

سؤالات امتحان درس : ریاضی ۳		به نام بخشنده ترین خالق		دبیرستان بعثت رستم آباد	
سال سوم آموزش متوسطه		رشته: علوم تجربی		تعداد صفحات: ۲	
نام و نام خانوادگی:		نام کلاس:		نام دبیر:	
		ساعت شروع: ۸ صبح		مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	
	رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا				
ردیف	سؤالات				
نمره					
۱	درست یا نادرست بودن هر یک از موارد زیر را مشخص کنید. الف) پیشامد آن که در پرتاب یک تاس عدد روشده صفر باشد پیشامدی حتمی است. ب) اگر $A$ و $B$ دو پیشامد فضای نمونه ای $S$ باشند و $A \cap B = \phi$ در این صورت آن هارا دو پیشامد مستقل می نامیم. ج) انداختن یک سکه که روی هر دو طرف آن عدد ۵ حک شده باشد یک پدیده تصادفی نیست. د) اگر $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ آنگاه انتهای کمان $\alpha$ در ناحیه سوم مثلثاتی واقع است.				
۲	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف) اگر اعضای فضای نمونه ای قابل شمارش باشد آن را یک فضای نمونه ای ..... می نامیم. ب) اگر $A$ و $B$ دو پیشامد فضای نمونه ای $S$ باشند پیشامد $(A - B) \cup (B - A)$ یعنی .....				
۳	در یک طرف سکه ای عدد ۳ و طرف دیگر آن عدد ۶ نوشته شده، این سکه را سه بار می اندازیم. مطلوب است: الف) نمودار درختی این پدیده. ب) پیشامد $A$ که مجموع عددهای روشده زوج باشد. ج) پیشامد $B$ که تعداد ۶ ها بیشتر از ۳ باشد.				
۴	۶ نفر را در نظر می گیریم چقدر احتمال دارد: الف) هر ۶ نفر در ماه دی متولد شده باشند. ب) هیچ دو نفری در یک ماه سال متولد نشده باشند.				
۵	احتمال آن که فاطمه در امتحان ریاضی قبول شود $0/8$ و احتمال آنکه نرگس قبول شود $0/9$ است. احتمال آنکه حداقل یکی از آنها در ریاضی قبول شود را بدست آورید.				
۶	در جعبه $A$ ، ۴ مهره سبز و ۳ مهره قرمز و در جعبه $B$ ، ۵ مهره سبز و ۴ مهره قرمز و در جعبه $C$ ، ۳ مهره سبز و ۶ مهره قرمز وجود دارد، یکی از سه جعبه را به تصادف انتخاب کرده و یک مهره به تصادف از آن خارج می کنیم چقدر احتمال دارد که این مهره سبز باشد؟				
۷	دو تاس را با هم می اندازیم مطلوب است احتمال آن که : الف) عدد رو شده روی تاس اول ۵ یا حاصلضرب اعداد روی دو تاس ۲۰ باشد. ب) مجموع اعداد دو تاس کمتر از ۱۰ باشد.				
۸	اگر $A = \{x \in \mathbb{R}   -3 \leq x \leq 4\}$ و $B = \{x \in \mathbb{R}   x > -1\}$ و $C = \{x \in \mathbb{R}   x < 0\}$ حاصل عبارت های زیر را به وسیله بازه نمایش دهید.				
	$A \cup B$ الف) $(A \cap B) \cup C$ ب)				
ادامه سؤالات در صفحه بعد					

ردیف	ادامه سؤالات (ریاضی ۳)	نمره
۹	معادله $\frac{1}{x^2+x} - \frac{1}{x} = \frac{1}{x^2+2x+1}$ را حل کنید.	۱/۵
۱۰	ثابت کنید $\frac{1}{\sin 2x} - \frac{1}{\tan 2x} = \tan x$	۱/۲۵
۱۱	نمودار تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} x^2+2x & x \leq 1 \\ x-1 & x > 1 \end{cases}$ را رسم کنید.	۱/۲۵
۱۲	دامنه توابع زیر را بدست آورید. الف) $f(x) = \sin \sqrt{x+3}$ ب) $g(x) = \tan \left( x - \frac{\pi}{4} \right)$	۱
۱۳	اگر $f = \{(-1, 3), (2, 5), (6, 1), (3, 5)\}$ و $g = \{(3, 2), (1, -4), (6, 0), (2, 4)\}$ مطلوب است: الف) $(4f - g)(3)$ ب) $g \circ f$ ج) $\frac{f}{g}$	۱/۵
۱۴	نمودار دو تابع $y = 2x^2 + ax + b$ و $y = 2x + b$ در نقطه ای به طول ۲ بر روی محور $x$ ها متقاطع اند، $a$ و $b$ را بدست آورید.	۱
۱۵	اگر $f(x) = 2x^2 - x + 1$ و $g(x) = \frac{x}{x-1}$ ضابطه و دامنه تابع $g \circ f$ را بدست آورید.	۱/۵
۱۶	اگر $\frac{f(x)}{\cos x} + \frac{f(-x)}{\sin x} = 2$ آنگاه $f\left(\frac{\pi}{4}\right) + f\left(-\frac{\pi}{4}\right)$ را بدست آورید.	۰/۷۵
۱۷	اگر $(f \circ g)(x) = 3x + 5$ و $f(x) = 2x - 1$ تابع $g(x)$ را بدست آورید.	۰/۷۵

جمع ۲۰ (خسته نباشید)

باقی

خوشبختی می تواند مجموع بدبختی هایی باشد که بر سرمان نیامده. (مارک توین)