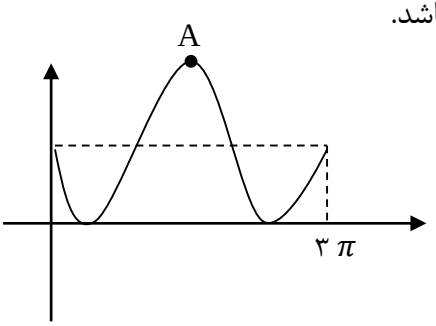
نام:	بسمهٔ تعالی	تاریخ امتحان: ۲ / ۱۰ /۱۴۰۲
نام خانوادگی:	وزارت آموزش و پرورش	مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه
نام درس: ریاضی	آموزش و پرورش خراسان شمالی	
	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بجنورد	تعداد سوالات: ۱۱
کلاس و رشته تحصیلی: دوازدهم تجربی	دوره متوسطه دوم دبیرستان	طراح سوالات: سلیمانی
	سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲	

ردیف	***ریاضیات روح را صفا می بخشد و ذهن را برای درک حقیقت آماده می کند. (افلاطون)***	بارم
۱	جاهای خالی را با جوابهای مناسب پر کنید. (نوشتن راه حل الزامی نیست) الف) اگر $f(x)=\sqrt[۳]{۲x+۱}$ باشد مقدار $f^{-۱}(-۱)$ برابراست با ..... ب) اگر دامنه تابع $y=f(-x+۱)$ برابر $[-۳\ ،\ ۱]$ باشد دامنه تابع $y=f(x)$ برابر ..... ج) دوره تناوب تابع $y=۱-۲\ sin(\frac{mx}{۲})$ برابر ۳π باشد مقدارهای m برابر ..... د) حاصل $\lim\limits_{x\to ۱^+}\frac{[x]-۱}{x-۱}$ برابر است با ..... ه) اگر $sin\alpha=\frac{۲}{۳}$ و α زاویه ای در ناحیه اول مثلثاتی باشد. حاصل $\sin(\frac{\pi}{۲}-۲\alpha)$ برابر	۱/۵
۲	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) تابع $y=\lvert -x^۳+۱\rvert$ در بازه $[۱\ ،\ +\infty)$ اکیداً نزولی است. ب) تابع تانژانت در بازه ای که در آن تعریف شده باشد اکیداً صعودی است. ج) اگر f و g دو تابع غیرمساوی باشند تساوی $fog(x)=gof(x)$ هیچ وقت برقرار نیست. د) اگر تابع f در $x=a$ پیوسته باشد در $x=a$ مشتق پذیر است.	۱
۳	الف) نمودار تابع $y=x-\lvert x+۱\rvert$ را رسم کرده و یکنوایی آن را بررسی کنید. ب) با توجه به قسمت الف نمودار تابع $y=\frac{۱}{۲}f(-۲x+۱)$ را به کمک انتقال رسم کنید.	۲
۴	اگر $f(x)=\sqrt{x-x^۲}$ و $g(x)=-\frac{۱}{x}+۱$ مفروض باشند. ضابطه و دامنه تابع gof را بنویسید. (دامنه تابع به کمک تعریف)	۱/۵

www-kanoon.ir

ردیف	صفحه۲	بارم
۵	اگر $fog(x) = \sqrt{x^۲ + ۱}$ و $g(x) = ۲x - ۱$ مفروض باشند. الف) معادله ی $f(x) = ۲$ چند جواب صحیح دارد؟ ب) حاصل $g^{-۱}of^{-۱}(۱)$ را بدست آورید.	۲
۶	الف) نمودار مقابل مربوط به تابع $y = a + ۲\cos(\frac{\pi}{۲} - bx)$ می باشد. مختصات نقطه A را بدست آورید.  ب) نمودار تابع $y = -\tan(۲\pi x) + ۱$ را در بازه $[۰ ، ۲]$ رسم کرده سپس نقاط برخورد این تابع با محور x ها را مشخص کنید.	۲/۵
۷	الف) جواب کلی معادله ی زیر را بنویسید. $sinx \cdot cosx = \frac{\sqrt{۲}}{۴}$ ب) مجموع جوابهای معادله ی $cos ۲x - cosx = ۰$ را در بازه $[-\pi \text{ و } \pi]$ بدست آورید. ج) تابع $y = ۲\sin\left(x + \frac{\pi}{۶}\right) - ۱$ در بازه $[۰ \text{ و } ۲\pi]$ در چند نقطه بیشترین مقدار را دارد؟ مشخص کنید.	۳

www-kanoon.ir

ردیف	صفحه۳	بارم
۸-	حاصل حدهای زیر را محاسبه کنید. الف) $\lim_{x\to ۱^+} \frac{x-\sqrt{x}}{\lvert x^۲-۳x+۲\rvert}$ ب) $\lim_{x\to(-۲)^-} \frac{[x]-۱}{x^۲-۴}$ ج) $\lim_{x\to-\infty} \frac{۲x+\sqrt{x^۲+۱}}{۴-x}$	۲/۵
۹-	اگر $f(x)=\frac{ax^۳+bx^۲+c}{x^۳+۳x^۲-۴}$ و $\lim_{x\to+\infty} f(x)=-۲$ و $\lim_{x\to ۱} f(x)=۲$ باشد مقدار $a-۲b+c$ را بدست آورید.	۱/۵
۱۰-	معادله خط مماس بر منحنی $y=\frac{\sqrt[۳]{x}-۱}{x+۱}$ را در نقطه ای به طول $x=۱$ واقع بر این منحنی را بنویسید.	۱/۵
۱۱-	مشتق پذیری تابع $f(x)=\lvert ۴-x^۲\rvert$ را در نقطه ای به طول $x=۲$ بررسی کنید.	۱
	موفق باشید» جمع بارم	۲۰