

آزمون پایانی نوبت اول	درس: ریاضی ۳	پایه: سوم	رشته: تجربی
دبیرستان:	تاریخ آزمون:	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه	طراح سؤالات: سنایی نژاد
نام و نام خانوادگی:	نمره تصحیح اول:	نمره تصحیح دوم:	محل مهر آموزشگاه

ردیف	شرح سؤالات	بارم
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) سکه‌ی سالمی را سه بار پرتاب می‌کنیم، فضای نمونه‌ی این آزمایش تصادفی ۸ عضو دارد.</p> <p>ب) دامنه‌ی تابع $y = \sqrt[3]{\frac{1}{x}}$ تمام اعداد حقیقی است.</p> <p>ج) برای هر دو تابع f, g همواره $f \circ g = g \circ f$ است.</p> <p>د) اگر دو پیشامد همزمان رخ ندهند آن‌ها را ناسازگار می‌گویند.</p>	۱
۲	<p>در هر کدام از سؤالات زیر گزینه صحیح را مشخص کنید.</p> <p>۱- دامنه‌ی تابع $y = \tan x$ برابر است با</p> <p>الف) \mathbb{R} (ب) $\mathbb{R} - \{0\}$ (ج) $\{x \in \mathbb{R} \mid x = kf + \frac{f}{2}\}$ (د) $\{x \in \mathbb{R} \mid x = kf\}$</p> <p>۲- مجموعه $\{x \in \mathbb{R} \mid -3 < x \leq \sqrt{5}\}$ به صورت بازه کدام گزینه است.</p> <p>الف) $[-3, \sqrt{5}]$ (ب) $(-3, \sqrt{5})$ (ج) $[-3, \sqrt{5}]$ (د) $[-3, \sqrt{5})$</p> <p>۳- در تابع $f(x) = \begin{cases} 3 - x^2 + 7x & x < -1 \\ x^2 - 4x + 3 & x \geq -1 \end{cases}$ مقدار $f(f(2))$ کدام گزینه است.</p> <p>الف) ۵- (ب) صفر (ج) ۸- (د) ۸</p> <p>۴- خانواده‌ی دارای ۶ فرزند است چقدر احتمال دارد همگی در روز شنبه متولد شده باشند.</p> <p>الف) $\left(\frac{1}{6}\right)^7$ (ب) $\left(\frac{1}{7}\right)^6$ (ج) $\left(\frac{1}{6}\right)$ (د) ۰</p> <p>۵- اگر تابع $f(x) = x^2 + 3$ داده شده باشد، مقدار $f(\sqrt{3})$ کدام گزینه است.</p> <p>الف) ۶ (ب) ۹ (ج) ۰ (د) ۶-</p>	۳

	<p>۶- حاصل عبارت $\tan x + \cot x$ برابر است با</p> <p>الف) $\frac{2}{\cos 2x}$ ب) 1 ج) $\frac{2}{\sin 2x}$ د) $\frac{1}{\sin 2x}$</p>	
۱/۵	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) مجموعه شامل همه حالت‌های ممکن یک پدیده تصادفی را می‌گویند.</p> <p>ب) اگر $A = [-1, 3], B = [2, 3]$ باشد آنگاه حاصل $A \cup B$ برابر است با.....</p> <p>ج) دامنه تابع $y = \sin \frac{1}{x-2}$ برابر است با</p> <p>د) اگر احتمال رخ دادن یک پیشامد یک باشد آن را احتمال..... می‌گویند.</p>	۳
۰/۷۵	<p>عبارت‌های ستون اول را به پاسخ درست در ستون دوم وصل کنید (یک مورد اضافه است)</p> <p> $\tan x \cdot \cot x$ $\sin r \cos s + \cos r \sin s$ $\sin(r + s)$ $\frac{1}{\cos^2 x}$ $1 + \tan^2 x$ 1 $\sin r \cos s - \cos r \sin s$ </p>	۴
۱	<p>در کیسه ای ۵ مهره سفید، ۴ مهره ابی و ۳ مهره سبز وجود دارد از این کیسه ۴ مهره به تصادف خارج می‌کنیم احتمال آنکه حداکثر ۲ مهره ابی باشد چقدر است.</p>	۵
۲	<p>یک تاس و یک سکه را همزمان می‌اندازیم.</p> <p>الف) فضای نمونه را بنویسید.</p> <p>ب) پیشامد A را که تاس عددی زوج باشد بنویسید.</p> <p>ج) پیشامد B که سکه «رو» و تاس عددی کوچک‌تر از ۵ باشد را بنویسید.</p> <p>د) آیا A, B مستقلند. چرا؟</p>	۶
۱/۵	<p>احتمال قبولی شما در کنکور ۰/۶ و احتمال قبولی دوستتان ۰/۵ است. احتمال اینکه حداقل یکی از شما قبول شود چقدر است.</p>	۷
۱	<p>در یک تیم فوتبال ۲ برادر وجود دارند، در ابتدای مسابقه اعضای تیم در یک صف قرار می‌گیرند، مطلوب است احتمال آنکه</p> <p>الف) ۲ برادر کنار هم باشند</p> <p>ب) ۲ برادر نفرات پنجم و نهم صف باشند.</p>	۸

۹	از دو کلاس که کلاس اول ۸ فوتبالیست و ۷ والیبالیست و کلاس دوم ۶ فوتبالیست و ۵ والیبالیست دارد یک نفر را انتخاب می‌کنیم مطلوب است احتمال آنکه فوتبالیست باشد.	۱
۱۰	نامعادله $x \leq \frac{3}{x-2}$ را حل کنید.	۱/۵
۱۱	فرض کنید $\cos r = \frac{3}{5}, \sin s = \frac{5}{13}$ و r حاده و s منفرد باشد، حاصل $\tan(r+s)$ را بیابید	۱/۵
۱۲	تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 + 3 & x < 0 \\ x - 1 & x \geq 0 \end{cases}$ داده شده است. نمودار آن را رسم کنید.	۱
۱۳	دو تابع $f(x) = \sqrt{x+3}, g(x) = 4-x$ داده شده است. الف) ضابطه $f \circ g$ را بیابید. ب) دامنه $f \circ g$ را به کمک تعریف بیابید. ج) مطلوب است محاسبه $\frac{3g(0) - f(6)}{3}$	۲
۱۴	دو تابع $y = x^2 + ax - 3b, y = -x + b$ داده شده است، a, b را طوری بیابید که این دو تابع روی محور طول‌ها همدیگر را در نقطه‌ای به طول ۱ قطع کنند.	۱/۲۵
	موفق باشید	۲۰