

۱- معادله‌ی درجه‌ی دوم $3x^2 + (2m-1)x + 2 - m = 0$ دارای دو ریشه‌ی حقیقی است. اگر مجموع ریشه‌ها با معکوس حاصل ضرب آن دو ریشه برابر باشد، مقدار m کدام است؟

۲- اگر α و β ریشه‌های معادله‌ی $2x^2 - 3x = 1$ باشند، به ازای کدام مقدار k مجموعه جواب‌های معادله‌ی $8x^2 + kx - 1 = 0$ به صورت $\{\alpha^2\beta, \alpha\beta^2\}$ است؟

۳- به ازای کدام مجموعه‌ی مقادیر m ، منحنی به معادله‌ی $y = (m+2)x^2 + 3x + 1 - m$ محور x ها را در هر دو طرف مبدأ مختصات، قطع می‌کند؟

۴- خط به معادله $y = \frac{-5}{4}x + a$ ، محور تقارن تابع با ضابطه $y = \frac{1}{4}x^2 - 3x + a$ را بر روی خود منحنی قطع می‌کند. a کدام است؟

۵- اگر $2 = 3a + \sqrt{2a^2 + 4a}$ باشد، عدد $\frac{a+1}{a}$ ، کدام است؟

۶- مجموع ریشه‌های معادله‌ی $\frac{x+1}{x-2} + \frac{x-1}{x+2} = \frac{x^2 + 5x}{x^2 - 4}$ کدام است؟

۷- مجموع تمام اعداد طبیعی دو رقمی مضرب ۷، کدام است؟

۸- مجموع جواب‌های معادله‌ی $3 = |2x-1| + |x+2|$ ، کدام است؟

۹- نمودار تابع $y = |x+1| - |x-2|$ از کدام ناحیه‌ی مختصاتی نمی‌گذرد؟

۱۰- جمله‌ی عمومی دنباله‌ای به صورت $a_n = 2^{5-n}$ می‌باشد. مجموع ۱۰ جمله‌ی اول این دنباله کدام است؟

