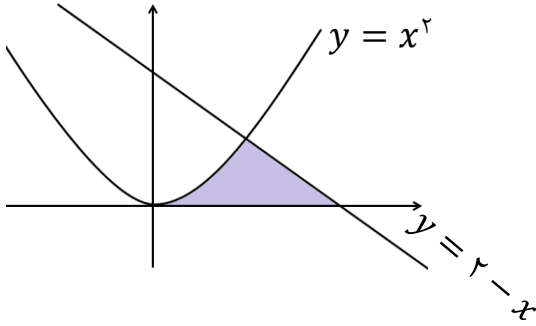


باسمه تعالی			
سؤالات امتحان درس: ریاضی		مقام معظم رهبری سال ۹۷ «سال حمایت از کالای ایرانی»	تاریخ امتحان: ۹۷/۰۲/۲۲
نام و نام خانوادگی:		وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش آذربایجان غربی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان مهاباد نام آموزشگاه: دبیرستان شاهد شهید بروجردی	تعداد صفحه: ۲
پایه: چهارم تجربی			مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
			نوبت امتحانی: خرداد ماه ۱۳۹۷
ردیف	متن سؤالات	(استفاده از ماشین حساب مجاز نیست)	
۱	جاهای خالی را پر کنید. (۱) برای $x > 2$ حاصل $[\sqrt{4n^2 - 3n + 1}] - 2[\sqrt{n^2 - 2n}]$ برابر ..... می باشد. (۲) کوچکترین کران بالای دنباله $u_n = \frac{3n^2 - 2n}{4n^2 + 5}$ برابر ..... است. (۳) اگر $\log 5 = 3k$ باشد $\log \sqrt[3]{1/6}$ برابر ..... می باشد.	۱/۵	بارم
۲	کدام درست و کدام نادرست است. (۱) معادله درجه دومی که ریشه‌های آن عکس ریشه‌های معادله $0 = 3x^2 - 3x - 1$ برابر $0 = x^2 + 3x - 2$ می باشد. (۲) اگر $f(x) = 2 + \sqrt{1-x}$ باشد $f^{-1}(3)$ برابر $\frac{1}{3}$ می باشد. (۳) مشتق $y = \ln e^{\sqrt{\sin x}}$ در $x = \frac{\pi}{6}$ برابر $\frac{\sqrt{3}}{4}$ می باشد.	۱/۵	بارم
۳	در پرتاب یک سکه اگر رو بیاید تیرانداز مجاز است ۵ تیر رها کند اگر پشت بیاید ۳ تیر می‌دانیم از هر ۵ تیر فقط ۳ تیر به هدف اصابت می‌کند با کدام احتمال فقط ۱ تیر اصابت می‌کند.	۱	بارم
۴	خط قائم بر منحنی $y^2 = y \ln(x^2 - 3) + 2x$ در $(2, -2)$ را بنویسید.	۱	بارم
۵	در کدام بازه تابع $f(x) = -x^4 + 18x^3 - 18x^2$ نزولی و تقعر آن روبه بالا است.	۲	بارم
۶	جدول تغییرات رفتار و نمودار تابع روبرو را رسم کنید. $y = \frac{x}{x^2 + 1}$	۲	بارم
۷	دایره‌ای از دو نقطه $(0, 1)$ و $(0, 0)$ و $(3, 0)$ گذشته و معادله یک قطر آن $x - y = 2$ می باشد. شعاع دایره را بیابید.	۱/۵	بارم
۸	مختصات دو سر قطر بزرگ بیضی $(6, 3)$ و $(3, -2)$ و خروج از مرکز $\frac{1}{3}$ می باشد معادله بیضی را بنویسید.	۱/۵	بارم
۹	دو خط به معادله $2y - x + 1 = 0$ و $2y + x - 1 = 0$ مجانب‌های هذلولی گذرا از نقطه $(0, 3)$ می باشند. معادله هذلولی را بنویسید.	۱/۵	بارم
	ادامه سؤالات در صفحه بعد		

ردیف	سؤالات صفحه دوم	بارم
۱۰	الف) خط هادی یک سهمی $x = \frac{13}{4}$ هر پرتویی که از $(-2 - \frac{5}{4})$ بر این سهمی می‌تابد در امتداد محور X ها باز می‌تابد این سهمی محور X ها را با کدام طول قطع می‌کند. ب) عمق یک آینه سهموی در مرکز ۹ واحد و قطر قاعده آن ۶۰ واحد می‌باشد. فاصله کانون تا رأس چقدر است؟	۲
۱۱	الف) اگر $\int \frac{x-4}{\sqrt[3]{x^2}} dx = \sqrt[3]{x} f(x) + c$ باشد $f(x)$ چقدر است. ب) حاصل $\int \sqrt{1 + \tan^2 x} \sin 2x dx$ را بیابید. $\frac{\pi}{2} < x < \frac{3\pi}{2}$	۱/۵
۱۲	انتگرال بگیرید:	۱/۵
	۱) $\int_{-2}^2 \sqrt{4-x^2} dx$ ۲) $\int_{-1}^2  x-1  [x] dx$	
۱۳	مقدار حد روبرو را محاسبه کنید.	۰/۷۵
	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\int_0^x \tan^2 t dt}{x \sin x}$	
۱۴	مساحت ناحیه هاشور خورده را بیابید.	۰/۷۵
		
۲۰	روای شاتاریخ اقتصادارو نفس عمیقی بکشید و دوباره تلاش کنید. پیروز باشید. بهزاد جهینی خرد او ماه ۹۷	