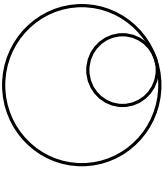




مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴
دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر
پایانی دوم ۹۹-۹۸
تاریخ امتحان: ۹۹/۳/۱۷
نام درس: حسابان ۱
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
تعداد برگ سؤال: ۲ صفحه
ساعت شروع امتحان: ۱۰ صبح

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

ردیف	بارم	
۱	۱	اگر α, β ریشه‌های معادله $x^2 - 6x + 4 = 0$ باشند، حاصل عبارت $\alpha\sqrt{\alpha} + \beta\sqrt{\beta}$ را بدست آورید.
۲	۱	نمودار تابع $y = -x^2 + 4x $ را رسم کنید.
۳	۱/۲۵	اگر نقاط $A(1, 2)$ و $B(-2, 4)$ و $C(0, 1)$ سه راس یک مثلث باشند، طول ارتفاع وارد بر BC را بیابید.
۴	۰/۷۵	معادله $ x = \sqrt{x+1}$ را به روش هندسی حل کنید.
۵	۱	اگر $f(x) = \sqrt{1-x^2}$ و $g(x) = 2x-3$ باشند، بدون تشکیل ضابطه، دامنه تابع $f \circ g$ را بدست آورید.
۶	۱	اگر $f = \{(1, 2), (-1, 3), (0, 4), (-2, 1)\}$ و $g = \{(3, 4), (-1, 2), (-4, 6), (0, 3)\}$ باشند، $f + g$ را تشکیل دهید.
۷	۱	ضابطه تابع معکوس $f(x) = \sqrt{1-x^2}$ را با شرط $x < 0$ بدست آورید.
۸	۱	اگر $\log_{27} 12 = a$ باشد، حاصل عبارت $\log_8 18$ را برحسب a بیابید.
۹	۱/۵	دامنه تابع $f(x) = \sqrt{1 - \log_2 \frac{x-1}{x}}$ را بیابید.
۱۰	۰/۵	نمودار $y = 2^{\log_2(x-1)}$ را رسم کنید.
۱۱	۰/۷۵	مطابق شکل چرخ بزرگ با دوران چرخ کوچک دوران می‌کند. شعاع چرخ بزرگ ۲۰ و شعاع چرخ کوچک ۸ سانتی متر است. اگر چرخ کوچک $\frac{9\pi}{7}$ رادیان دوران کند، چرخ بزرگ چند رادیان دوران خواهد کرد؟ 
۱۲	۱/۵	نمودار تابع $y = -\cos(x + \frac{\pi}{3}) - 1$ را در بازه $[0, 2\pi]$ رسم کنید.
۱۳	۱	حاصل عبارت مقابل را بیابید. $\frac{2\sin \frac{14\pi}{5} + \cos \frac{3\pi}{10}}{\sin \frac{6\pi}{5}}$
۱۴	۰/۷۵	کسینوس زاویه $22/5$ درجه را بیابید.
۱۵	۱/۵	مقدار a را طوری بیابید که تابع $y = a[-2x] + [\frac{1}{x}] - 3$ در $x = \frac{1}{4}$ حد داشته باشد.

۳/۲۵	حاصل هریک از حدهای زیر را بدست آورید. $۱) \lim_{x \rightarrow 8} \frac{\sqrt[3]{x} - 2}{x^2 - 64}$ $۲) \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{1 - \sin x}{(2x - 1)^2}$ $۳) \lim_{x \rightarrow \frac{1}{3}^+} \left[\frac{-1}{x} \right]$	۱۶
۱/۲۵	a را طوری بیابید که تابع مقابل در $x = 1$ پیوسته باشد. $f(x) = \begin{cases} 2x - a & x \geq 1 \\ \frac{\sqrt{x} - 1}{x - 1} & x < 1 \end{cases}$	۱۷
۲۰	پیروز و سربلند باشید.	