

سوال	باسمه تعالی راهنمای تصحیح	بارم
الف) ۱	ب) غلط ج) درست د) غلط	۱
۲	الف) ۶ ب) سازگار ج) دوم د) ۵ و ۴	۱/۲۵
۳	الف) ۱ الف) ۲	۰/۵
۴	آمار، مجموعه ای از اعداد و ارقام است در صورتی که علم آمار مجموعه روش هایی است که شامل جمع اوری اعداد، سازماندهی و نمایش، تحلیل و تفسیر داده ها و در نهایت نتیجه گیری و قضاوت در مورد پدیده های تصادفی است.	۰/۵
۵	$t_5 = 17 \rightarrow a + 4d = 17$ $t_9 = 33 \rightarrow a + 8d = 33 \rightarrow d = 4, a = 1 \rightarrow t_n = 1 + (n-1)4 = 4n - 3$	۱
۶	$\sin \theta = -\frac{2}{5} \rightarrow \cos^2 \theta = 1 - \frac{4}{25} = \frac{21}{25} \rightarrow \cos \theta = -\frac{\sqrt{21}}{5} \rightarrow \tan \theta = \frac{2}{\sqrt{21}} = \frac{2\sqrt{21}}{21}$	۰/۷۵
۷	$\sqrt[6]{(1-\sqrt{2})^6} - \frac{1}{\sqrt{2+1}} =  1-\sqrt{2}  - \frac{1}{\sqrt{2+1}} = \sqrt{2} - 1 - \frac{1}{\sqrt{2+1}} = \frac{2-1-1}{\sqrt{2-1}} = 0$ $2\sqrt[3]{-8} + \sqrt[4]{(-2)^4} = 2 \times (-2) +  -2  = -4 + 2 = -2$	۱/۲۵
۸	$\frac{x^3 - x}{x^2 - 2x + 2} \leq 0$ $x^3 - x = x(x-1)(x+1) = 0 \rightarrow x = 0, 1, -1$ $x^2 - 2x + 2 = 0 \rightarrow \Delta < 0$ جدول تعیین علامت $D = (-\infty, -1] \cup [0, 1]$	۲
۹	$b - 1 = 2 \rightarrow b = 3$ $2a - 3 = 4 \rightarrow a = \frac{7}{2}$ $D = \{1, 0, 5\}, R = \{4, 2\}$	۱
۱۰	معادله ی سهمی به صورت $a(x-3)(x-1) = 0$ خواهد بود و نقطه $(0, -9)$ باید در معادله صدق کند. پس: $-9 = 3a \rightarrow a = -3 \rightarrow y = -3x^2 + 12x - 9 \rightarrow$ طول راس سهمی $= -\frac{b}{2a} = 2$ $3 = \text{فاکسیم}$ بنابراین ضمن رسم شکل، $D = (-\infty, 3]$ و $R = (-\infty, 0)$ .	۱/۷۵
۱۱	رسم تابع $f(x) = \sqrt{x}$ و $f\left(\frac{1}{2}\right) = \sqrt{\frac{1}{2}}$	۱/۲۵
۱۲	الف) $8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4$ ب) $(4) \times 3! \times 4!$	۱/۲۵

۱۷۵.	$۵ \times ۴ \times ۳ \times ۱ + ۴ \times ۴ \times ۳ \times ۳ = ۶۰ + ۱۴۴ = ۲۰۴$	۱۳
۲	$\binom{۸}{۳} \times ۲ \quad \binom{۸}{۳} - \binom{۶}{۱}$	۱۴
۱/۷۵	<p>الف) <math>A = ۸</math> مجموع دو تاس <math>= \{(۳,۵)(۵,۳)(۲,۶)(۶,۲)(۴,۴)\}</math>  <math>B =</math> هر دو تاس فرد <math>\rightarrow n(B) = ۳ \times ۳ = ۹</math>  <math>A \cap B = \{(۳,۵)(۵,۳)\}</math>  <math>P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = \frac{۵}{۳۶} + \frac{۹}{۳۶} - \frac{۲}{۳۶} = \frac{۱۲}{۳۶} = \frac{۱}{۳}</math></p> <p>ب) مجموع کمتر از ۱۱  <math>A' = \{(۵,۶)(۶,۵)(۶,۶)\} \rightarrow P(A') = \frac{۳}{۳۶} \rightarrow P(\quad) = ۱ - \frac{۳}{۳۶} = \frac{۳۳}{۳۶} = \frac{۱۱}{۱۲}</math></p>	۱۵
۲	<p>الف) <math>P[(A - B) \cup (B - A)] = P(A) + P(B) - ۲P(A \cap B) = \frac{۲}{۳} + \frac{۱}{۴} - ۲\left(\frac{۱}{۶}\right) = \frac{۷}{۱۲}</math></p> <p>ب) <math>P(A' \cap B') = ۱ - P(A \cup B) = ۱ - [P(A) + P(B) - P(A \cap B)] = ۱ - \frac{۲}{۳} - \frac{۱}{۴} + \frac{۱}{۶} = \frac{۱}{۴}</math></p>	۱۶