

۱- با استفاده از سه رنگ آبی، قرمز و سبز به چند روش می‌توان خانه‌های شکل زیر را رنگ کرد طوری که خانه‌های مجاور رنگشان متفاوت باشد؟ (هر رنگ یک خانه را کامل می‌پوشاند).

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

۶۴ (۴)

۴۸ (۳)

۷۲ (۲)

۹۶ (۱)

۲- در یک شهرک مسکونی ۵ بلوار اصلی و در هر بلوار بین ۶ تا ۸ خیابان و در هر خیابان بین ۳ تا ۵ کوچه و در هر کوچه بین ۵ تا ۱۰ خانه قرار دارد. اختلاف تعداد حداقل و حداکثر خانه‌هایی که این شهرک می‌تواند داشته باشد، کدام است؟ (هیچ خیابانی بین دو بلوار و هیچ کوچه‌ای بین دو خیابان و هیچ خانه‌ای بین هیچ دو کوچه‌ای مشترک نیست).

۱۵۵۰ (۴)

۱۰۰۰ (۳)

۴۵۰ (۲)

۲۳۵۰ (۱)

۳- چند عدد ۳ رقمی می‌توان ساخت، به طوری که هم رقم زوج و هم رقم فرد داشته باشد؟ (تکرار مجاز است).

۶۷۶ (۴)

۶۷۵ (۳)

۶۷۴ (۲)

۶۷۳ (۱)

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

۷۲ (۴)

۹۶ (۳)

۸۴ (۲)

۱۰۸ (۱)

۵- قفل یک کیف رمزدار، دارای یک کد شامل سه رقم است. اگر بدانیم رقم سمت راست این کد فرد است و رقم وسط کوچک تر از ۴ نیست، در بدترین حالت ممکن باید چند کد رمز را امتحان کنیم تا در کیف باز شود؟

۳۰۰ (۴)

۲۷۰ (۳)

۲۵۰ (۲)

۲۲۵ (۱)

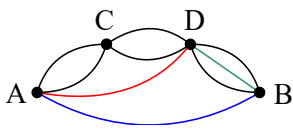
۶- در چند عدد سه رقمی، ارقام مجاور، متمایزند؟

۷۲۰ (۴)

۷۲۹ (۳)

۶۴۸ (۲)

۵۷۶ (۱)



۷- با توجه به نمودار زیر به چند طریق می توان از A به B رفت و سپس به A برگشت؟

۱۲۸ (۲)

۲۵۶ (۱)

۲۸۹ (۴)

۲۲۵ (۳)

۸- چند عدد سه رقمی زوج وجود دارد که فقط شامل دو رقم متمایز باشد؟

۱۲۳ (۴)

۱۲۰ (۳)

۱۱۸ (۲)

۱۰۸ (۱)

۹- با ارقام ۰ و ۱ و ۲ و ۳ چند عدد بزرگ تر از ۲۰۰ با ارقام متمایز می توان ساخت؟

۲۴ (۴)

۱۸ (۳)

۳۰ (۲)

۳۲ (۱)

۱۰ - چند عدد سه رقمی بزرگ تر از ۶۴۲ و بدون رقم تکراری وجود دارد؟

۲۵۶ (۴)

۲۵۵ (۳)

۲۵۴ (۲)

۲۵۳ (۱)

۱۱ - چند عدد چهار رقمی وجود دارد که مجموع دو رقم سمت راست آن برابر ۹ و مجموع دو رقم سمت چپ آن برابر ۷ شود؟

۷۰ (۴)

۷۸ (۳)

۷۴ (۲)

۸۲ (۱)

۱۲ - می‌خواهیم رئوس یک مربع را با رنگ‌های آبی، قرمز و زرد رنگ کنیم؛ به چند طریق می‌توان این کار را انجام داد به گونه‌ای که رأس‌هایی که به هم وصل‌اند، هم‌رنگ نباشند؟

۶ (۴)

۱۸ (۳)

۱۲ (۲)

۲۴ (۱)