

باسمه تعالی

تاریخ: ۹۸/۳/۲۱

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

ساعت شروع: ۸ صبح

تعداد صفحه: ۲ صفحه

محل مهر مدرسه

اداره آموزش و پرورش ناحیه / شهرستان

مؤسسه فرهنگی آموزشی امام حسین علیه السلام

امتحان درس ریاضی ۱ نیمسال دوم

(فرداد ماه ۹۸)

نام و نام خانوادگی: _____

شماره کلاس: _____

شماره صندلی: _____

پایه: دهم تجربی / ریاضی

سوال	سوالات	بارم	
۱	<p>گزینه مناسب را انتخاب کنید. (هر قسمت ۰/۵ نمره)</p> <p>الف) X چه عددی باشد تا سه عدد مقابل سه جملات متوالی از یک دنباله حسابی باشند؟ $8X - 2, 4X + 3, X + 5$</p> <p>۳ (۱) ۱۰ (۲) ۷ (۳) ۵ (۴)</p> <p>ب) زاویه ای که خط $\sqrt{3}x - y + 5 = 0$ با جهت مثبت محور X ها می سازد برابر است با: ۳۰ (۱) ۴۵ (۲) ۶۰ (۳) ۱۳۵ (۴)</p> <p>ج) به ازای کدام مقدار b رابطه $f = \{(1, 3), (2, 5), (1, b^2 - 1), (b, 7), (6, 1)\}$ یک تابع است؟ ۱ (۱) ± 2 ۲ (۲) ۱ (۳) -۲ (۴)</p> <p>د) اگر یک تابع خطی از نقاط $(4, 3)$ و $(0, 3)$ بگذرد، $f(-4)$ کدام است؟ ۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۵ (۴)</p> <p>هـ) برد تابع $y = x + 1 - 2$ در دامنه $D = [-3, 4]$ کدام است؟ ۱ (۱) $[-2, 3]$ ۲ (۲) $[0, 4]$ ۳ (۳) $[-4, 4]$ ۴ (۴) $[0, 3]$</p>	۲/۵	
۲	در یک دنباله هندسی جملات دوم و پنجم به ترتیب برابر ۱۲ و ۹۶ است. دنباله را مشخص کنید.	۱	
۳	اگر θ زاویه ای حاده و $\cos \theta = \frac{3}{5}$ باشد، حاصل $\sin \theta + \tan \theta$ را بیابید.	۱	
۴	<p>الف) مخرج کسر مقابل را گویا کنید. (۰/۷۵)</p> <p>ب) حاصل عبارت رو به رو را به کمک اتحاد ها بیابید. (۰/۷۵)</p>	$\frac{1}{\sqrt{2}-1}$ $(x-2)^3$	۱/۵
۵	مجموعه جواب معادله $\frac{(x-3)^2}{x^2-x-2} < 0$ را به صورت بازه بنویسید.	۱/۵	
۶	به ازای چه مقادیری از m عبارت $y = mx^2 - mx - 1$ همواره پایین محور طول هاست؟	۱	

۷	تابع $f(x) = (a-2)x^2 + ax + b + 3$ یک تابع خطی است که از مبدا مختصات می گذرد، a و b را بیابید.	۱
۸	تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 - 1, & x < 0 \\ 3x + 1, & x \geq 0 \end{cases}$ را رسم کنید. مقدار $f(f(-2))$ را بیابید.	۱/۵
۹	با ارقام ۰، ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ و بدون تکرار ارقام: الف) چند عدد ۴ رقمی فرد می توان نوشت؟ ب) چند عدد ۴ رقمی بزرگتر از ۳۰۰۰ می توان نوشت؟	۱/۵
۱۰	با حروف کلمه "جهانگردی" و بدون تکرار حروف: الف) چند کلمه ۸ حرفی می توان نوشت که با حروف نقطه دار شروع شود؟ ب) چند کلمه ۸ حرفی می توان نوشت که حروف کلمه جهان کنار هم باشد؟	۱
۱۱	در یک دوره مسابقات ورزشی از بین ۴ داور ایرانی، ۳ داور روسی و ۲ داور ژاپنی می خواهیم کمیته سه نفره از داوران تشکیل دهیم. به چند روش امکان پذیر است اگر: الف) هیچ دو داوری از یک کشور نباشد؟ ب) حداکثر ۲ داور ایرانی باشد؟	۱/۵
۱۲	یک تاس و یک سکه را با هم می اندازیم. الف) پیشامد A به طوری که تاس زوج و سکه رو بیاید. ب) پیشامد B به طوری که تاس فرد یا سکه پشت بیاید. ج) آیا پیشامد A و B ناسازگارند؟ چرا؟	۱/۵
۱۳	در جعبه ۳ مهره آبی، ۴ مهره قرمز و ۲ مهره زرد وجود دارد. ۳ مهره به تصادف از کیسه خارج می کنیم. احتمال آن که: الف) مهره ها هم رنگ باشد. ب) دقیقاً یک مهره زرد باشد.	۱/۵
۱۴	احتمال قبولی زهرا در درس ریاضی ۴۰٪ و احتمال قبولی آن در درس فیزیک ۳۵٪ است و احتمال قبولی آن در هر دو درس ۱۵٪ است. احتمال آن که حداقل در یک درس قبول شود را بیابید.	۱
۱۵	نوع هریک از متغیرهای زیر را به طور کامل مشخص کنید. الف) مراحل رشد انسان ب) سرعت خودرو ج) تعداد بازیکنان یک تیم د) نوع بارندگی	۱
« موفق و پیروز باشید »		