

تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

صفحه ۱۵ از ۲

ردیف	ادامه ی سؤالات	محل مهر یا امضاء مدیر	نمره
۱۲	نمودار تابعی، یک سهمی است که از نقاط $(۱, -۲)$ و $(۲, -۳)$ می گذرد و محور y ها را در نقطه ای به عرض ۱ قطع می کند. نمایش جبری این تابع را بیابید.	۱,۵	
۱۳	با ارقام ۰, ۲, ۳, ۷ الف) چند عدد سه رقمی با ارقام غیر تکراری می توان نوشت؟ ب) چند عدد سه رقمی فرد با ارقام غیر تکراری می توان نوشت؟ پ) چند عدد سه رقمی زوج با ارقام غیر تکراری می توان نوشت؟	۱,۵	
۱۴	از بین تعدادی کتاب مختلف می خواهیم ۳ کتاب را انتخاب کنیم و در قفسه ای بچینیم، اگر تعداد حالت های مختلف برای این کار ۲۱۰ تا باشد، تعداد کتاب ها چند تاست؟	۱,۵	
۱۵	از بین پنج مدرس ریاضی، پنج مدرس فیزیک و پنج مدرس شیمی، قرار است کمیته ای دو نفره انتخاب کنیم، به گونه ای که هم رشته نباشند، به چند طریق این کار امکان پذیر است؟	۱	
۱۶	سکه ای را به هوا می اندازیم، اگر پشت بیاید، یک تاس می اندازیم و اگر رو بیاید دو سکه ی دیگر را می اندازیم. الف) فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی را مشخص کنید. ب) پیشامد آن که تاس زوج بیاید را مشخص کنید. پ) پیشامد آن که حداقل ۲ سکه رو بیاید را مشخص کنید.	۱	
۱۷	اگر احتمال اینکه یک نفر به ورزش فوتبال علاقه داشته باشد ۰,۵۵ ، احتمال اینکه به ورزش والیبال علاقه داشته باشد ۰,۲۵ و احتمال اینکه حداقل به یکی از دو ورزش علاقه مند باشد ۰,۶۵ باشد، احتمال آن که این فرد به هر دو رشته ی ورزشی علاقه مند باشد را بدست آورید.	۱	
۱۸	دو پیشامد A و B ناسازگار هستند، اگر $P(A \cup B) = \frac{1}{4}$ و $P(A) = \frac{1}{8}$ ، مقدار $P(B')$ را بدست آورید.	۱	
۱۹	نوع متغیرها را مشخص کنید . (کمی پیوسته، کمی گسسته، کیفی ترتیبی، کیفی اسمی) الف) میزان بارندگی بر حسب سانتی متر در یک شهر ب) تعداد شهرهایی که در یک روز هوای آفتابی دارند. پ) شدت آلودگی هوا (زیاد، متوسط، کم) ت) انواع وضعیت هوا (آفتابی، ابری، بارانی، برفی) ث) اقوام ایرانی ج) اندازه طول بدن یوزپلنگ ایرانی خ) تعداد مسافران یک قطار ج) مراحل رشد یک گیاه	۲	



کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تمصیلی

نام درس: ریاضی ۱
نام دبیر:
تاریخ امتحان:
ساعت امتحان:
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱		$\begin{cases} a_1 + a_2 + a_3 = 3 \\ a_4 + a_5 + a_6 = 39 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3a_1 + 3d = 3 \\ 3a_1 + 12d = 39 \end{cases} \rightarrow 9d = 36 \rightarrow d = 4 \rightarrow a_1 = -3$
۲		$\begin{aligned} a_6 &= 96 \rightarrow \begin{cases} a_1 \cdot q^5 = 96 \\ a_3 \cdot q^2 = 12 \end{cases} \rightarrow q^3 = 8 \rightarrow q = 2 \rightarrow a_1 = 3 \end{aligned}$
۳		$\sin \alpha = \frac{-4}{5} \quad \alpha \text{ در ناحیه سوم}$ $\cos^2 \alpha = 1 - \sin^2 \alpha = 1 - \frac{16}{25} = \frac{9}{25} \rightarrow \cos \alpha = \pm \frac{3}{5} \rightarrow \cos \alpha = \frac{-3}{5}$ $\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{-\frac{4}{5}}{-\frac{3}{5}} = \frac{4}{3}$ $\cot \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha} = \frac{-\frac{3}{5}}{-\frac{4}{5}} = \frac{3}{4}$
۴		$\begin{aligned} \text{طرف اول} &= 1 - \frac{1 - \sin^2 \alpha}{1 + \sin \alpha} = 1 - \frac{(1 - \sin \alpha)(1 + \sin \alpha)}{(1 + \sin \alpha)} = 1 - (1 - \sin \alpha) = 1 - 1 + \sin \alpha \\ &= \sin \alpha = \text{طرف دوم} \end{aligned}$
۵		$\frac{1}{\sqrt{x}-1} \times \frac{\sqrt{x^3}+1+\sqrt{x}}{\sqrt{x^3}+1+\sqrt{x}} = \frac{\sqrt{x^3}+1+\sqrt{x}}{x-1}$
۶		$\begin{aligned} b) a^2 &> a^3 & c) \sqrt{a} &< \sqrt[3]{a} \\ d) 4^2 &< 4^3 & e) \sqrt{4} &> \sqrt[3]{4} \end{aligned}$
۷		$4a^2 + 3a = 1 \rightarrow 4a^2 + 3a - 1 = 0$ $\Delta = 9 + 16 = 25 \rightarrow a = \frac{-3 \pm 5}{8} \rightarrow a = -1, a = \frac{1}{4}$
۸		$\left \frac{x-1}{2} - 1 \right \geq 3 \rightarrow \left \frac{x-3}{2} \right \geq 3 \rightarrow x-3 \geq 6 \rightarrow x-3 \leq -6 \text{ یا } x-3 \geq 6$ $\rightarrow x \leq -3 \text{ یا } x \geq 9 \rightarrow \text{مجموعه جواب} = (-\infty, -3] \cup [9, +\infty)$
۹	الف) تابع نیست ب) تابع است	

$y = ax + b \rightarrow \begin{cases} 2a + b = 11 \\ \cdot + b = 7 \end{cases} \rightarrow b = 7, a = 2 \rightarrow y = 2x + 7$	۱۰
$R_f = (-\infty, 1]$	۱۱
$y = ax^2 + bx + c$ $\begin{matrix} (1, -2) \\ (2, -3) \\ (0, 1) \end{matrix} \rightarrow \begin{cases} a + b + c = -2 \\ 4a + 2b + c = -3 \\ \cdot + \cdot + c = 1 \rightarrow c = 1 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a + b = -3 \\ 4a + 2b = -4 \end{cases} \rightarrow 2a = 2 \rightarrow a = 1 \rightarrow b = -4$ $\rightarrow y = x^2 - 4x + 1$	۱۲
الف) $3 \times 3 \times 2 = 18$ ب) $2 \times 2 \times 2 = 8$ پ) $\rightarrow \begin{cases} 3 \times 2 \times 1 = 6 \\ 2 \times 2 \times 1 = 4 \end{cases} \rightarrow 6 + 4 = 10$	۱۳
$P(n, 3) = 210 \rightarrow \frac{n!}{(n-3)!} = 210 \rightarrow n(n-1)(n-2) = 210 \rightarrow n = 7$	۱۴
$\binom{3}{2} \cdot \binom{5}{1} \cdot \binom{5}{1} = 3 \times 5 \times 5 = 75$	۱۵
الف) $S = \{(\text{پ}, 1), (\text{پ}, 2), (\text{پ}, 3), (\text{پ}, 4), (\text{پ}, 5), (\text{پ}, 6), (\text{ر}, \text{ر}), (\text{ر}, \text{پ}), (\text{ر}, \text{پ}), (\text{پ}, \text{پ})\}$ ب) $A = \{(\text{پ}, 2), (\text{پ}, 4), (\text{پ}, 6)\}$ پ) $\{(\text{ر}, \text{ر}), (\text{ر}, \text{پ}), (\text{ر}, \text{پ})\}$	۱۶
$P(F \cup V) = P(F) + P(V) - P(F \cap V) \rightarrow \frac{65}{100} = \frac{55}{100} + \frac{25}{100} - P(F \cap V) \rightarrow P(F \cap V) = \frac{15}{100}$	۱۷
$P(A \cup B) = P(A) + P(B) \rightarrow \frac{1}{2} = \frac{1}{8} + P(B) \rightarrow P(B) = \frac{3}{8} \rightarrow P(B') = 1 - P(B) = 1 - \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$	۱۸
الف) کمی پیوسته ب) کمی گسسته پ) کیفی ترتیبی ت) کیفی اسمی ث) کیفی اسمی ج) کمی پیوسته خ) کمی گسسته ز) کیفی ترتیبی	۱۹
جمع بارم : ۲۰ نمره	نام و نام خانوادگی مصحح :
امضاء:	امضاء: