



مرکز ملی پرورش استعداد های درخشان دانش پژوهان جوان  
دبیرستان شهید بهشتی، آبادان و خزرشهر

مدیریت آموزش و پرورش آبادان  
دبیرستان استعداد های درخشان شهید بهشتی

آزمون درس: حسابان ۱ رشته: ریاضی و فیزیک پایه: یازدهم سال تحصیلی ۹۶-۹۷  
روز: دوشنبه تاریخ: ۱۴۰۰/۰۳/۱۷ ساعت شروع: ۱۱ نوبت آزمون: دوم مدت: ۱۲۰ دقیقه  
نام و نام خانوادگی: ..... شماره: دبیر: محمدی

شماره	متن سوالات	بارم
۱	در بیست جمله اول یک دنباله حسابی مجموع جملات شماره فرد ۱۳۵ و مجموع جملات شماره زوج ۱۵۰ می باشد مجموع بیست جمله بعدی این دنباله چقدر است؟	۱/۵
۲	مجموعه جواب معادله زیر را بیابید. $\sqrt{x-3} + \sqrt{2x+1} = 4$	۱/۲۵
۳	نقطه ای روی خط $y = 2x$ چنان تعیین کنید که مجموع فاصله های آن تا مبداء مختصات و راس سهمی $y = x^2 - 4(x - 2)$ برابر ۵ باشد.	۱/۲۵

۰/۵	۴	کدامیک از معادلات زیر یک تابع را مشخص می کند؟ (به عبارت دیگر: $y$ تابعی از $x$ است) الف: $(y+2x)^2 +  2x-1  = 0$ <input type="checkbox"/> ب: $x^2 + y^2 - 4x - 8 = 0$ <input type="checkbox"/>
۱	۵	آیا دو تابع $f, g$ با ضابطه های زیر مساوی اند چرا؟ $f(x) = \sqrt{x-1}\sqrt{x-2}$ $g(x) = \sqrt{x^2 - 3x - 2}$
۱/۵	۶	اگر $f(x) = 2x$ , $f \circ g(x) = \frac{x}{x-2}$ ضابطه $g(x)$ را بیابید.
۰/۵	۷	دامنه تابع $f$ با ضابطه ی $f(x) = \log_{\frac{x+2}{2-x}}$ کدام بازه است؟ ۱) $[-2, 2] - \{1\}$ <input type="checkbox"/> ۲) $[-2, 1) \cup (1, 2]$ <input type="checkbox"/> ۳) $(-2, 1) \cup (1, 2)$ <input type="checkbox"/> ۴) $(-2, 2)$ <input type="checkbox"/>
۱/۲۵	۸	اگر $\log^2 = a, \log^3 = b$ حاصل عبارت زیر را بر حسب $a, b$ بیابید $\log_{18} \sqrt{5} =$
۱/۲۵	۹	معادله زیر را حل کنید. $\log_{\frac{1}{5}}(1-x) + \log_{\frac{1}{5}}(2-x) = 1 + \log_{\frac{1}{5}} \sqrt{5}$



مرکز ملی پرورش استعداد های دانش پژوهان جوان  
دبیرستان شهید بهشتی، آبادان و خرمشهر

مدیریت آموزش و پرورش آبادان  
دبیرستان استعداد های درخشان شهید بهشتی

آزمون درس: حسابان ۱ رشته: ریاضی و فیزیک پایه: یازدهم سال تحصیلی ۹۶-۹۷  
روز: دوشنبه تاریخ: ۱۴۰۰/۰۳/۱۷ ساعت شروع: ۱۱ نوبت آزمون: دوم مدت: ۱۲۰ دقیقه  
نام و نام خانوادگی: ..... شماره: دبیر: محمدی

صفحه ۳

۱	$\cos\left(\frac{9\pi}{14}\right) + 2 \tan \frac{19\pi}{6} + \sin \frac{6\pi}{7} = ?$	۱۰	حاصل عبارت مقابل را بدست آورید.
۰/۱۵		۱۱	نمودار تابع $y = 1 - 2 \sin x$ را در بازه $[0, 2\pi]$ رسم کنید.
۱		۱۲	نشان دهید: $\frac{1}{\sin 10^\circ} - \frac{\sqrt{3}}{\cos 10^\circ} = 4$
۱/۵		۱۳	درستی تساوی $\tan x = \frac{\sin 2x}{1 + \cos 2x}$ را بررسی کنید.
۰/۷۵		۱۴	نمودار تابعی را رسم کنید که در همسایگی محذوف $x = 2$ تعریف شده باشد ولی در این نقطه حد نداشته باشد.

ادمه سوالات در صفحه ۴

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

$$۲) \lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^3 - x + 6}{3x^2 + x - 10} =$$

$$۳) \lim_{x \rightarrow -\frac{\pi}{4}} \frac{\cos 2x}{\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)} =$$

$$۴) \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\cos 3x}{\pi - 2x} =$$

۱/۲۵

پیوستگی تابع  $f$  با ضابطه داده شده را در نقطه  $x = 1$  بررسی کنید.

۱۶

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x + \lfloor x \rfloor}{x - \lfloor x \rfloor} & ; x < 1 \\ -1 + 2x^2 & ; x = 1 \\ \frac{-\tan(1-x)}{x-1} & ; x > 1 \end{cases}$$

۲۰ جمع

دکتر رضای حق کوشا باشد