

آموزش ریاضی دوازدهم انسانی

شمارش

(فصل اول - درس اول)

علی جبرا | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱

ترکیب

سایت علی جبرا Aligebra.com
پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

جایگشت با تکرار

سایت علی جبرا Aligebra.com
پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۱ در یک همایش ۵ نفر جهت سخنرانی ثبت نام کرده اند. چند طریق ترتیب سخنرانی برای آنها وجود دارد، به طوری که بین سخنرانی دو فرد مورد نظر a و b از آنان فقط یک نفر سخنرانی کند؟

۲ ارقام ۱, ۲, ۳, ۴, ۵ را به طریقی کنار هم قرار داده ایم که همواره رقم های فرد کنار هم باشند. تعداد پنج رقمی های حاصل کدام است؟

۳ تعداد زیرمجموعه های سه عضوی از مجموعه $\{ a, b, c, d, e, f \}$ شامل عضو a کدام است؟

۴ از هر یک از مدارس A و B و C و D و E چهار نفر به اردوگاه دانش آموزی دعوت شده اند، به چند طریق می توان سه دانش آموز که دو به دو غیر هم مدرسه باشند، انتخاب کرد؟

۵) از ۱۰ پرسش موجود، به چند طریق می توان ۸ پرسش را جهت پاسخ گویی انتخاب کرد، به شرط آنکه حداقل ۴ پرسش از ۵ پرسش اول، انتخاب شود؟

۶ حروف کلمه ی *LAGRANGE* را با جایگشت های مختلف کنار هم قرار می دهیم در چند حالت حروف یکسان کنار هم قرار می گیرند؟

۷

از بین ۵ دانش آموز تجربی و ۳ دانش آموز ریاضی، به چند طریق می توان سه نفر برای کار در آزمایشگاه انتخاب کرد به طوری که لااقل دو نفر از آن ها دانش آموز تجربی باشند؟

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۸ چند عدد چهار رقمی با ارقام متمایز و فرد، بزرگتر از ۳۰۰۰ وجود دارد؟

تعداد جایگشت‌های حروف کلمه‌ی «*SYSTEM*» به طوری که S ها کنار هم نباشند، کدام است؟

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۱۰ گل فروشی از ۸ شاخه گل مختلف، به چند طریق، می تواند دسته گل هایی درست کند، به طوری که در هر دسته ۴ یا ۵ یا ۶ شاخه گل، موجود باشد؟ (با تغییر)

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۱۱) از هر ۵ مدرسه نمونه، ۴ نفر در اردویی شرکت دارند. به چند طریق می‌توان از بین آنان ۳ نفر انتخاب کرد، به طوری که هیچ دو نفر انتخاب شده، از یک مدرسه نباشند؟

۱۲) اگر $\frac{P(n, 4)}{C(n-1, 4)} = 26$ ، مقدار n کدام است؟

۱۳ با ارقام ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶ و ۷ چند عدد سه رقمی زوج بدون رقم تکراری می توان نوشت به طوری که فقط یک رقم فرد داشته باشد؟

۱۴) اگر $A = \{a, b, c, d, e, f, g\}$ باشد، تعداد زیرمجموعه‌های ۴ عضوی این مجموعه که دارای عضو a و فاقد عضو b باشد، چقدر است؟

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۱۵) در یک شرکت بین‌المللی افرادی از ایران و ۴ کشور خارجی مشغول به کار هستند. از هر کدام از کشورها ۳ نفر اما از ایران ۴ نفر مشغول به کار هستند. به چند طریق تیمی سه نفره می‌توان انتخاب نمود که هیچ دو نفری ملیت یکسان نداشته و سرپرست آن‌ها ایرانی باشد؟

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۱۶ از بین ۱۰ پرسش به چند طریق می توان ۷ پرسش را جهت پاسخ گویی انتخاب کرد به شرط آنکه حداقل ۴ پرسش از ۵ پرسش اول انتخاب شود؟

۱۷) با ارقام ۱, ۲, ۳, ..., ۹ به چند طریق می‌توان یک عدد چهار رقمی با ارقام متمایز ساخت به گونه‌ای که شامل دقیقاً ۲ رقم فرد باشد؟

۱۸ حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\frac{12 \times (13! + 12!)}{13! - 12!}$$

۱۹

در یک مسابقه کشتی، n کشتی گیر حرفه ای شرکت کرده اند. قرار است که هر دو کشتی گیر یک بار باهم مسابقه بدهند. اگر تعداد کل مسابقات

۶۶ مسابقه باشد، n کدام است؟

مجموع $\binom{10}{1} + \binom{10}{2} + \binom{10}{3} + \dots + \binom{10}{9}$ برابر کدام است؟ ۲۰