

سوالات امتحانات داخلی شهرستان / ناحیه / منطقه اسدآباد دی ماه 1399

سوالات امتحان درس: ریاضی	تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۲۹
نام و نام خانوادگی:	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
پایه / رشته تحصیلی: دوازدهم تجربی	ساعت شروع: ۲۰
نام آموزشگاه: حضرت خدیجه	
نمره با عدد:	نمره با حروف:
نام و نام خانوادگی دبیر: کیانی	

۱- درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را مشخص کنید. (۲)

الف) تابع $y = (-x + 1)^3$ اکیداً نزولی است.

ب) باقی مانده تقسیم $f(x) = x^4 - x^3 + 2x + 1$ بر $x - 1$ برابر 3 است.

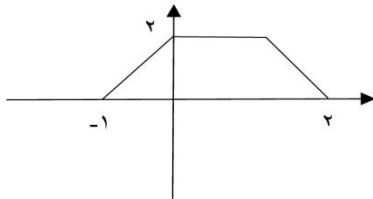
ج) دامنه تابع $y = \tan x$ برابر R می باشد.

د) اگر تابع $y = ax + b$ هم صعودی و هم نزولی باشد، $a = 0$ است.

۲- الف) اگر $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$ و $g(x) = \sqrt{x}$ باشد، دامنه $f \circ g$ را با استفاده از تعریف پیدا کنید. (۲)

ب) ضابطه $f \circ g$ را بدست آورید.

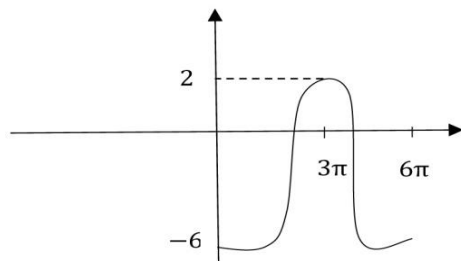
۳- اگر نمودار $f(x)$ به صورت مقابل باشد، نمودار تابع $g(x) = 2 - f(1 - x)$ را رسم کنید. (۱/۵)



۴- الف) وارون تابع $g(x) = \sqrt[3]{x+1} - 3$ را بیابید. (۱/۵)

۵- مقادیر ماکسیمم و مینیمم و دوره تناوب تابع $y = -4 + 2 \sin(3\pi x)$ را بیابید. (۱/۵)

۶- با توجه به شکل زیر صابطه‌ی آن را بنویسید. (۱/۵)



۸- جواب کلی معادلات زیر را بدست آورید. (۳)

1) $\cos 2x - 3 \cos x + 2 = 0$

2) $\cos 5x - \sin x = 0$

3) $\sin x \cdot \cos x = \frac{\sqrt{2}}{4}$

۹- حاصل حدهای زیر را در صورت وجود پیدا کنید. (۳)

1) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 + 1} + 3x}{x - 1}$

2) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[3]{x} - 1}{x^3 - 1}$

3) $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{1}{\sin x}$

4) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 + 2x^2 + x - 18}{x^2 - 4}$

۱۰- با استفاده از تعریف مشتق، شیب خط مماس بر نمودار تابع $y = x^2 + x$ را در نقطه $x = 1$ بدست

آورید. (۲)