باسمه تعالی

نام:	اداره کل آموزش و پرورش فارس	نوبت امتحانی: **نوبت اول ۱۴۰۱**
نام‌خانوادگی:	کارشناسی سنجش و پایش کیفیت آموزشی	پایه: **دوازدهم**
نام پدر:	آموزش و پرورش شهرستان فراشبند	تاریخ امتحان: **۱۴۰۱/۱۰/۱۸**
نام درس: **ریاضی(۳)**	نام واحد آموزشی: **دبیرستان علم و ادب**	ساعت شروع: ۱۰صبح
تعداد صفحات: ۳	(مهر آموزشگاه)	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

تصحیح	نام و نام‌خانوادگی دبیر:	نمره به عدد:	تجدید	نام و نام‌خانوادگی دبیر:	نمره به عدد:
	تاریخ و امضاء:	نمره به حروف:		تاریخ و امضاء:	نمره به حروف:

« لطفاً پاسخ سوالات را روی همین برگ بنویسید »

ردیف	سؤالات	بارم
۱	**درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.** الف) تابع $f(x)=-(x+2)^3+3$ در دامنهٔ تعریف خود نزولی است. ☐ درست ☐ نادرست ب) دورهٔ تناوب $y=\tan(\frac{x}{4})$ برابر 8π است. ☐ درست ☐ نادرست ج) دامنهٔ تعریف تابع $y=(fof^{-1})(x)$ با دامنهٔ تابع f برابر است. ☐ درست ☐ نادرست د) تابع همانی در دامنهٔ تعریفش هم صعودی است و هم نزولی. ☐ درست ☐ نادرست	۱
۲	**نمودار تابع $y=-\frac{1}{2}\sin(2x)$ را در بازهٔ $[-\pi\ ,\ \pi]$ با استفاده از نمودار تابع $y=\sin x$ رسم کنید.**	۱
۳	**نمودار تابع $f(x)=x^2-2x$ را ۲ واحد به طرف xهای مثبت و سپس ۳ واحد به طرف yهای منفی انتقال می‌دهیم؛ تابع $g(x)$ حاصل می‌شود؛ نمودار $g(x)$ در کدام نقطه محور xها را قطع می‌کند؟**	۱/۵
۴	**اگر $f(x)=\frac{5-2x}{3x-4}$ و $g(x)=\sqrt{x^2-1}$ باشند، دامنه تعریف تابع fog را طبق تعریف یافته و سپس ضابطهٔ تابع $fog(x)$ را بیابید.**	۲

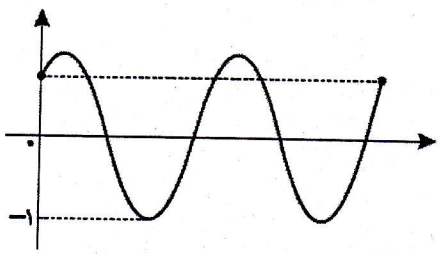
۵ | هرگاه $f(g(x)) = 5x^2 - 10x + 6$ و $f(x) = 5x - 4$ باشد، ضابطهٔ تابع $g(x)$ را به دست آورید.

۱ | ۶ | اگر $f(x) = \frac{1}{8}x - 3$ و $g(x) = x^3$، حاصل $(fog)^{-1}(5)$ کدام است؟

۵ | ۷ | به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) دورهٔ تناوب و ماکزیمم و مینیمم $y = 2 - \sqrt{3}\cos(\frac{\pi}{2}x)$ را به دست آورید.

ب) شکل زیر نمودار تابع $y = 1 + a\sin(b\pi x)$ در بازهٔ $[0, \frac{4}{3}]$ است. با فرض $a, b > 0$، حاصل $a + b$ کدام است؟



ج) جواب‌های کلی معادلهٔ $\sin x - \cos 2x = 0$ را تعیین کنید.

د) اگر $\cos x = \frac{3}{5}$ و انتهای کمان x در ناحیهٔ اول باشد، حاصل $2\cos 2x - \sin 2x$ کدام است؟

۴/۵ | ۸ | حدود زیر را بدست آورید.

الف) $\lim_{x \to 2} \frac{2x^3 - 16}{x^2 + 4x - 12} =$

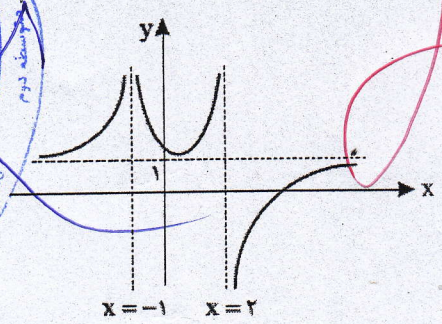
ب) $\lim_{x \to 1} \frac{x^2 + x - 2}{\sqrt{2x - 1} - 1} =$

ج) $\lim_{x \to -1} \frac{\sqrt[3]{x} + 1}{x^3 - 1} =$

د) $\lim_{x \to 2^-} \frac{[x] - 2}{x - 2} =$

ه) $\lim_{x \to -1} \frac{x - 3}{x^2 + 2x + 1} =$

و) $\lim_{x \to -\infty} \frac{3x^3 + 2x - 1}{6x^3 - x^2 + 5} =$

	به نمودار f، حاصل حدود زیر را مشخص کنید. الف) $\lim_{x\to 2^-} f(x) =$ ب) $\lim_{x\to+\infty} f(x) + \lim_{x\to-\infty} f(x) =$  	۱
۱۰	اگر $\lim_{x\to\infty} \frac{ax^{n-۲}+x+۲}{x^۳+x^۲-۵} = ۳$ باشد؛ حاصل $a+n$ چقدر است؟	۱
۱۱	نمودار تابعی را رسم کنید که هر دو ویژگی $\lim_{x\to+\infty} f(x) = -۳$ و $\lim_{x\to(-\infty)} f(x) = ۱$ را دارا باشد.	۱
	موفق باشید	۲۰

دبیرستان غیردولتی علم و ادب