



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۱.

(۱۰ نمره)

قرار است ۳ راننده با ۳ نوع ماشین در ۳ مسیر متفاوت در ۳ روز اول هفته رانندگی کنند به گونه‌ای که هر راننده با هر نوع ماشین، هر مسیری را دقیقاً یکبار طی کرده باشد و نیز هر ماشین، هر یک از مسیرها را دقیقاً یک بار طی کند. برای این مسأله برنامه ریزی کنید. (هماهنگ کشوری شهریور ۱۴۰۲)

۲.

(۱۰ نمره)

اگر داشته باشیم $A = \{۷, ۸, ۹\}$ و $B = \{a, b, c, d, e, f\}$ در این صورت چند کد با شش کارکتر متمایز می توان نوشت که هر یک شامل دو رقم از A و چهار حرف از B باشند؟ (هماهنگ کشوری شهریور ۱۴۰۲)

۳.

(۱۰ نمره)


در یک مربع لاتین چرخشی ۴×۴ مجموع درایه‌های روی قطر اصلی برابر است. (هماهنگ کشوری شهریور ۱۴۰۲)

۴.

(۱۰ نمره)

تعداد توابع یک به یک از یک مجموعه ۳ عضوی به یک مجموعه ۵ عضوی برابر است.

(هماهنگ کشوری شهریور ۱۴۰۲)



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۵. (۱۰ نمره)

یک نجار در هفته ۴ مدل مختلف صندلی در ۳ رنگ متفاوت می‌سازد. او در یک هفته حداقل چند صندلی بسازد تا مطمئن باشیم، حداقل ۳ صندلی هم رنگ و هم مدل ساخته است؟ (هماهنگ کشوری شهریور ۱۴۰۲)

۶. (۱۰ نمره)

در یک کلاس ۶۵ نفری، بیشترین مقدار n به گونه‌ای که مطمئن باشیم حداقل n نفر دارای ماه تولد یکسانی هستند کدام است؟ (امتحان شبه‌نهایی مرکزی - ۱۴۰۲)

۷. (۱۰ نمره)

فرض کنید A یک مربع لاتین از مرتبه ۴ باشد. به چند طریق می‌توان دو خانه از A را انتخاب کرد که مجموع عددهای این دو خانه برابر ۴ باشد؟ (امتحان شبه‌نهایی مرکزی - ۱۴۰۲)

۸. (۱۰ نمره)

به چند طریق می‌توان هشت توپ یکسان را در پنج جعبه مختلف قرار داد به طوری که دقیقاً دو جعبه خالی بماند؟ (امتحان شبه‌نهایی مرکزی - ۱۴۰۲)



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

.۹

(۱۰ نمره)

با ارقام ۱، ۱، ۲، ۲، ۲، ۳، ۴ چند عدد ۷ رقمی می‌توان نوشت؟ (همهانگ کشوری خرداد ۱۳۹۹)

.۱۰

(۱۰ نمره)

به چند طریق می‌توان از بین ۵ نوع گل، ۱۱ شاخه انتخاب کرد اگر بخواهیم از گل نوع دوم حداقل ۲ شاخه و از گل نوع پنجم بیش از ۳ شاخه انتخاب کنیم؟ (همهانگ کشوری خرداد ۱۳۹۹)