

دقیقه	مدت آزمون: ۱۱۰	ساعت شروع آزمون: ۱۰:۰۰ صبح	رشته: ریاضی	شماره صندلی: ۲۰۲
۹۸	تاریخ آزمون: ۱۸/۱۱/۹۸	دبیرستان ماندگار پرورش استعداد های درخشان چهارمحاله	اداره آموزش و پرورش ناحیه دو	
	نام دبیر:	سال تحصیلی ۹۸ - ۹۷	تعداد صفحه: ۳	نام و نام خانوادگی:
	امضا:	نمره با عدد:	نمره به حروف:	نام دبیر:

	سوالات در چهار صفحه تنظیم شده است.		
۱	۷۵	<p>درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) اگر $0 < a < 1$ باشد آنگاه $\sqrt{a} > a$ است.</p> <p>ب) در معادله درجه دوم $ax^2 - (a+b)x + b = 0$ ریشه ها یک و $\frac{b}{a}$ هستند.</p> <p>ج) اگر $\tan \alpha \sin \alpha < 0$ و $\cot \alpha \cos \alpha > 0$ باشد آنگاه انتهای کمان α در ناحیه دوم مثلثاتی است.</p>	
۲	۷۵	<p>جاهای خالی را با عبارت درست کامل کنید.</p> <p>الف) اگر A, B دو پیشامد باشند آنگاه $P(A \cap B) = 0$ است.</p> <p>ب) بررسی همه اعضای یک جامعه را می گویند.</p> <p>ج) الگوهایی که جمله عمومی آنها به صورت $t_n = an + b$ است را الگوی می نامند.</p>	
۳	۱	مجموع سه جمله متوالی از یک دنباله حسابی ۲۱ و مجموع مربعات این سه جمله ۱۶۵ است. این سه جمله را دست آورید	
۴	۱	<p>با توجه به دنباله هندسی مقابل، حاصل $\frac{t_v - t_0}{t_0}$ را حساب کنید.</p> <p>..... و $\sqrt{2}^{2\sqrt{2}}$ و $\sqrt{2}^{2\sqrt{2}}$ و $\sqrt{2}^{2\sqrt{2}}$</p>	
۵	۱	<p>درستی تساوی را اثبات کنید.</p> $\frac{\cos x}{1 + \sin x} + \frac{1 + \sin x}{\cos x} = \frac{2}{\cos x}$	

(۱)

	اگر $\tan \alpha = 2$ باشد مقدار عددی عبارت زیر را بدست آورید.	
۱/۵	$\frac{3 \sin^2 \alpha + 2 \cos^2 \alpha}{10 \sin^2 \alpha - 4 \cos^2 \alpha}$	۶
۱/۵	الف) حاصل عبارت مقابل را بدست آورید $\left(\left(\frac{1}{\sqrt{v}} \right)^{\sqrt{v}-2} \right)^{\sqrt{4+2\sqrt{v}+4}}$ ب) در تساوی $\sqrt{2\sqrt{2}}^x = (0/125)^x$ مقدار x را حساب کنید.	۷
۱	تجزیه کنید. $x^2 + x + y^2 + y + 2xy - 2$	۸
۱	معادله را حل کنید. $x^4 - x^2 - 6 = 0$	۹
۱/۲۵	حدود m را چنان تعیین کنید که نمودار سهمی $y = (m-3)x^2 - 4x + m$ همواره زیر محور x ها باشد.	۱۰
۱/۲۵	دامنه تابع مقابل را حساب کنید. $f(x) = \sqrt{\frac{x^2 - x}{-1 + 4x - 4x^2}}$	۱۱

(۴)

۱	<p>اگر f یک تابع خطی باشد و $2f(x+1) + f(3x-2) = 10x - 21$ باشد ضابطه $f(x)$ را حساب کنید.</p>	۱۲
۱/۵	<p>نمودار تابع f را رسم کنید. و به کمک آن برد تابع را حساب کنید.</p> $f(x) = \begin{cases} x^2 - 6x + 7 & x > 2 \\ 2x - 1 & 0 \leq x < 2 \\ 4 & x < -1 \end{cases}$	۱۳
۱/۵	<p>۴ جایزه متمایز و ۷ جعبه متمایز داریم به چند طریق می توان ۴ جایزه را داخل ۷ جعبه قرار داد بطوریکه:</p> <p>الف) در هر جعبه حداکثر یک جایزه باشد؟</p> <p>ب) در یکی از جعبه ها ۳ جایزه باشد؟</p>	۱۴
۱/۵	<p>مقدار n را از تساوی $\binom{n}{4} = P(n-1, 3)$ بدست آورید.</p>	۱۵
۱/۵	<p>الف) یکی از اعداد سه رقمی را به تصادف انتخاب می کنیم احتمال اینکه رقم یکان < رقم دهگان < رقم صدگان باشد چقدر است؟</p> <p>ب) در کیسه ای ۵ مهره آبی ۳ مهره سبز و ۴ مهره زرد وجود دارد ۳ مهره به تصادف خارج می کنیم احتمال اینکه حداقل یک مهره آبی باشد چقدر است؟</p>	۱۶



limoonad.com
Education for All

(۳)

۱	<p>اگر $P(B) = 3P(A)$ و $P(A \cap B') = \frac{2}{17}$ و $P(B \cap A') = \frac{1}{17}$ باشند. احتمال اینکه حداقل یکی از پیشامدها B یا A رخ دهد چقدر است؟</p>	۱۷
۱/۵	<p>الف) مراحل علم آمار را بیان کنید.</p> <p>ب) نوع هر یک از متغیرهای زیر را تعیین کنید. تعداد ماهی های خلیج فارس..... شدت زلزله.....</p>	۱۸
جمع بارم ۲۰	<p>کل معبود منقض و کل متوقع آت</p> <p>هر چیز که شمردنی است پایان می پذیرد و هر چه را که انتظار می کشیدی خواهد رسید. نهج البلاغه - حکمت ۷۵</p>	موفق باشید



limoonad.com
Education For All