

ردیف	سؤالات (صفحه اول)	بارم
۱	فرض کنید انتقال نوعی بیماری ارثی از والدین به فرزند پسر $۰/۴$ و به فرزند دختر $۰/۳$ باشد. والدینی که حامل این نوع بیماری هستند انتظار فرزندى را دارند: الف) احتمال این که فرزند آن ها سالم باشد چقدر است؟ ب) اگر بدانیم این فرزند سالم است ، احتمال پسر بودن آن چقدر است ؟	۱/۵
۲	اگر A و B دو پیشامد باشند به طوری که $P(A \cup B) = \frac{3}{4}$ و $P(A) = \frac{3}{8}$ و $P(B') = \frac{3}{8}$ آنگاه حاصل $P(A B)$ را به دست آورید.	۱/۲۵
۳	کیسه ای شامل ۳ مهره سفید و ۴ مهره سیاه می باشد. از این کیسه ۲ مهره به تصادف خارج می کنیم . اگر X تعداد مهره های سفید خارج شده باشد جدول توزیع احتمال X را بنویسید.	۱/۵
۴	احتمال این که دانش آموزی در یک آزمون موفق شود $\frac{3}{5}$ است. اگر ۳ نفر با شرایط یکسان در این آزمون شرکت کنند ، احتمال این که حداقل ۲ نفر از آن ها موفق شوند چقدر است ؟	۱/۲۵
۵	محیط مستطیلی ۱۴۰ متر مربع است . طول و عرض آن را چنان تعیین کنید که مساحت مستطیل ماکزیمم شود.	۱
۶	در معادله درجه دوم $(m-2)x^2 + 3x - 5 = 0$ مقدار m را طوری بیابید که مجموع ریشه ها برابر ۲ باشد.	۰/۷۵
۷	نمودار تابع $y = x^2 - 1 $ را رسم کنید.	۱
۸	معادلات زیر را حل کنید. الف) $ 2x - 1 - 5 = 0$ ب) $[x - 3] = 4$	۱/۵
۹	نمودار تابع $y = [x + 1]$ را در بازه ی $(-2, 2)$ رسم کنید.	۱
۱۰	حد مجموع جملات دنباله ی هندسی نامتناهی زیر را بیابید. $1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \dots$	۰/۷۵
۱۱	دنباله ی $u_n = \frac{n^2+3}{n^2+2}$ را در نظر بگیرید : الف) سه جمله اول این دنباله را بنویسید . ب) آیا این دنباله کراندار است ؟ چرا؟ ج) دنباله به چه عددی همگرا است ؟ د) صعودی یا نزولی بودن دنباله را بررسی کنید.	۱/۷۵
۱۲	جمعیت شهری ۵۰۰۰۰ نفر است و با آهنگی متناسب با تعداد جمعیت افزایش می یابد. اگر این آهنگ ۵ درصد و جمعیت پس از t سال برابر $p(t)$ و $p(t) = 50000 e^{0.05t}$ بعد از چه مدت جمعیت شهر به ۱۰۰۰۰ نفر می رسد ؟ ($\ln 2 = 0.69$)	۱
	ادامه سؤالات در صفحه دوم	

ردیف	سؤالات (صفحه دوم)	بارم
۱۳	معادله لگاریتمی زیر را حل کنید. $\ln(x + ۳) + \ln(x - ۳) = \ln ۷$	۱
۱۴	معادله ی مثلثاتی روبه رو را حل کنید و جواب های کلی آن را بیابید. $۲\sin x - \sqrt{۲} = ۰$	۱
۱۵	معادله خط مماس بر منحنی $y = \sqrt{x}$ در نقطه ای به طول ۹ را به دست آورید.	۱/۲۵
۱۶	اگر تابع $f(x) = \begin{cases} ax^۲ + ۱ & , x > ۱ \\ x + b & , x \leq ۱ \end{cases}$ در $x = ۱$ مشتق پذیر باشد، $a + b$ را محاسبه کنید.	۱
۱۷	مشتق توابع زیر را محاسبه کنید. الف) $y = e^{x^۲-۳x}$ ب) $y = \ln(\sin x) + ۳x^۲$	۱/۵
	موفق باشید سیدشکری	۲۰

www.riazisara.ir

دانلود نمونه سؤالات از سایت ریاضی سرا