد چقدر است؟ ۵ نمره

۱۱- در کیسه‌ای که محتوی چند کارت می‌باشد $\frac{1}{6}$ کارت‌ها سبز، $\frac{1}{12}$ زرد، $\frac{1}{3}$ سفید و $\frac{1}{4}$ آبی هستند اگر فردی بدون نگاه کردن به داخل کیسه، کارتی را بیرون بیاورد اگر کارت انتخاب شده سبز نباشد، چقدر احتمال دارد آبی باشد؟ ۲۰ نمره

۱۲- اگر تعداد زیر مجموعه‌های سه عضوی یک مجموعه ۱۰ عضو باشد این مجموعه چند عضو دارد؟ ۵ نمره

۱۳- اگر $A \cup B = \{a, b, c, d, e, f\}$ و $A \cup C = \{a, b, c, h, i\}$ ، حاصل $A \cup (B \cap C)$ را مشخص کنید. ۲۰ نمره

۱۴- مینا و مریم به همراه ۸ نفر از دوستان خود دور یک میز گرد به تصادف نشسته‌اند چقدر احتمال دارد مریم و مینا کنار یکدیگر بنشینند. ۵۰ نمره

۱۵- از ۵۷ نفر ساکنان یک آپارتمان مسکونی ۲۸ نفر چای دوست دارند، ۳۵ نفر قهوه دوست دارند و ۱۰ نفر نه چای دوست دارند و نه قهوه چند نفر فقط قهوه دوست دارند. ۲۰ نمره