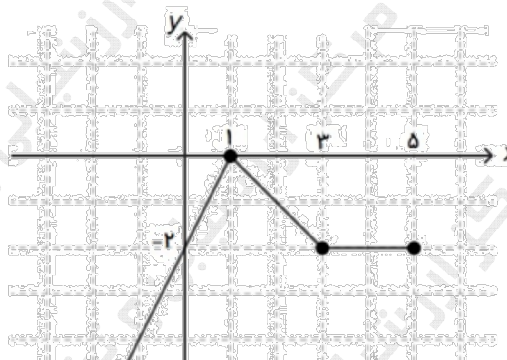
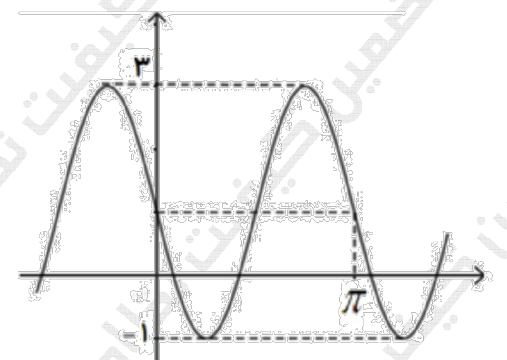
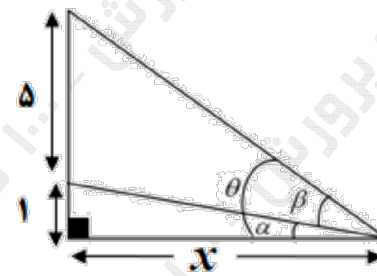


| سؤالات آزمون نهایی درس: حسابان ۲ | | تعداد صفحه: ۲ | | رشته: ریاضی و فیزیک | | ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح | |
|--|---|-------------------------|--|--|--|----------------------|--|
| دوره دوم متوسطه - دوازدهم | | تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۱۷ | | نام و نام خانوادگی: | | مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه | |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایتارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳ | | | | مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir | | | |
| ردیف | سؤالات (پاسخ نامه دارد) - استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است. | | | | | | |
| ۰.۵ | <p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) اگر توابع f و g در یک فاصله اکیداً نزولی باشند، تابع $f + g$ نیز در آن فاصله اکیداً نزولی است.</p> <p>ب) اگر $x = c$ طول یک نقطه اکسترمم نسبی تابع f باشد، آن گاه $f'(c) = 0$.</p> | | | | | | |
| ۰.۷۵ | <p>جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) تابع $f(x) = (x - 2)^3 + 1$ را در نظر بگیرید. نمودار f^{-1} از ناحیه محورهای مختصات عبور نمی کند.</p> <p>ب) حاصل $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \tan x$ برابر است.</p> <p>پ) اگر $f'(4) = 2$ و $f(4) = -1$، خط مماس بر نمودار f در $x = 4$، محور y ها را در نقطه ای به عرض</p> | | | | | | |
| ۱.۲۵ | <p>نمودار تابع $f(x)$ در زیر رسم شده است، نمودار تابع $y = -f(2x - 1)$ را رسم کرده، سپس دامنه و برد تابع حاصل را به دست آورید.</p>  | | | | | | |
| ۱.۲۵ | <p>الف) اگر چندجمله ای $p(x) = x^3 + mx + 2$ بر $x - 2$ بخش پذیر باشد، آنگاه باقی مانده تقسیم $p(x)$ بر $x + 1$ را به دست آورید.</p> <p>ب) چندجمله ای $x^5 - 1$ را طوری تجزیه کنید که $x - 1$ یک عامل آن باشد.</p> | | | | | | |
| ۱ | <p>نمودار داده شده در شکل زیر مربوط به تابع با ضابطه $y = a \sin bx + c$ است. با فرض $a > 0$، مقادیر a، b و c را به دست آورید.</p>  | | | | | | |

| سؤالات آزمون نهایی درس: حسابان ۲ | | تعداد صفحه: ۲ | رشته: ریاضی و فیزیک | ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح |
|--|--|-------------------------|---------------------|----------------------|
| دوره دوم متوسطه - دوازدهم | | تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۱۷ | نام و نام خانوادگی: | مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایشارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳ | | | | |
| مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir | | | | |
| ردیف | سؤالات (پاسخ نامه دارد) - استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است. | | | |
| ۶ | معادله $\sin 2x = \sin x$ را حل کنید. | | | |
| ۷ | <p>نشان دهید در شکل زیر رابطه بین زاویه β و x به صورت زیر است.</p>  $\tan \beta = \frac{5x}{x^2 + 6}$ | ۱ | | |
| ۸ | <p>حدهای زیر را محاسبه کنید. (نماد [] علامت جزء صحیح است.)</p> <p>الف) $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{[2x] - 1}{x - 1}$ ب) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^2 - 3x}{1 - x^2}$ پ) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (-3x^3 + 2x + 1)$</p> | | | |
| ۹ | <p>مجانبات های قائم و افقی منحنی تابع $f(x) = \frac{2x - 1}{x^3 + 2x}$ را به دست آورده و سپس وضعیت نمودار تابع را در نزدیکی مجانب قائم آن نمایش دهید.</p> | | | |
| ۱۰ | <p>مشتق پذیری تابع $f(x) = \begin{cases} x & x < 0 \\ x^2 & x \geq 0 \end{cases}$ را در نقطه $x = 0$ به کمک تعریف مشتق بررسی کنید.</p> | | | |
| ۱۱ | <p>اگر $f'(1) = 3$، $g'(1) = 5$ و $f(1) = 1$، مقدار مشتق $(f + g)$ در $x = 1$ را به دست آورید.</p> | | | |
| ۱۲ | <p>مشتق توابع زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست.)</p> <p>الف) $f(x) = (x^3 + 1)^2 (\sqrt{3x + 2})$ ب) $g(x) = \sin^2 3x + \tan(x^2)$</p> | | | |
| ۱۳ | <p>جسمی را از سطح زمین به طور عمودی پرتاب می کنیم. فرض کنیم ارتفاع این جسم (برحسب متر) از سطح زمین در هر لحظه از معادله $h(t) = -5t^2 + 40t$ به دست می آید. (t برحسب ثانیه)</p> <p>الف) سرعت متوسط جسم در بازه زمانی $[3, 4]$ را به دست آورید.</p> <p>ب) لحظه ای را معلوم کنید که سرعت جسم برابر 20 m/s است.</p> | | | |
| ۱۴ | <p>مقدار ماکزیمم مطلق تابع $f(x) = x^3 - 12x$ در بازه $[-1, 3]$ را به دست آورید.</p> | | | |
| ۱۵ | <p>مقادیر a، b و c را در تابع $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ طوری به دست آورید که در نقطه $(3, -1)$ اکسترمم نسبی داشته باشد و $x = 1$ طول نقطه عطف آن باشد.</p> | | | |
| ۱۶ | <p>جدول رفتار و نمودار تابع $y = (x + 2)(x - 4)^2$ را رسم کنید.</p> | | | |