



مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴
دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر
پایانی اول ۱۴۰۰-۱۳۹۹
تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۲۰
نام درس: حسابان
مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی:
کلاس: یازدهم
نام دبیر: آقای حیدری
رشته تحصیلی: ریاضی فیزیک
شماره:

ساعت شروع امتحان: ۸ صبح
تعداد برگ سئوال: ۲ صفحه

ردیف	بارم	
۱	۱	در یک دنباله حسابی مجموع ۲۰ جمله اول، ۲۰ برابر مجموع ۵ جمله اول است. قدر نسبت این دنباله چند برابر جمله اول است؟
۲	۱/۲۵	اگر α, β ریشه‌های معادله $x^2 - 4x + 1 = 0$ باشند، حاصل عبارت $\frac{\alpha}{\beta^2} + \frac{\beta}{\alpha^2}$ را بیابید.
۳	۲/۵	معادله‌های مقابل را حل کنید. ۱) $\frac{2x-1}{x^2-1} + \frac{x-2}{x^2+x-2} = \frac{6x}{x^2+3x+2}$ ۲) $\sqrt{x-2} + \sqrt{2x-3} = 1$
۴	۱/۵	نمودار تابع $y = x^2 - 4 + 3x$ را رسم کنید.
۵	۱/۵	معادله $ x + 2x+1 = 4$ را به روش هندسی حل کنید.
۶	۱/۲۵	حدود m را طوری تعیین کنید که معادله $(m+1)x^4 - mx^2 + m = 0$ دارای ۴ ریشه باشد.
۷	۱	نقاط $A(-1, 2)$ و $B(3, 1)$ و $C(1, 5)$ سه راس یک مثلث هستند. معادله میانه نظیر ضلع BC را بیابید.
۸	۱	تساوی دو تابع $f(x) = \sqrt{x}\sqrt{x-1}$ ، $g(x) = \sqrt{x^2 - x}$ را بررسی کنید.
۹	۱	دامنه تابع $f(x) = \frac{\sqrt{2-[x]}}{[x]+1}$ را بیابید.
۱۰	۱/۵	نمودار تابع $y = [\frac{1}{4}x] + x$ را در بازه $[0, 4)$ رسم کنید.
۱۱	۱/۵	اگر $g(x) = \begin{cases} x^2 & x < 1 \\ \sqrt{x} & x > 2 \end{cases}$ ، $f(x) = \begin{cases} x^3 + \sqrt{x} & x \geq 4 \\ x+3 & -2 \leq x < 3 \end{cases}$ باشند، ضابطه تابع $f - g$ را در صورت وجود بیابید.
۱۲	۱	اگر $f = \{(5, 2), (-1, -1), (2, -3), (3, 1)\}$ ، $g = \{(3, -2), (-1, -2), (0, -3), (4, 5)\}$ ، تابع $fo(f - 2g)$ را تشکیل دهید.
۱۳	۱/۲۵	اگر $f(x) = \sqrt{x-2}$ و $g(x) = x^2 + x$ ، دامنه تابع fog را بیابید.
		ادامه سوالات در صفحه بعد

	ادامه سوالات	
۱	اگر $(fog)(x) = \frac{3x-2}{2x+1}$ و $f(x) = \frac{1}{x-1}$ ، ضابطه $g(x)$ را بیابید.	۱۴
۱/۷۵	تابع $f(x) = x^2 - 6x$ ، $x < 3$ مفروض است: الف) نشان دهید این تابع معکوس پذیر است. ب) ضابطه تابع معکوس آن را بیابید.	۱۵
۲۰	پیروز و سربلند باشید.	