

	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ازهان	سال تحصیلی: ۹۹-۰۰
	دبیرستان پسرانه دانشگاه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۳/۲
		ساعت برگزاری: صبح
	پایه: دهم	رشته: تجربی ۱۰۲-۱۰۳
سوالات امتحان درس: ریاضی	نام پدر:	نوبت: خردادماه
نام و نام خانوادگی:		وقت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

ردیف	طراح: اسمعیل شیخ ملاهی	
۱	در یک دنباله حسابی مجموع دو جمله اول ۵ و مجموع جملات سوم و چهارم ۲۲ است. جمله یازدهم چیست.	۱/۵
۲	اگر $\frac{\sin \alpha}{\sin \alpha - \cos \alpha} = \frac{3}{2}$ باشد حاصل $\cot \alpha$ چیست.	۱
۳	الف) حاصل عبارت $\sqrt{(\sqrt{32} - \sqrt{2})(\sqrt{32} + \sqrt{2})}$ را بیابید. ب) اگر $a - b = 1$ و $ab = -12$ حاصل $a + b$ کدام است.	۱/۵
۴	ثابت کنید. $\left(\frac{1}{1-\sin \alpha} + \frac{1}{1+\sin \alpha}\right) - 2 \operatorname{tg} \alpha = 2$	۱
۵	نامعادله $\left \frac{4x-2}{3}\right > \frac{1}{2}$ را حل و جواب را روی محور نشان دهید.	۱
۶	اگر یکی از ریشه های معادله $3x^2 + kx - 10 = 0$ باشد مجموع مربعات دو ریشه چیست.	۱
۷	دامنه هر تابع را بیابید الف) $f(x) = \frac{x}{x^2+x+1+x^3}$ ب) $f(x) = \sqrt{\frac{x^2(x+1)}{x-2}}$	۱/۵
۸	نمودار یک سهمی محور طولها را در ۲ و محور عرضها را در ۱- قطع و از نقطه به مختصات $(-3, 1)$ میگذرد. تمام مشخصات سهمی را یافته و آن را رسم کنید.	۱/۵
۹	اگر $f(x) = x + \frac{2}{x}$ باشد حاصل $f(1 + \sqrt{2}) + f(1 - \sqrt{2})$ چیست.	۱
۱۰	تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 + 2 & x < 1 \\ 1 - x & x \geq 1 \end{cases}$ را در نظر بگیرید. ابتدا رسم کنید و دامنه و برد را از روی شکل بیابید سپس مقدار $f(f(0))$ را بیابید.	۱/۵
۱۱	با ارقام ۰, ۱, ۴, ۵, ۲ بدون تکرار ارقام: الف) چند عدد پنج رقمی می توان نوشت؟ ب) چند عدد سه رقمی زوج می توان نوشت؟	۱
۱۲	از تساوی $P(n, 2) = 6$ مقدار n را بیابید.	۱

۱/۵	از بین ۴ مرد و ۳ زن ، به چند می توان کمیته ای سه نفره تشکیل داد (الف) بدون محدودیت انتخاب کرد؟ (ب) شامل حداقل ۱ مرد انتخاب کرد؟	۱۳
۱	یک دانش آموز سال اول دو سال دومی و سه سال سومی میخواهند کنار هم بایستند به چند طریق این اتفاق میافتد به شرطی که (الف) همکلاسیها کنار هم باشند. (ب) یک در میان باشند.	۱۴
۱	در ظرفی ۲ مهره سفید و ۵ مهره قرمز وجود دارد ۳ مهره بتصادف از ظرف خارج می کنیم: (الف) با چه احتمالی مهره قرمز است. (ب) حداکثر یک سفید باشد	۱۵
۱	اگر $P(A) = ۰/۶$ و $P(B) = ۰/۶$ و $P(A \cup B) = ۰/۱$ باشند، (۱) $P(A \cup B)$ چیست. (۲) $P(A \cap B)$ را معین کنید.	۱۶
۱	مفاهیم متغیر تصادفی و نمونه را تعریف کنید. نوع هر یک از متغیرهای زیر را معین کنید. (الف) هوش افراد. (ب) مراحل تحصیل	۱۷
	Our desire is your prosperity Smaeil S. Molahi	

اسمعیل شیخ مکارهی