

تمرین سری اول

سوال ۱) توپ فوتبال از قطعات چرمی سیاه و سفید ساخته شده است. قطعات سیاه پنج ضلعی منتظم و قطعات سفید شش ضلعی منتظم هستند. هر پنج ضلعی با پنج شش ضلعی و هر شش ضلعی با سه پنج ضلعی و سه شش ضلعی احاطه شده است. دوازده قطعه ی سیاه در توپ به کار رفته است. توپ چند قطعه ی سفید دارد؟

سوال ۲) 340 چند رقمی است؟

سوال ۳) A, B, C و D مجموعه هایی هستند که در روابط زیر صدق می کنند.

$$A \cup C = B \cup C$$

$$A \cap C = (B \cap C) \cup D$$

ثابت کنید $A = B \cup D$.

سوال ۴) می خواهیم اعداد مجموعه ی $\{1, 2, \dots, 10\}$ را با قرمز، سبز و آبی رنگ کنیم به طوری که هیچ دو عدد a و b که عدد $a - b$ فرد است هم رنگ نباشند. (نیازی نیست که از هر سه رنگ استفاده شود). به چند طریق می توان این کار را انجام داد؟