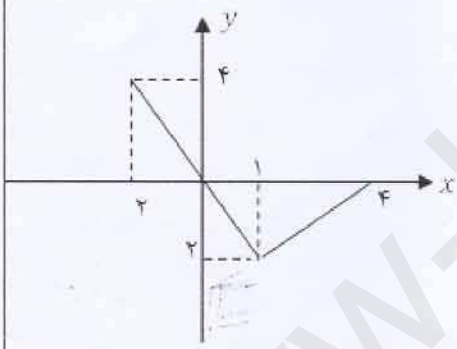
سوالات امتحانی درس: **ریاضی ۳**	**باسمه تعالی**	تاریخ امتحان: **۱۴۰۲/۱۰/۰۹**
پایه: **دوازدهم (تجربی)**	**اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان شمالی**	ساعت امتحان:
نام و نام خانوادگی:	**اداره آموزش و پرورش شهرستان اسفراین**	زمان پاسخگویی: **۱۰۰ دقیقه**
	دبیرستان استعدادهای درخشان شهید بهشتی (۲)	تعداد سوال: **۱۲**
	نوبت اول- سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲	تعداد صفحه: **۲** / جمع بارم: **۲۰**

امام علی (ع): هیچ عزتی بالاتر از علم و کمال نیست.

محل مهر آموزشگاه

		بارم
(۱)	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید: (الف) بازهٔ $(۲,۵)$ یک همسایگی ۴ است. ☐ (ب) چندجمله‌ای $x^۳-x^۲$ بر $x-۱$ بخش‌پذیر است. ☐ (ج) تابع $y=-x^۳$ یک تابع اکیداً صعودی است. ☐	۰/۷۵
(۲)	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید: (الف) ضابطهٔ تابع وارون $y=x^۳$ برابر ..... است. (ب) مجموعهٔ جواب نامعادلهٔ $x^۳<x^۲$ برابر ..... است. (ج) اگر $f(x)=۲x^۳+۲$ باشد، حاصل $f^{-۱}(۵۶)$ برابر ..... است. (د) حاصل حد تابع $f(x)=\frac{۲x^۲}{۳x^۲-۱}$ وقتی $x\to+\infty$ میل می‌کند برابر با ..... است.	۱
(۳)	نمودار تابع f به صورت رو به رو است:  الف) نمودار تابع $g(x)=۲f(۲x-۱)$ را رسم کنید. ب) دامنهٔ تابع g را بدست آورید.	۲
(۴)	اگر $f=\{(۰,-۱)(۵,۹)(۳,۷)(-۲,۴)\}$ و $g=\{(۱,۲)(۳,-۱)(۹,۰)(-۱,۴)(۷,۷)\}$ تابع gof را در صورت وجود بیابید.	۱/۲۵
(۵)	معادلات زیر را حل کنید: (الف) $\cos ۲x-۳\sin x+۴=۰$ (ب) $\sin ۲x-\sin x=۰$	۲
(۶)	دورهٔ تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع $y=۳\cos(\pi x)+۲$ را بدست آورید.	۱/۵

www-kanoon-ir

(۷)	حاصل حدود زیر را بدست آورید. (الف) $\lim_{x\to ۹} \frac{\sqrt{x}-۳}{x-۹}$ (ب) $\lim_{x\to(\frac{\pi}{۲})^+} \frac{۱}{Cosx} =$ (ج) $\lim_{x\to-\infty} \frac{۲-x}{۵x+۴} =$ (د) $\lim_{x\to-\infty} \frac{۲x-x^۳}{۲x-۱} =$	۴
(۸)	حاصل $\sin\left(\frac{\pi}{۸}\right)$ را بدست آورید (زاویه بر حسب رادیان است).	۱/۵
(۹)	اگر $f(x)=۷-۴x$ و $g(x)=\sqrt{۲x-۱}-۳$ باشند: (الف) ضابطهٔ وارون تابع g را بدست آورید و دامنهٔ و بُرد آن را مشخص کنید. (ب) مقدار $f(۰)+f(۲)$ را بدست آورید.	۱/۵
(۱۰)	معادلهٔ خط مماس بر منحنی به معادلهٔ $y=\sqrt{x^۲-۷}$ را در نقطه‌ای به طول ۴ روی آن بدست آورید (شیب خط مماس را به کمک تعریف محاسبه کنید).	۲
(۱۱)	به کمک رسم ، یکنوایی تابع $f(x)=\begin{cases} x^۲-۳ & x\geq ۰ \\ ۲x-۱ & x<۰ \end{cases}$ را بررسی کنید.	۱
(۱۲)	اگر $۰<\alpha<\frac{\pi}{۲}$ و $sin\alpha=\frac{۲}{۳}$ باشند، مقادیر زیر را محاسبه کنید: (الف) $sin ۲\alpha =$ (ب) $\cos ۲\alpha =$	۱/۵
	موفق و سربلند باشید. **سامان شرف قراچولو**	