

سوالات امتحان داخلی شهرستان همدان ناحیه ۲ خرداد ۱۴۰۰		
سوالات درس : ریاضی ۱	تاریخ امتحان :	
نام و نام خانوادگی:	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه	
پایه و رشته تحصیلی :	ساعت شروع :	
نام آموزشگاه: شهید حجازی		
ردیف	سوالات	بارم
۱	در یک دنباله حسابی جمله هفتم ۲۹ و جمله بیستم ۸۱ است. دنباله را مشخص کنید. الف) $a_1=5$ و $d = 4$ ب) $a_1 = 7$ و $d = 29$ ج) $a_1 = 4$ و $d = 5$ د) $a_1 = 20$ و $d = 81$	۱
۲	کدام یک از عبارات زیر درست است. الف) هر دنباله یا هندسی است یا حسابی. ب) دو دنباله هندسی با قدر نسبت ۵ وجود دارد. ج) دنباله ثابت هم حسابی است و هم هندسی د) ۱۵ واسطه هندسی بین ۵ و ۶۵ است.	۰,۵
۳	اگر $180 < \alpha < 270$ و $\tan \alpha = \frac{3}{2}$ باشد آنگاه سایر نسبتهای مثلثاتی کدامند؟ الف) $\sin \alpha = \frac{-3}{\sqrt{13}}$, $\cos \alpha = \frac{-2}{\sqrt{13}}$, $\cot \alpha = \frac{-3}{2}$ ب) $\sin \alpha = \frac{-3}{\sqrt{13}}$, $\cos \alpha = \frac{-2}{\sqrt{13}}$, $\cot \alpha = \frac{2}{3}$ ج) $\sin \alpha = \frac{-2}{\sqrt{13}}$, $\cos \alpha = \frac{-3}{\sqrt{13}}$, $\cot \alpha = \frac{-2}{3}$ د) $\sin \alpha = \frac{-2}{\sqrt{13}}$, $\cos \alpha = \frac{-3}{\sqrt{13}}$, $\cot \alpha = \frac{2}{3}$	۱,۵
۴	کدام عبارت درست است؟ الف) $(1.2)^3 < (1.2)^5$ ب) $0.1 < \sqrt[6]{0.000001}$ ج) $\sqrt[3]{0.45} = \sqrt{0.45}$ د) $(-0.1)^3 > (-0.1)^5$	۰,۵
۵	گویا شده عبارت $\frac{3}{\sqrt{3}-7}$ کدام است؟ الف) $\frac{24\sqrt{3}}{-46}$ ب) $\frac{3\sqrt{3} + 21}{-46}$ ج) $\frac{3\sqrt{3} + 21}{52}$ د) $\frac{\sqrt{3} + 7}{-46}$	۱
۶	$a^3b^6 - 8$ مضرب کدام عبارت است؟ الف) $ab^2 + 2$ ب) $a^3b^2 - 2$ ج) $a^2b^4 + 2ab^2 - 4$ د) $a^2b^4 - 2ab^2 + 4$	۰,۵

۱		ضابطه تابع زیر کدام است؟ (الف) $y = \begin{cases} 2 & x < 0 \\ x - 2 & 0 < x < 4 \\ -2 & 4 \leq x \end{cases}$ (ب) $y = \begin{cases} 0 & x \geq 0 \\ x + 2 & 0 < x < 2 \\ -2 & 4 \leq x \end{cases}$ (ج) $y = \begin{cases} 0 & x < 0 \\ x - 2 & 0 \leq x \leq 4 \\ -2 & 4 \leq x \end{cases}$ (د) $y = \begin{cases} 2 & x < 0 \\ x - 2 & 0 \leq x \leq 4 \\ -2 & 4 < x \end{cases}$	۷
۰.۵		شکل تابع $y = -2 x - 1 + 2$ کدام است؟	۸
۲	نمودار سهمی از نقاط (۱-۲) و (۳-۲) می‌گذرد و محور عرضها را در ۱ قطع می‌کند. دامنه و برد این سهمی کدام است؟ (الف) $D = R, R_f = [-3, +\infty)$ (ب) $D = R, R_f = [3, 0)$ (ج) $D = R, R_f = (3, +\infty)$ (د) $D = R, R_f = (-3, 0)$	۹	
۱	نمودار یک تابع خطی از نقاط (۲و۴) و (۱و۲) می‌گذرد. با نوشتن معادله خط بررسی کنید کدام رابطه درست است؟ (الف) $F(-4) = 8, F(0) = 0$ (ب) $F(-4) = -8, F(0) = 0$ (ج) $F(-4) = -2, F(0) = 2$ (د) $F(-4) = 2, F(0) = -2$	۱۰	
۰.۵	فاطمه برای عیادت دوستش از ۴ نوع گل و ۳ نوع شیرینی و ۷ نوع میوه حق انتخاب دارد. به چند طریق میتواند یک نوع گل یا یک نوع شیرینی یا یک نوع شیرینی برای دوستش ببرد؟ (الف) ۸۴ (ب) ۴۹ (ج) ۱۴ (د) ۴۰	۱۱	

۱	با ارقام ۰ و ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ چند عدد سه رقمی زوج می توان نوشت؟ (الف) ۲۰ (ب) ۱۲۰ (ج) ۳۲ (د) ۵۲	۱۲
۱	با حروف کلمه sabdenim چند کلمه هشت حرفی می توان نوشت که حروف sab کنار هم باشند؟ (الف) ۳!×۵! (ب) ۳!×۸! (ج) ۳!×۶! (د) ۶!×۸!	۱۳
۰,۵	با هشت نقطه روی محیط دایره چند مثلث میتوان کشید که راسهای آن از این نقطه ها انتخاب شود؟ (الف) $\binom{7}{3}$ (ب) P(7,3) (ج) ۷!×۳! (د) ۳×۶×۷	۱۴
۱	با این حروف چند زیر مجموعه چهار عضوی میتوان نوشت که a, b در آن باشد و c, d در آن نباشد؟ (الف) ۱ (ب) ۱۲ (ج) ۶ (د) ۱۵	۱۵
۱	در جعبه ای ۵ مهره آبی و ۴ مهره قرمز وجود دارد سه مهره به تصادف خارج می کنیم چقدر احتمال دارد هر سه هم رنگ باشند؟ (الف) $\frac{۸۴}{۱۴}$ (ب) $\frac{۱۴}{۸۴}$ (ج) $\frac{۴۰}{۸۴}$ (د) $\frac{۱}{۸۴}$	۱۶
۱	عبارت مناسب را انتخاب کنید. ۱) مجموعه تمام افراد مورد مطالعه در آمار و تعداد اعضای آنرا می نامند. (الف) نمونه-جامعه (ب) جامعه-نمونه (ج) جامعه-اندازه جامعه (د) نمونه-اندازه نمونه ۲- مجموعه ای از اعداد و ارقام و اطلاعات را می نامند. (الف) علم آمار (ب) آمار (ج) داده (د) آزمایش تصادفی ۳- میزان دمای هوا - مراحل رشد انسان به ترتیب متغیرهای هستند. (الف) کمی پیوسته-کیفی ترتیبی (ب) کمی گسسته-کیفی ترتیبی (ج) کمی پیوسته-کیفی اسمی (د) کمی گسسته -کیفی ترتیبی	۱۷
سوالات تشریحی		
۱	سهیمی های زیر را رسم کنید (با نقطه یابی). (الف) $y = 2(x - 1)^2 + 3$ (ب) $y = -2x^2 + 1$	۱
۱,۵	مجموعه جواب نامعادله زیر را بنویسید $\frac{x^3 - x}{x^2 - 2x + 2} > 0$	۲
۲	سکه ای را پرتاب می کنیم اگر رو آمدتاسی را پرتاب می کنیم و اگر پشت آمددو بار دیگر سکه را پرتاب میکنیم. (الف) فضای نمونه را با نمودار درختی نشان دهید. (ب) پیشامد اینکه تاس فرد بیاید (ج) پیشامد اینکه سکه حداقل دو بار پشت بیاید. (د) ایا قسمت ب و ج ناسازگارند.	۳
۲۰	موفق باشید	جمع