

<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;"> <p>مهر</p> <p>آموزشگاه</p> </div>	<p>تاریخ آزمون: ۹۵/۱۰/۱۱</p> <p>مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه</p> <p>شماره صندلی:</p>	<p>باسمه تعالی</p> <p>مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴</p> <p>دیپارتمان غیردولتی هدی (دوره دوم)</p> <p>آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۹۶-۹۵</p> <p>تعداد صفحه: ۲ تعداد سؤال: ۱۸ (نیاز به پاسخنامه دارد)</p>	<p>نام و نام خانوادگی:</p> <p>سئوالات امتحان درس: ریاضی</p> <p>پایه: چهارم</p> <p>رشته: تجربی</p> <p>نام دبیر: خانم فرایی</p>										
	<p>تاریخ تصحیح: ۹۵/ / () نمره: با عدد () نمره با حروف: () امضای دبیر:</p>												
بارم	شرح سوالات		ردیف										
0.5	خانواده ای دارای چهار فرزند است دو فرزند اول این خانواده دختر است احتمال اینکه دو فرزند دیگر این خانواده پسر باشد را بدست آورید؟		1										
1	اگر A و B دو پیشامد مستقل باشند و $P(A) = \frac{2}{3}P(B)$ و $P(B A) = \frac{1}{2}$ باشند آنگاه $P(A \cup B)$ را بدست آورید؟		2										
1	80٪ بیماران استفاده کننده از یک دارو بهبود یافته اند احتمال اینکه از ۳ نفر بیمار استفاده کننده از دارو حداقل دو نفر بهبود یابند چیست؟		3										
1	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>x</td> <td>۱</td> <td>۲</td> <td>۳</td> <td>۴</td> </tr> <tr> <td>$p(x)$</td> <td>$4m$</td> <td>$9m$</td> <td>m</td> <td>$16m$</td> </tr> </table>	x	۱	۲	۳	۴	$p(x)$	$4m$	$9m$	m	$16m$	در جدول توزیع احتمال مقابل: الف) مقدار m را بیابید؟ ب) $p(x \leq 2)$ را بیابید؟	4
x	۱	۲	۳	۴									
$p(x)$	$4m$	$9m$	m	$16m$									
1	دانش آموزی به ۲ سوال چهار گزینه ای پاسخ می دهد اگر x : تعداد پاسخ های صحیح به سوالات باشد جدول توزیع احتمال را رسم کنید؟		5										
1	دو جعبه ای همانند داریم که در جعبه A ، ۲ مهره سفید و ۳ مهره سیاه و در جعبه B ، ۴ مهره سفید و ۵ مهره سیاه وجود دارد یکی از جعبه ها را به تصادف انتخاب کرده و مهره ای از آن خارج می کنیم احتمال اینکه این مهره سیاه باشد چقدر است؟		6										
1.5	نمودار توابع مقابل را رسم کنید؟ الف) $y = x - 1 + x + 2 $ ب) $y = [2 \cos(x)] - 3$		7										
۱/۷۵	معادله و نامعادله ای روبرو را حل کنید. الف) $[2x + 1] > 3$ ب) $\log_3 x - 1 - \log_5 x + 3 = 2 \log_5 3$		8										
۱	مجموع همه عددهای طبیعی مضرب ۴ و کوچکتر از ۷۵۰ را به دست آورید.		9										

۰/۷۵	در معادله‌ی $x^2 + (1 - m)x + 2m = 0$ مجموع ریشه‌ها ۵ برابر حاصلضرب ریشه‌هاست مقدار m را به دست آورید.	۱۰
۱/۲۵	اگر $f(x) = x^2 - 4x + 3$ باشد دامنه‌ی تابع $f(x)$ را چنان محدود کنید که تابع وارونپذیر باشد سپس ضابطه‌ی وارون آن را بیابید.	۱۱
۰/۵	معادله‌ی درجه دومی بنویسید که ریشه‌های آن معکوس ریشه‌های معادله‌ی $5x^2 - 3x - 7 = 0$ باشد.	۱۲
۱/۲۵	دنباله‌ی $a_n = \left\{ \frac{(-1)^n}{n+1} \right\}$ مفروض است: الف. همگرایی یا واگرایی دنباله را بررسی کنید. ب. کراندار بودن دنباله را بررسی کنید. ج. یکنوایی دنباله را بررسی کنید.	۱۳
1	شخصی مبلغ ۲۵۰۰۰۰۰۰ ریال را در یک حساب پس انداز با نرخ مشارکت ۱۰٪ مرکب پیوسته سرمایه گذاری کرده است، پس از چه مدتی پول اولیه‌ی شخص دو برابر می شود؟ ($\ln 2 \cong 0/69$)	۱۴
۱	آهنگ لحظه‌ای $y = 4 \ln(\cos(5x^2)) + 6x^3 + 7$ را در $x = 1$ به دست آورید.	15
۱/۷۵	معادله خط مماس بر منحنی $e^{2y} + \ln x + 3xy = 1$ را در نقطه $A(1, 0)$ به دست آورید.	۱۶
1.25	تابع $y = -x^3 + x^2$ جهت مثبت محور x هارا با چه زاویه‌ای قطع می کند؟	۱۷
1.5	تابع f با ضابطه‌ی زیر مفروض است ضرایب a و b را چنان بیابید که این تابع در $x = 1$ مشتق پذیر باشد؟ $f(x) = \begin{cases} ax^3 + bx^2 + 5 & x \geq 1 \\ x^3 - 4x & x < 1 \end{cases}$	۱۸

