

سؤالات امتحان درس : ریاضی (2)		رشته : علوم تجربی		ساعت شروع : 10 : 30 صبح	
دبیرستان شاهد یک امام خمینی « ره »		گروه :		تاریخ امتحان : 1386/3 /13	
نام و نام خانوادگی :		دبیر : آقای		مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک اراک	
ردیف	سؤالات	نمره			
1	نامعادله مقابل را حل کرده و مجموعه جواب را به صورت بازه بنویسید . $\frac{x^2-3}{x} \leq 2$	1/5			
2	یک به یک بودن تابع $f(x) = \frac{2x}{x+5}$ را بررسی نموده و معکوس آن را بدست آورید . $f: R \rightarrow R$	1			
3	دستگاه مقابل را به روش ماتریس معکوس حل کنید . $\begin{cases} 3x+2y=2 \\ 7x+5y=3 \end{cases}$	1/5			
4	نمودار تابع $y=2x-[x]$ را در فاصله $[-2, 2]$ رسم کنید .	1			
5	الف) اگر $\log 2 = 0/301$ مطلوبست محاسبه $\log 250$ ب) معادله مقابل را حل کنید :	0/5 1			
6	سه جمله اول دنباله $U_n = \frac{2^n}{n!}$ را بدست آورید .	0/75			
7	مجموع مضربهای هفت بین 20 و 200 را بدست آورید .	1/5			
8	در یک تصاعد هندسی جمله یازدهم 27 برابر جمله هشتم است . اگر جمله پنجم برابر 567 - باشد تصاعد را مشخص کرده و مجموع 5 جمله اول را حساب کنید .	1/5			
9	اگر $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ ، α حاده باشد مطلوبست محاسبه : $\sin(2\alpha + \frac{\pi}{4})$	1/75			
10	معادله مقابل را حل کرده و جوابهای کلی آن را بنویسید . $2\sin^2 x - 3\cos x = 0$	1/5			
11	بردار $a = 18i + 5j$ را بر حسب بردارهای $\begin{bmatrix} 5 \\ 2 \end{bmatrix}$ ، $\begin{bmatrix} -3 \\ 1 \end{bmatrix}$ بنویسید .	1/25			
12	ثابت کنید نقاط $A(6, 5)$ ، $B(1, 3)$ ، $C(5, -7)$ در رأس B تشکیل یک مثلث قائم الزاویه می دهند .	1/25			
13	حاصلضرب درونی دو بردار به طولهای 3 و 4 سانتی متر برابر $6\sqrt{3}$ است زاویه بین دو بردار را بدست آورید .	0/5			
14	با ارقام 0 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6 ، 8 و بدون تکرار ارقام : الف) چند عدد سه رقمی می توان نوشت ؟ ب) چند عدد 4 رقمی زوج می توان نوشت ؟ ج) چند عدد 5 رقمی فرد می توان نوشت ؟	1/5			
15	در ظرفی 6 مهره سفید و 4 مهره سیاه وجود دارد از این جعبه 2 مهره به تصادف برمی داریم مطلوبست احتمال آنکه : الف) هر دو مهره سفید باشد ؟ ب) هر دو مهره هم رنگ باشد ؟ ج) یک مهره سفید و یک مهره سیاه باشد .	1/5			
16	مقدار n را از تساوی مقابل بدست آورید . $P(n, 3) = 12C(n, 4)$	0/5			
20	« موفق باشید »				