

بسمه تعالی

آموزش و پرورش منطقه ۵ تهران
سال تحصیلی ۱۴۰۴ - ۱۴۰۳ - امتحانات هماهنگ دی ماه

شروع آزمون: ۸ صبح

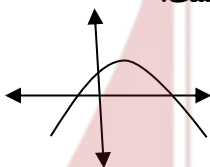
پایه و رشته تحصیلی: یازدهم ریاضی و فیزیک

سوالات آزمون درس: حسابان ۱

تعداد صفحات: ۲

تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۱۵

زمان آزمون: ۱۲۰ دقیقه

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کنید. الف-برد تابع $f(x) = \sqrt{x-3} + 2$ برابر $[0, +\infty)$ است. ب-اگر نمودار تابع $f(x) = ax^2 + bx + c$ به صورت  باشد، $bc > 0$ است. پ-هم دامنه تابع، زیر مجموعه ای از برد تابع است. ت-رابطه $y^2 = x^2$ یک تابع را معرفی می کند.	۱
۲	جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید. الف-قرینه تابع یک به یک $f(x)$ نسبت به خط $y = x$ تابع است. ب-اگر α و β ریشه های معادله $3x^2 - x - 2 = 0$ باشند حاصل $(\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta})(3\alpha^2 - \alpha + 1)$ برابر است. پ-اگر $f(x) = \sqrt{x+2}$، $g(x) = \sqrt{3-x}$ باشند دامنه تابع $\frac{f(x)}{g(x)}$ برابر است.	۱/۵
۳	گزینه درست را انتخاب کنید. الف-اگر $f = \{(1,3), (2,5), (0,4), (3,-1)\}$ و $g = \{(1,5), (2,6), (4,3), (-1,2)\}$ باشند، تابع $f \circ g^{-1}$ کدام است؟ ۱- $f \circ g^{-1} = \{(4,-1), (-1,5)\}$ ۲- $f \circ g^{-1} = \{(6,5), (5,3)\}$ ۳- $f \circ g^{-1} = \{(0,3), (3,-1)\}$ ۴- $f \circ g^{-1} = \{(0,3), (-1,2)\}$ ب-محدوده x در معادله $[2x - 1] + 1 = 0$ کدام است؟ ۱- $[0, \frac{1}{2})$ ۲- $[0, 1)$ ۳- $[0, \frac{1}{2}]$ ۴- $[0, 1]$ پ-معادله $x^2 - 3x - 1 = 0$: ۱- دوریشه مثبت دارد ۲- دو ریشه منفی دارد ۳- دوریشه مختلف علامه دارد ۴- یک ریشه مضاعف دارد	۱/۵

ردیف	صفحه : ۲	بارم
۴	در دنباله حسابی , ۱۱ , ۸ , ۵ حداقل چند جمله را باهم جمع کنیم تا حاصل آن از ۱۸۵ بیشتر شود؟	۰/۷۵
۵	مقدار k را چنان بیابید که یکی از صفرهای تابع $f(x) = x^3 - kx^2 - x - 2$ برابر ۲- باشد. سپس صفرهای دیگر تابع را بدست آورید.	۱/۲۵
۶	مثلث ABC با رأس های $A(1,2), B(-5,3), C(-1,-4)$ مفروض است. مطلوب است: الف- طول میانه BM . ب- مساحت مثلث ABC .	۱ ۱/۲۵
۷	معادلات زیر را حل کنید. ۱) $\frac{5}{\sqrt{x}+2} = 2 - \frac{1}{\sqrt{x}-2}$ ۲) $\sqrt{2x+1} + 2 = x$	۱/۵ ۱
۸	ابتدا با روش هندسی تعداد جوابهای معادله $ x^2 - 1 = 2x - 1 $ را یافته و سپس به روش جبری جوابهای معادله را بدست آورید.	۲
۹	آیا توابع $f(x) = \sqrt{x^2(x-1)}$ و $g(x) = x \sqrt{x-1}$ با هم مساویند؟ چرا؟	۱/۲۵
۱۰	با محدود کردن دامنه تابع $y = x^2 - 4x$ آن را به تابعی وارون پذیر تبدیل کرده و سپس تابع وارون آن را بیابید.	۱/۵
۱۱	نمودار تابع $y = \left[\frac{x}{2}\right]$ را در بازه $[-4, 4]$ رسم کنید.	۱/۵
۱۲	اگر $f(x) = \{(2,5), (3,4), (0,2)\}$ و $g(x) = \{(-1,2), (0,3), (2,4), (3,0)\}$ باشند، ابتدا تابع $f(x) + g(x)$ را نوشته و سپس $(2f - 3g)(0)$ را بدست آورید.	۱
۱۳	توابع $f(x) = \sqrt{x+1}, g(x) = \frac{1}{x-2}$ مفروضند: الف- دامنه وضابطه $f \circ g(x)$ را بیابید. ب- $g \circ f(2)$ را بدست آورید.	۲
	موفق باشید	جمع بارم ۲۰