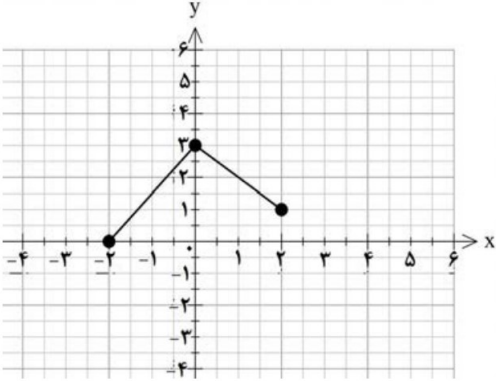


نام درس: حسابان (۲) - ریاضی و فیزیک تاریخ: ۱۴۰۱/۰۳/۱۲ زمان آزمون: ۱۲۰ دقیقه سوالات ارزشیابی خرداد ۱۴۰۱ نمره با عدد: نمره با حروف:	به نام خداوند علم و قلم اداره ی آموزش و پرورش دبیرستان سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱	نام: نام خانوادگی: نام پدر: پایه: نام دبیر:
بارم		ردیف
۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید. الف) اگر تابع f در $x = a$ پیوسته باشد و در این نقطه، مشتق چپ و راست نامتناهی باشد آن گاه $f'(a)$ وجود ندارد. ب) هر نقطه بحرانی تابع $f(x)$، یک نقطه اکسترمم نسبی تابع $f(x)$ است.	۱
۱	جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید. الف) دوره تناوب تابع $y = 7 \sin\left(\frac{-\pi}{3}x\right) + 2$ برابر است. ب) اگر برای هر x در بازه I؛ $f''(x) > 0$، آن گاه نمودار $f(x)$ در این بازه تقعر رو به دارد.	۲
۱	نمودار تابع f در شکل زیر رسم شده است. نمودار تابع $g(x) = f(x - 1)$ را رسم کرده و دامنه تابع g را تعیین کنید. 	۳
۱	ابتدا نمودار تابع $f(x) = x^2 + 2x$ را رسم نمایید، سپس تعیین کنید که این تابع در چه بازه‌ای اکیداً صعودی و در چه بازه‌ای اکیداً نزولی است.	۴
۰/۵	باقیمانده تقسیم چندجمله‌ای $p(x) = 8x^3 - 4x^2 + 2$ را بر $2x + 1$ به دست آورید.	۵
۱/۵	معادله مثلثاتی $\sin 2x - \cos x = 0$ را حل کنید.	۶

۷	حدود توابع زیر را در صورت وجود بیابید.	۱
	الف) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x^2 - 4}{(x - 2)}$	
	ب) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x - x^3}{2x - 1}$	
۸	مجانب‌های قائم و افقی منحنی تابع $f(x) = \frac{1-x^2}{x^2+x}$ را در صورت وجود بیابید.	۱/۵
۹	مشتق‌پذیری تابع $f(x) = 2x - 4 $ را در $x = 2$ بررسی کنید.	۱/۵
۱۰	برای تابع $f(x) = x^3 - 8$ در نقطه تقاطع آن با محور x ها معادله خط مماس را بنویسید.	۱/۵
۱۱	مشتق توابع زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست.) الف) $f(x) = (-3x^2 + x)^5(2x)$ ب) $g(x) = 5 \tan x + \sin x^2$ پ) $h(x) = \frac{2}{x}$	۲/۵
۱۲	اگر سرعت متوسط یک متحرک در یک بازه برابر ۲ متر بر ثانیه باشد و معادله حرکت متحرک به صورت $f(t) = t^3 - t$ بر حسب متر باشد. در کدام لحظه، سرعت لحظه‌ای متحرک برابر سرعت متوسط آن است.	۱
۱۳	اگر نقطه $A(-1, 1)$ نقطه عطف تابع با ضابطه $f(x) = ax^3 + bx^2 + 2$ باشد. مقادیر a و b را به دست آورید.	۱/۵

۱۴

با توجه به نمودار داده شده، به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) مقدار ماکزیمم مطلق را بنویسید.

ب) مقدار مینیمم مطلق را بنویسید.

پ) طول نقطه ماکزیمم نسبی را بنویسید.

ت) طول نقطه مینیمم نسبی را بنویسید.

۱۵

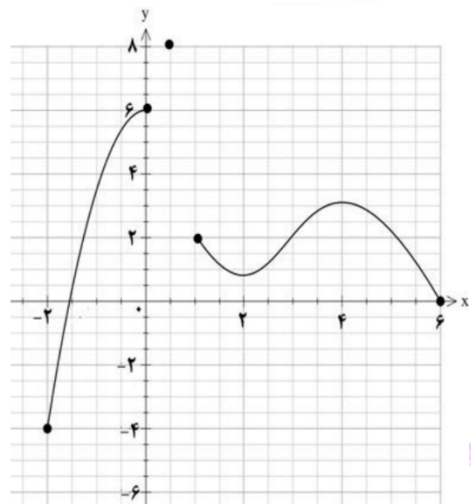
جدول رفتار و نمودار تابع $y = \frac{2x-1}{x-2}$ را رسم کنید.

۲/۵

۲۰

جمع نمره

«موفق باشید»



گروه آموزش ریست شو

ریست شو