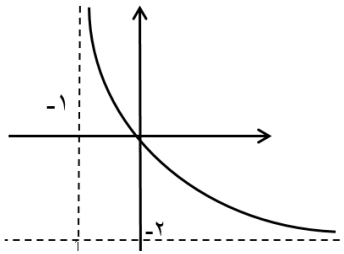
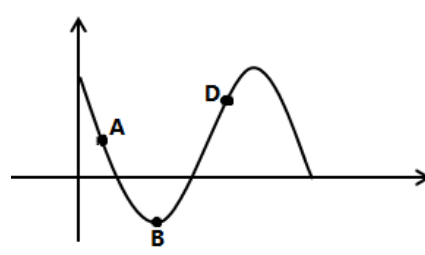


سوالات امتحان درس : ریاضی ۳		پایه / رشته تحصیلی: دوازدهم تجربی
نام و نام خانوادگی:		تاریخ امتحان:
نام پدر:		شماره کلاس: ۳۰۲-۳۰۳-۳۰۴
نام آموزشگاه: شهید حجه فروش		مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه ساعت شروع:
طراح: قنادیان		تعداد سوالات: ۱۶
ردیف	سوالات	نمره
۱	درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را مشخص کنید. الف) تابع ثابت در یک بازه هم صعودی و هم نزولی محسوب می شود. ب) دو تابع $f(x) = \frac{3x+1}{2}$ و $g(x) = \frac{2x+1}{3}$ وارون یکدیگرند. ج) نمودار $y = (x+1)^3$ از ناحیه دوم نمی گذرد. د) ماکزیمم تابع $y = 1 + 2\cos^2 x$ برابر ۳ و مینیمم آن ۲ است.	۲
۲	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف) دوره تناوب تابع $y = \tan x$ برابر است با _____ ب) در بازه $(0, 1)$ نمودار $y = x^2$ _____ از نمودار $y = x^3$ قرار دارد. ج) دوره تناوب $y = 3 - \sin\left(\frac{\pi}{4}x\right)$ برابر با _____ می باشد. د) تابع $f(x)$ با دامنه $[-2, 1]$ را در نظر بگیرید، دامنه تابع $y = -f(2x) + 1$ بازه‌ی _____ است.	۲
۳	با محدود کردن دامنه تابع $f(x) = x^2 + 4x - 1$ یک تابع یک به یک بدست آورید ضابطه تابع وارون کدام است؟ الف) $y = \sqrt{x-2} - 2$ ب) $y = \sqrt{x+2} + 2$ ج) $y = \sqrt{x-5} - 2$ د) $y = \sqrt{x+5} - 2$	۱
۴	اگر $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$ و $f(g(x)) = \frac{x^2+2}{x^2+1}$ باشند، مقدار تابع $g(1)$ کدام است؟ الف) ۲ ب) ۳ ج) ۴ د) ۵	۱
۵	باقیمانده تقسیم $2x^3 + 5x^2 - 2x - 1$ بر $x+1$ کدام است؟ الف) ۳ ب) ۴ ج) ۵ د) ۶	۱
۶	در تابع $kf(x)$ اگر _____ باشد، تابع $f(x)$ انبساط عمودی یافته است. الف) $k > 1$ ب) $0 < k < 1$ ج) $k < 0$ د) $k > 0$	۱

۷	اگر $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ و α ربع دوم باشد، حاصل $\cos 2\alpha$ کدام است؟	الف) $\frac{7}{25}$	ب) $\frac{1}{25}$	ج) $\frac{7}{5}$	د) $\frac{8}{5}$
۸	با توجه به نمودار $y = f(x)$ حدهای خواسته شده را بنویسید.	الف) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) =$	ب) $\lim_{x \rightarrow (-1)^+} f(x) =$		
۹	حاصل حد روبرو کدام است؟	الف) $-\infty$	ب) $+\infty$	ج) ۳	د) -3
۱۰	در تابع $f(x) = \frac{2x + \sqrt{x^2 - 3x}}{ax^n - 6}$ ، اگر $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -\frac{1}{2}$ باشد، مقادیر a و n به ترتیب کدامند؟	الف) ۱ و -۶	ب) ۲ و -۶	ج) ۱ و -۳	د) ۲ و -۳
۱۱	حاصل حد روبرو را کدام است؟	الف) $-\infty$	ب) $+\infty$	ج) ۰	د) هیچکدام
۱۲	حاصل حد روبرو را کدام است؟	الف) ۲۴	ب) -۲۴	ج) -۱۲	د) ۱۲
۱۳	با توجه به شکل کدام گزینه می‌تواند صحیح باشد؟				
		الف) $A = -2$ $B = 0$ $D = 1$	ب) $A = 2$ $B = 1$ $D = -1$	ج) $A = -1$ $B = 0$ $D = -2$	د) $A = 0$ $B = -1$ $D = 2$

۱	اگر $f(x) = \sqrt{x}$ و $g(x) = \frac{1}{x+1}$ باشد، دامنه تابع $f \circ g$ را بدست آورید. (با راه حل تشریحی)	۱۴
۲	الف) $\sin 2x = \sin 3x$ ب) $\cos 2x - \cos x + 1 = 0$	معادلات زیر را حل کنید. (با راه حل تشریحی) ۱۵
۲	با استفاده از تعریف مشتق، مشتق تابع $f(x) = x^2 + 3$ را در $x = -1$ بیابید. (با راه حل تشریحی)	۱۶
۲۰	جمع نمره	موفق باشید

