

۱ امتحان ۱ - حلی ۶ نهم

۱. برای انجام یک پروژه می خواهیم ۶ دانش آموز را گروه بندی کنیم به طوری که هر گروه یا تک نفره باشد یا شامل ۲ دانش آموز. به چند طریق این کار ممکن است؟
۲. تعداد جواب های معادله $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 = 108$ را در مجموعه $\{1, 3, 5, \dots\}$ بیابید.
۳. به چند طریق می توان اعداد صحیح از -10 تا 10 را در یک دنباله قرار داد به طوری که قدر مطلق جملات دنباله، دنباله ای صعودی باشد.
۴. ثابت کنید $z = \sqrt[3]{2 + \sqrt{5}} + \sqrt[3]{2 - \sqrt{5}}$ عددی گویا است.
۵. اگر $49^x + 49^{-x} = 7$ باشد، آنگاه $7^x + 7^{-x}$ برابر با چند است.
۶. حاصل عبارت زیر را بر حسب n بدست آورید.

$$\sum_{i=1}^n \frac{i}{1 + i^2 + i^4}$$