

باسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۸

اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۴

نام درس: حسابان ۱

زمان آزمون: ۱۲۰ دقیقه

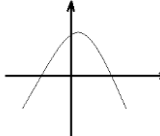
آزمون های نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

نام و نام خانوادگی:

تعداد صفحات: ۲

پایه: یازدهم

رشته: ریاضی

| بارم | شماره سوال | سوال |
|------|------------|---|
| ۱ | ۱ | <p>درستی یا نادرستی عبارات های زیر را بررسی کنید.</p> <p>(الف) معکوس تابع $y = \sqrt{x} + 1$ در ناحیه سوم قرار دارد.</p> <p>(ب) اگر f و g وارون یکدیگر باشند آنگاه $f \circ g$ و $g \circ f$ با هم مساوی هستند.</p> <p>(پ) در رابطه $(x^2 - 4)^2 + (y - 2)^8 = 0$، y تابعی از x است.</p> <p>(ت) معادله $\sqrt{x-1} + \sqrt{x-2} + 2 = 0$ یک ریشه حقیقی دارد.</p> |
| ۲ | ۲ | <p>در جاهای خالی عبارت مناسب بنویسید.</p> <p>(الف) $[2\sqrt{3} - 5] = \dots\dots\dots$</p> <p>(ب) مستطیل طلایی، مستطیلی است که نسبت مجموع طول و عرض آن به طول آن برابر با نسبت $\dots\dots\dots$ آن باشد.</p> <p>(پ) ماکزیمم تابع $y = -2x^2 + 4x + 1$ برابر است با $\dots\dots\dots$.</p> <p>(ت) قرینه نقطه $A(-3,5)$ نسبت به نقطه $B(1,9)$ برابر $\dots\dots\dots$ است.</p> <p>(ث) دامنه تابع $y = \sqrt{x^3 - x^2}$ برابر است با $\dots\dots\dots$.</p> <p>(ج) برد تابع $y = \frac{1}{[x]+[-x]}$ برابر است با $\dots\dots\dots$.</p> <p>(چ) در سهمی  علامت abc $\dots\dots\dots$ می باشد.</p> |
| ۱ | ۳ | در یک دنباله حسابی جمله ی اول ۴ و جمله آخر ۱۹۶ است. اگر مجموع جملات ۲۵۰۰ باشد، دنباله چند جمله دارد؟ |
| ۱/۲۵ | ۴ | به کمک مجموع جملات دنباله، معادله زیر را حل کنید. $1 + 3 + 9 + \dots + x = 3280$ |
| ۱/۲۵ | ۵ | اگر α و β ریشه های معادله $2x^2 - 4x + 1 = 0$ باشد معادله ای بنویسید که ریشه های آن α^2 و β^2 باشد. |
| ۳ | ۶ | معادلات زیر به روش خواسته شده حل کنید. (الف) $(x^2 - 1)^2 - (x^2 - 1) = 6$ (جبری) (الف) $\sqrt{2x+3} - \sqrt{x+1} = \sqrt{4-x}$ (جبری) (الف) $ x^2 - 1 = 4 - 3x$ (هندسی) |
| ۱ | ۷ | فرض کنید a و b عددهای حقیقی دلخواه باشند ثابت کنید: $ ab = a b $ |
| ۱ | ۸ | سه راس مثلثی $A(-2,4)$ و $B(4,3)$ و $C(1,-2)$ هستند طول ارتفاع BH را بدست آورید. |

| شماره سوال | صفحه دوم | بارم |
|------------|--|----------------|
| ۹ | آیا دو تابع $f(x) = \sqrt{\frac{1-x}{1+x}}$ و $g(x) = \frac{\sqrt{1-x}}{\sqrt{1+x}}$ مساوی اند؟ چرا؟ | ۱ |
| ۱۰ | نمودار تابع زیر را در بازه $[-4, 2]$ رسم کنید | $\frac{1}{5}$ |
| | $y = \left[-\frac{x}{2}\right] + 1$ | |
| ۱۱ | دامنه تابع $y = \frac{\sqrt{9-x^2}}{1-[x]}$ را مشخص کنید | $\frac{0}{75}$ |
| ۱۲ | معکوس پذیری تابع $y = -x^2 + 2x + 3$ را در بازه $(-\infty, 1]$ بررسی کنید و سپس ضابطه معکوس آن را مشخص کنید. | $\frac{1}{5}$ |
| ۱۳ | وارون تابع $y = x^3 + x + 1$ در چه نقطه ای محور طول ها را قطع می کند. | $\frac{0}{5}$ |
| ۱۴ | مقدار a و b را چنان بیابید که دامنه تابع $f(x) = \frac{x+2}{3x^2+ax+b}$ برابر $R - \{-1\}$ باشد. | $\frac{0}{5}$ |
| ۱۵ | اگر $f = \{(-1, 2)(1, 5)(3, -1)(0, 3)\}$ و $g = \{(-2, 5)(4, 6)(-1, 0)(0, 2)(3, 2)\}$ باشد، تابع $\frac{2f+3g}{g-2}$ را مشخص کنید. | $\frac{1}{25}$ |
| ۱۶ | اگر $f(x) = \sqrt{\frac{1-x}{x}}$ و $g(x) = \frac{2}{x}$ باشد، الف) ضابطه و دامنه $f \circ g$ را بنویسید. ب) حاصل $(f \circ g)^{-1}(2)$ را بیابید. | $\frac{1}{5}$ |
| | موفق باشید. | |