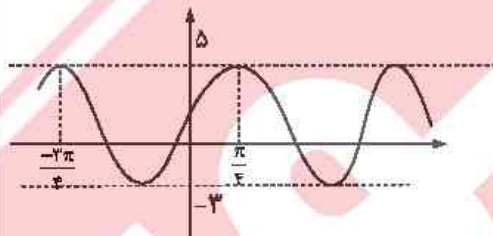


نام و نام خانوادگی:		برنام خالق متی		نام آزمون: همگام ۲	
درس / پایه:		علوی		زمان: ۷۵ دقیقه	
حسابان ۲ / دوازدهم ریاضی					
نام طراح: آقای میرزایی		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۸/۲۳	
ردیف	سوالات مسابان پایه دوازدهم				بارم
۱	ابتدا نمودار تابع $f(x) = x^2 - 1$ را رسم کنید. سپس تعیین کنید که تابع f در چه بازه‌ای اکیداً صعودی و در چه بازه‌ای اکیداً نزولی است؟				۱/۵ نمره
۲	مقادیر a و b را طوری تعیین کنید که چند جمله‌ای $p(x) = x^3 + ax^2 + bx + 2$ بر $x + 2$ بخش پذیر باشد و باقی مانده تقسیم $p(x)$ بر $x - 2$ برابر ۲ باشد.				۲ نمره
۳	در تقسیم چند جمله‌ای $f(x) = x^4 + 2x^3 - x + 2$ بر چند جمله‌ای $(x^2 + 2x - 3)$ ، باقی مانده آن به صورت $r(x) = ax + b$ می باشد. a و b را بیابید.				۲/۵ نمره
۴	اگر توابع f و g در یک فاصله اکیداً صعودی باشند، نشان دهید که تابع $f + g$ نیز در این فاصله اکیداً صعودی است.				۱/۵ نمره

نام و نام خانوادگی:		برنام خالق متی		نام آزمون: همگام ۲	
درس / پایه:		علوی		زمان: ۷۵ دقیقه	
نام طراح: آقای میرزایی		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۸/۲۳	
ردیف	سوالات مسابان پایه دوازدهم				بارم
۵	هر یک از چند جمله‌ای‌های زیر را بر حسب عامل خواسته شده تجزیه کنید. الف) $x^5 - 243$ با عامل $x - 3$ ب) $x^7 + 128$ با عامل $x + 2$				۱ نمره
۶	دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم هر یک از توابع زیر را بیابید. الف) $y = \pi \sin(-2x) - 3$ ب) $y = 2 - 3 \cos(\frac{x}{3})$				۲ نمره
۷	نمودار شکل زیر مربوط به یک تابع مثلثاتی است. با دقت در شکل و نمودار و تشخیص دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع، ضابطه را مشخص کنید. 				۲/۵ نمره
۸	با ترسیم نمودار $y = \tan x$ در بازه $[0, 2\pi]$ ، صعودی یا نزولی بودن آن را بررسی کنید.				۲ نمره
۹	جاهای خالی را با عبارت یا عدد مناسب پر کنید. الف) چند جمله‌ای $f(x) = 3(2x - 4)^3 \cdot (x^2 + 3)^4$ یک چند جمله‌ای از درجه است. ب) نمودار تابع $f(x) = 3^{-x}$ در تمام دامنه خود است. (از نظر یکنوایی بررسی شود). پ) دامنه تابع $y = \tan(3\pi x)$ به صورت است. ت) دوره تناوب تابع $y = 3 \sin(2x + 3) - 1$ است.				۱ نمره