



مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴
دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر
پایانی دوم ۱۴۰۰-۱۳۹۹
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۱۷
نام درس: حسابان
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

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

ساعت شروع امتحان: ۹ صبح
تعداد برگ سئوال: ۲ صفحه

ردیف	بارم	
۱	۱	در یک دنباله هندسی، مجموع هشت جمله اول، ۶۵ برابر مجموع ۴ جمله اول است. قدر نسبت این دنباله را بیابید.
۲	۱	نمودار تابع $y = \frac{x^2 - 4x + 4}{ x - 2 }$ را رسم کنید.
۳	۱	در معادله درجه دوم $x^2 + 3x - m + 1 = 0$ ، مقدار m را طوری بیابید که یک ریشه ۵ واحد از دیگری بیشتر باشد.
۴	۱	مساحت دایره‌ای به مرکز $(-2, 1)$ را بیابید که بر خط $y = 3x - 1$ مماس باشد.
۵	۱	اگر $f(x) = \sqrt{-x^2 + x}$ و $g(x) = 2x - 3$ ، بدون تشکیل ضابطه، دامنه تابع $f \circ g$ را به دست آورید.
۶	۱	ضابطه تابع معکوس $y = x^2 + 2x$ را با شرط $x < -1$ به دست آورید.
۷	۱	اگر $f = \{(2, -1), (-1, 1), (3, -2)\}$ ، $g = \{(-1, 1), (2, -4), (3, 2)\}$ ، تابع $\frac{2f}{g-1}$ را تشکیل دهید.
۸	۰/۷۵	اگر $f(x) = 3^x$ باشد، نامعادله $f(x) \geq f(\frac{4}{x})$ را حل کنید.
۹	۱/۲۵	اگر $\log_8 40 = a$ باشد، حاصل $\log_{25} 16$ را بر حسب a بیابید.
۱۰	۱	دامنه تابع $f(x) = \sqrt{1 + \log_2(\frac{x}{x-1})}$ را بیابید.
۱۱	۰/۵	چرخه پس از پیمودن ۳ متر بر روی سطح زمین، به اندازه ۲۰ رادیان دوران کرده است. شعاع آن را به دست آورید.
۱۲	۱/۵	نمودار تابع $y = -\sin(x - \frac{\pi}{4}) + 2$ را در بازه $[0, 2\pi]$ رسم کنید.
۱۳	۱	حاصل عبارت مقابل را بیابید. $\frac{3 \cos \frac{9\pi}{8} + 2 \sin \frac{19\pi}{8}}{\cos \frac{17\pi}{8}}$
۱۴	۱	اگر $\sin \alpha = \frac{-1}{3}$ و انتهای کمان زاویه α در ربع سوم باشد، حاصل عبارت $\sin 2\alpha + \cos 2\alpha$ را بیابید.
۱۵	۱/۵	مقدار a را طوری بیابید که تابع $y = a \left[\frac{-x}{3} \right] + \left[\frac{3}{x} \right] + 2a - 1$ در $x = 3$ حد داشته باشد.

۳/۵	حاصل هر یک از حدهای زیر را به دست آورید. ۱) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x-3}-1}{x^2-5x+4}$ ۲) $\lim_{x \rightarrow \frac{3}{2}} \frac{\cos \pi x}{2x-3}$ ۳) $\lim_{x \rightarrow \frac{-\pi}{4}} \frac{\sin x + \cos x}{\cos 2x}$	۱۶
۱	پیوستگی تابع مقابل را در $x=3$ بررسی کنید. $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-9}{x-3} & x \neq 3 \\ 3 & x = 3 \end{cases}$	۱۷
۲۰	پیروز و سربلند باشید.	