



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

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:

ردیف	بارم	سئوال
۱	۱	در یک دنباله حسابی، مجموع بیست جمله اول برابر ۳۲۰- و جمله پنجم برابر ۵- است. قدر نسبت این دنباله را بیابید.
۲	۱	نمودار تابع $y = x x + 4 $ را رسم کنید.
۳	۱	اگر α, β ریشه‌های معادله $2x^2 - 4x - 1 = 0$ باشند، حاصل عبارت $\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha}$ را بیابید.
۴	۱	معادله عمود منصف پاره‌خطی را بیابید که دو نقطه $(1, -2)$ و $(3, 2)$ را به هم وصل می‌کند.
۵	۱	اگر $f(x) = \sqrt{x-3}$ و $g(x) = x^2 + 2x$ ، بدون تشکیل ضابطه، دامنه تابع $f \circ g$ را به دست آورید.
۶	۱	ضابطه تابع معکوس $y = \frac{2x^2 - 1}{x^2}$ را با شرط $x > 0$ به دست آورید.
۷	۱	اگر $f(x) = \begin{cases} x-1 & x \leq -2 \\ \sqrt{x} & x > 1 \end{cases}$ و $g(x) = \begin{cases} x^3 & x < -1 \\ x^2 & x \geq -1 \end{cases}$ باشند، ضابطه $f + g$ را تشکیل دهید.
۸	۰/۷۵	نامعادله $(\frac{1}{2})^{x^2+x} > 2^x$ را حل کنید.
۹	۱/۲۵	اگر $\log_4 48 = a$ باشد، حاصل $\log_9 16$ را بر حسب a بیابید.
۱۰	۱	دامنه تابع $f(x) = \sqrt{1 - \log_7(x^2 - 2)}$ را بیابید.
۱۱	۰/۵	چرخه به شعاع ۳۰ سانتی‌متر، مسافت ۵ متر را روی سطح زمین طی کرده است. مشخص کنید چند رادیان دوران کرده است؟
۱۲	۱/۵	نمودار تابع $y = \sin(x + \frac{\pi}{3}) - 1$ را در بازه $[0, 2\pi]$ رسم کنید.
۱۳	۱	حاصل عبارت مقابل را بیابید. $\frac{3 \sin \frac{6\pi}{7} - \cos \frac{23\pi}{14}}{\sin \frac{15\pi}{7}}$
۱۴	۱	اگر $\sin \alpha = \frac{2}{3}$ و انتهای کمان زاویه α در ربع دوم و $\cos \beta = \frac{-1}{3}$ و انتهای کمان زاویه β در ربع سوم باشد، حاصل $\sin(\alpha - \beta)$ را بیابید.
۱۵	۱/۵	مقدار a را طوری بیابید که تابع $y = a[-3x] + \left[\frac{1}{x}\right] - 3a - 1$ در $x = \frac{1}{3}$ حد داشته باشد.

حاصل هریک از حدهای زیر را به دست آورید.

۳/۵

$$۱) \lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{2x+1} - 3}{x^2 - 4x}$$

$$۲) \lim_{x \rightarrow \frac{1}{3}} \frac{\sin 3\pi x}{3x-1}$$

$$۳) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - \sqrt{\cos 2x}}{\sin^2 x}$$

۱۶

a را طوری بیابید که تابع مقابل در $x=1$ پیوسته باشد.

۱

$$f(x) = \begin{cases} 3x - a & x \geq 1 \\ \frac{x^2 + 3x - 4}{x-1} & x < 1 \end{cases}$$

۱۷

۲۰

پیروز و سربلند باشید.