

<p>نام و نام خانوادگی: نام پدر: شماره دانش آموزی: پایه: چهارم تجربی</p>	<p>بسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان مدیریت آموزش و پرورش زرین شهر دبیرستان سپیده کاشانی</p>	<p>تاریخ: ۱۶ دی ساعت: ۸:۳۰ صبح نیمسال: اول سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴ طراح: بیگی زمان: ۱۲۰ دقیقه</p>
<p>این آزمون ۱۶ سوال در ۴ صفحه تنظیم شده است.</p>		

۱	<p>احتمال درمان یک نوع بیماری با دارویی خاص $\frac{7}{10}$ است اگر ۵ بیمار همانند، دارو را مصرف کنند؛ مطلوب است احتمال آنکه:</p> <p>الف) ۳ نفر درمان شوند.</p> <p>ب) حداکثر ۴ نفر درمان شوند.</p> <p>(جواب آخر لازم نیست.)</p>
۱	<p>دو تاس را پرتاب میکنیم، با چه احتمالی مجموع اعداد رو شده بزرگتر از ۹ است؟</p>
۱	<p>۵۲٪ جمعیت کشوری را مردان و بقیه را زنان تشکیل میدهند، اگر ۸٪ زنان و ۱۱٪ مردان تحصیلات دانشگاهی داشته باشند، چند درصد جمعیت این کشور تحصیلات دانشگاهی ندارند؟</p>
۱/۵	<p>جعبه ای ۵ مهره سفید و ۴ مهره قرمز دارد، از این جعبه ۳ مهره با هم خارج میکنیم. اگر x تعداد مهره های سفید خارج شده باشد، جدول توزیع احتمال x را رسم کنید.</p>

۱	<p>در معادله درجه دوم $(m-2)x^2 + 3x - 5 = 0$ مقدار m را چنان بیابید که :</p> <p>الف) ریشه های معادله معکوس هم باشند.</p> <p>ب) مجموع ریشه ها ۳ باشد.</p>	۵
۰/۵	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) کمترین مقدار تابع $f(x) = x + \frac{3}{x}$, $x \in Z$ برابر $2\sqrt{3}$ است.</p> <p>ب) دنباله $\left\{ \left[\frac{(-1)^n}{n} \right] \right\}$ همگراست. ([] نماد جزء صحیح است).</p>	۶
۰/۵	<p>در یک تصاعد هندسی مجموع هشت جمله اول $\frac{5}{4}$ مجموع چهار جمله اول است. جمله هفتم چند برابر جمله اول است؟</p> <p>الف) $\frac{1}{4}$ ب) $\sqrt[4]{\frac{1}{4}}$ ج) $\left(\sqrt{\frac{1}{2}}\right)^3$ د) $\left(\sqrt{\frac{1}{2}}\right)^6$</p>	۷
۱	<p>دنباله $a_n = \frac{5n^2}{n^2+1}$ را در نظر بگیرید.</p> <p>الف) جمله سوم این دنباله را بنویسید.</p> <p>ب) کران داری این دنباله را بررسی کنید.</p> <p>ج) همگرایی دنباله را بررسی کنید.</p> <p>د) یکنوایی دنباله را بررسی کنید.</p>	۸
۱	<p>اگر $P(A) = \frac{1}{4}$, $P(B) = \frac{1}{6}$, و $P(A B) = \frac{1}{3}$ باشد. $P(A \cup B)$ را حساب کنید.</p>	۹
۱	<p>اگر $f(x) = 2x + 4$ و $g^{-1}(x) = \log_3(x-1)$ باشد تابع $f \circ g(x)$ را با ضابطه مشخص کنید.</p>	۱۰

<p>۱۳۹۴-۹۵</p>	<p>تاریخ: ۱۶ دی ساعت: ۸:۳۰ صبح نیمسال: اول سال تحصیلی طراح: بیگی زمان: ۱۲۰ دقیقه</p>	<p>بسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان مدیریت آموزش و پرورش زرین شهر دبیرستان سپیده کاشانی</p>	<p>امتحان درس: ریاضی عمومی نام و نام خانوادگی: نام پدر: شماره دانش آموزی: پایه: چهارم تجربی</p>
<p>این آزمون ۱۶ با سوال در ۴ صفحه تنظیم شده است.</p>			

۲	<p>الف) نمودار تابع $y = [\sin x]$ را در فاصله $[0, 2\pi]$ رسم کنید.</p> <p>ب) نمودار $y = x^2 - 3$ را رسم کرده و بنویسید، در چه فاصله ای صعودی و در چه فاصله ای نزولی است؟</p>	۱۱
۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۷۵	<p>الف) اگر $f(x) = [x + 3] + [-x]$ و $x \in \mathbb{Z}$ مقدار $f(x)$ برابر است.</p> <p>ب) حاصل $2x + x - 2 + 2 - x$ اگر $0 < x < 2$ باشد، است.</p> <p>ج) حاصل $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{2}{n+2}\right)^{2n}$ چند است؟ (با راه حل)</p>	۱۲
۰/۷۵	<p>اگر $f(x) = \frac{x+2}{x-2}$ و $g(x) = \sqrt{x}$ باشد، $D_{f \circ g}$ را با تعریف بدست آورید.</p>	۱۳
۰/۷۵	<p>وارون پذیری $f(x) = \frac{2x-3}{x+5}$ را بررسی کنید.</p>	۱۴

	معادلات زیر را حل کنید.	
۱	الف) $ e^x - 1 = 3 - 2e^x $	
۱	ب) $\cos^2 x - 3 \cos x + 2 = 0$	
۱	ج) $10^{(\log x + \log(x-1))} = 3x$	۱۵
۰/۷۵	د) $[1 - 2x] = -5$	
۱	ه) $\tan x + \cot x = 2$	
۱	تعداد باکتریها در یک نوع کشت در دقیقه از معادله $f(t) = 2000e^{0.012t}$ بدست می آید، تعیین کنید بعد از چند دقیقه تعداد باکتریها ۱۰۰۰۰ عدد میشود؟ $(\ln 5 = 1/68)$	۱۶
جمع: ۲۰		

« موفق باشید. »