

سری دوم سوالات ریاضی

1. ثابت کنید به ازای هر عدد طبیعی مانند n ، عددی n رقمی وجود دارد که بر 5^n بخش پذیر است و همه رقم هایش عدد های فردند.
2. ثابت کنید از میان هر 100 عدد طبیعی متمایز، می توان 98 عدد طوری انتخاب کرد که مجموعشان بر مجموع دو عدد دیگر بخش پذیر نباشد.
3. الف) ثابت کنید اعداد 1، 2، 3، ...، 32 را می توان طوری در یک ردیف چید که میانگین هر دو عدد، بین آن دو قرار نگیرد.
ب) آیا می توان اعداد 1، 2، 3، ...، 100 را طوری در یک ردیف چید که میانگین هر دو عدد، بین آن دو قرار نگیرد؟
4. ثابت کنید از هر n نقطه در صفحه می توان $\lfloor \sqrt{n} \rfloor$ تا از آنها را طوری انتخاب کرد که هیچ سه نقطه انتخاب شده، رئوس یک مثلث متساوی الاضلاع نباشند.