

۱۰۱) ۲ مرتبه‌ی نیندازی - ۰۹۳۴۶۷۹۴۱۵۸ -  $\{1, 2, 3, \dots, 500\}$   $\bar{x} = 250$

۱۰۲) ۳  $\left(\frac{1}{2}\right)^4 \left(\frac{4}{3}\right)^3 (2^4 \times 3^4) = \frac{2^{10} \times 3^7}{2^8 \times 3^6} = 2^2 \times 3 = 12$

۱۰۳) ۱  $x=3 \Rightarrow (3-2)(9-12+4)-1=0 \Rightarrow x-2$  عامل ضرب

۱۰۴) ۴  $(2x + \frac{5}{x})^2 = 9^2 \Rightarrow 4x^2 + \frac{20}{x} + 25 = 81$

۱۰۵) ۴  $\frac{\sqrt{11} + \sqrt{4}}{\sqrt{2}} \times \left(\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}}\right) - \frac{1-\sqrt{3}}{1+\sqrt{3}} \left(\frac{1-\sqrt{3}}{1-\sqrt{3}}\right) = \frac{4+2\sqrt{2}}{2} + \frac{4-2\sqrt{3}}{2} = 4$

۱۰۶) ۳  $[57 \times 1424] + 1 = 34$

۱۰۷) ۳  $10 + 12 + a + 15 + 14 + 14 + 11 + 9 = 100 \Rightarrow a = 13$   
 $\frac{15 + a + 14}{100} = \frac{x}{50} \Rightarrow \frac{44}{100} = \frac{x}{50} \Rightarrow x = 22$

۱۰۸) ۴  $\bar{x} = \frac{10 \times 10 + 2 \times 15 + 3 \times 20 + 4 \times 25 + 5 \times 30}{10} = 20$

$$s^2 = \frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n} = \frac{10(10-20)^2 + 2(15-20)^2 + 3(20-20)^2 + 4(25-20)^2 + 5(30-20)^2}{10}$$

$$s^2 = \frac{10000}{10} = 1000$$

۱۰۹) ۴  $f(-2) + 2f\left(\frac{1}{2}\right) = \sqrt{|-2-5|} + 2\sqrt{|1-5|} = 3+4=7$

۱۱۰) ۴  $\begin{cases} 2x + y = 0 \\ -x + 3y = -4 \end{cases} \Rightarrow 2y = -4 \Rightarrow y = -1 \Rightarrow 2x - 1 = 0 \Rightarrow x = \frac{1}{2}$

سبب خط  $A(-2, 4), B(3, -1) \Rightarrow m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{-1 - 4}{3 + 2} = \frac{-5}{5} = -1$

۱۱۱) ۳  $\alpha + \beta = -\frac{b}{a} \Rightarrow \frac{\alpha}{2} = -\frac{(m+1)}{2} \Rightarrow m = -4 \Rightarrow 2x^2 - 5x - 12 = 0$   

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{5 \pm \sqrt{25 + 96}}{4} = \frac{5 \pm 11}{4} \rightarrow \frac{16}{4} = 4 \checkmark$$

