

۱- نقطه‌ای روی خط $y=2x$ بیابید که از دو نقطه $A(1, 1)$ و $B(3, -1)$ به یک فاصله باشد.

۲- معادله‌ی $|x - 4| + |x + 4| = 9$ را حل کنید.

۳- مجموع n جمله‌ی اول یک دنباله حسابی از رابطه‌ی $S_n = 3n^2 + 5n$ به دست می‌آید. جمله‌ی هفتم این دنباله را بیابید.

۴- در یک دنباله حسابی مجموع جمله سوم و ششم و هفتم و دهم برابر ۱۲ است. مجموع ۱۲ جمله‌ی اول این دنباله را بیابید.

۵- معادله‌ی گنگ مقابل را حل کنید.
$$\sqrt{7x+4} - \sqrt{x+6} = \sqrt{x+1}$$

۶- طول ارتفاع وارد بر ضلع AB و طول میانه نظیر رأس A در مثلث ABC با رئوس $A(1, 1)$ و $B(0, 0)$ و $C(3, -2)$ را بدست آورید.

۷- m را طوری تعیین کنید که یکی از ریشه‌های معادله‌ی $x^2 + 6x + m = 0$ دو برابر دیگری باشد.

۸- معادله‌ی مقابل را حل کنید (کسر گویا با معنا فرض شده‌اند).
$$\frac{y-1}{y} - \frac{1}{y+1} = \frac{2y-1}{y^2+y}$$

۹- معادله‌ی $\sqrt{x+1} = x^2 + 2x + 1$ را به روش هندسی حل کرده و جواب آن را در صورت وجود به دست آورید.

۱۰- اگر α و β ریشه‌های معادله‌ی درجه‌ی دوم $2x^2 - 5x - 5 = 0$ باشد، معادله‌ای بنویسید که ریشه‌های آن 2α و 2β باشد.