

دبیرستان پسرانه شاهد صاحب الزمان (عج)

آزمون‌های نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

نام:	نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۰۲/۲۶	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
نام دبیر: استاد	آزمون درس: ریاضی ۲	پایه و رشته تحصیلی: یازدهم تجربی	بارم: ۱۶ نمره
۱	با رسم نمودار تابع $y = 2 - \sqrt{x - 3}$ بررسی کنید که این تابع یک به یک است یا خیر؟ (چرا) (۱ نمره)		
۲	اگر $f = \{(1, 7), (-2, 6), (3, 4), (4, 5)\}$ و $g = \{(2, 5), (1, 9), (4, 0), (3, -5)\}$ باشد توابع $f + 2g$ و $\frac{f}{g}$ را بنویسید. (۵/۱ نمره)		
۳	مقادیر زیر را بدست آورید. (۲ نمره) د) $\cot\left(\frac{7\pi}{4}\right)$ ج) $\tan(-210^\circ)$ ب) $\cos\left(\frac{100\pi}{3}\right)$ الف) $\sin(75^\circ)$		
۴	نمودار تابع $y = 2 \sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right)$ را رسم کنید. (۱ نمره)		
۵	نمودار تابع $y = -1 + 2^{x-1}$ را رسم کنید. (۱ نمره)		
۶	حاصل عبارتهای زیر را بدست آورید. (۵/۱ نمره) ج) $5^{(\log_5^2 - \log_5^4)}$ ب) $\log_{32} \sqrt[3]{16}$ الف) $\frac{1}{\log_4^2} + \frac{1}{\log_4^4}$		
۷	معادله $\log_2^{(x+2)} + \log_2^{(x-5)} = 3$ را حل کنید. (۱ نمره)		
۸	به کمک نمودار مقادیر خواسته شده را بدست آورید. (۵/۱ نمره) الف) $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$ ب) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$ ج) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ د) $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x)$ ه) $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x)$ و) $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$		
۹	حدهای زیر را در صورت وجود حساب کنید. (۵/۱ نمره) ج) $\lim_{x \rightarrow 5} \sqrt{x-5}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{x-3}{ x-3 }$ الف) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 6x + 8}{x^2 - 4}$		
۱۲	مقادیر a و b را چنان تعیین کنید که تابع $f(x) = \begin{cases} 2x + a & x < 1 \\ 5 & x = 1 \\ [x] - b & x > 1 \end{cases}$ در نقطه $x = 1$ پیوسته باشد. (۵/۱ نمره)		
۱۱	احتمال قبولی علی در کنکور ۰/۷ و احتمال قبولی محمد در کنکور ۰/۶ است احتمال های زیر را محاسبه کنید. (۵/۱ نمره) الف) هر دو نفر در کنکور قبول شوند. ب) حداقل یک از آنها قبول شوند. ج) فقط علی قبول شود.		
۱۲	ضریب تغییرات داده های ۸-۱۲-۱۷-۱۹-۱۴ را بدست آورید. (۱ نمره)		