

بارم	<p style="text-align: center;">باسمه تعالی</p> <p style="text-align: center;">امتحان حبلان ۱ نام و نام خانوادگی: دبیرستان شهید بهشتی ۲ زنجان</p> <div style="text-align: center;">  <p>سازمان ملی پرورش استعداد های درخشان</p> </div> <p style="text-align: right;">مدت امتحان: ۱۳۰ دقیقه تاریخ امتحان: ۱۸/۰۳/۹۸</p>	ردیف
۱,۵	<p>جملات چهارم و ششم و چهاردهم یک دنباله حسابی، جملات متوالی یک دنباله هندسی هستند اگر قدر نسبت دنباله حسابی ۶ باشد جمله پنجم دنباله هندسی را بیابید.</p>	۱
۱,۵	<p>اگر معادله $(x+1)(x^2 - 2kx + k + 2) = 0$ یک ریشه مثبت و دو ریشه منفی داشته باشد حدود k را بیابید.</p>	۲
۱	<p>اگر خطوط $y = (k+2)x + 3$ و $ky - x - b = 0$ معادلات قطرهای یک مربع باشند و $(1,3)$ یک رأس آن باشد مساحت مربع را بیابید.</p>	۳
۱,۵	<p>اگر $3f(x) + 2f(-x) = x^2 + 1$ و $g(x) = \sqrt{x} + 2$ باشند حاصل $(f \circ g)(9)$ را بیابید.</p>	۴
۱,۵	<p>تابع با ضابطه $f(x) = 2x - 4 - 2x$ در بازه ای وارون پذیر است ضابطه و دامنه تابع $f^{-1}(x)$ در آن بازه را بیابید.</p>	۵
۱,۵	<p>نمودارهای دو تابع $f(x) = 4^x$ و $g(x) = \frac{3}{2} + \left(\frac{1}{2}\right)^{2x}$ در نقطه A متقاطع اند فاصله نقطه A تا نقطه $\left(\frac{-1}{2}, 1\right)$ را بیابید.</p>	۶

ادامه سوالات در صفحه دوم		
۱.۵	اگر α و β ریشه های معادله $\log_4 x + 4 \log_x 2 = 3$ باشند حاصل $\alpha \cdot \beta$ را بیابید.	۷
۱.۵	نمودار تابع $y = -2 \sin \left(x - \frac{\pi}{3}\right) + 1$ در بازه $(\pi, 3\pi)$ به ترتیب چند ماکزیمم و چند مینیمم دارد؟	۸
۱.۲۵	اگر $\cos x = \frac{-\sqrt{5}}{3}$ و x زاویه ای در ناحیه دوم مثلثاتی باشد حاصل $\cot \frac{x}{2} - \cot x$ را بیابید.	۹
۱.۲۵	اگر $\sin x + \cos x = \frac{1}{3}$ باشد حاصل $(\sin x)^3 + (\cos x)^3$ را بیابید.	۱۰
۳	حاصل حدود مقابل را محاسبه کنید $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{ x^2 - x [-x]}{x - \sqrt{x}} \quad \lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{2 - \sqrt{x+3}}{ x^2 + x - 2 }$ $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 3x + 2}{x^2 - 2x + 1}$	۱۱
۱.۵	اگر $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{ax+b}{x - \sqrt{2x+3}} = \frac{1}{2}$ باشد مقادیر a و b را بیابید.	۱۲
۱.۵	تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \frac{ x^2+x-2 }{x-1} & x \neq 1 \\ a & x = 1 \end{cases}$ به ازای چه مقادیری از a در مجموعه اعداد حقیقی پیوسته است؟	۱۳