



هوالعلیم

سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان

دبیرستان استعدادهای درخشان شهید بهشتی خلخال

نام و نام خانوادگی: آزمون درس: ریاضی ۲ تاریخ: ۹۳/۱۰/۶ نوبت اول سال تحصیلی ۹۳-۹۴

کلاس: رشته: تجربی: نام دبیر: عظیم قربانی زمان: ۱۰۰ دقیقه

((علم گنجی است که با خرج کردن تمام نمی شود)) امام علی (ع)

۰/۷۵	۱	جمله ی پنجم دنباله ی $a_n = n^3 + 9$ با جمله ی پنجم دنباله ی $b_n = 3n^2 - 2$ برابر است ؟
۰/۷۵	۲	در یک دنباله مسابی $a_2 + a_3 + a_4 + a_5 = 200$ مقدار $a_1 + a_6$ را بیابید
۰/۷۵	۳	اگر 8^x و $4\sqrt{2}$ و 16^y سه جمله متوالی دنباله ای هندسی باشند چه رابطه ای بین x و y وجود دارد .
۰/۷۵	۴	دنباله تقریبات اعشاری $\frac{2}{3}$ را تشکیل داده وبا تشکیل دنباله تفاضل مشفص کندملات دنباله تقریبات به چه عددی نزدیک میشود
۱	۵	مقدار هر عبارت را مساب کنید . $\left(\sqrt{15}^{3-\sqrt{5}}\right)^{3+\sqrt{5}} = 3^{2-2\sqrt{5}} \times 3^{\sqrt{20+1}} =$
۱	۶	از معادله مقابل مقدار x را بیابید . $\sqrt[3]{x\sqrt[3]{x^2\sqrt{x^2}}} = 2$
۱	۷	در تابع فطی $f(x) = ax + 3$ داریم : اگر $f^{-1}(8) = 2$ باشد مقدار a را بیابید.
۰/۷۵	۸	مقدار a را طوری بیابید که $f = \{(4, -3), (4, a^2 - 4a), (a + 1, 3a)\}$ نمایش یک تابع یک به یک باشد .
۱/۵	۹	اگر $f(x) = 2 - 3x$ باشد نمودار آن را در هریک از حالتها ی زیر رسم نمائید. الف) دامنه آن $\{-1, 0, 1\}$ باشد . ب) دامنه بازه $[-1, 3]$ باشد.
۰/۷۵	۱۰	$f(f(-1)) =$ $f(1) =$ $f(1 - \sqrt{2}) =$ $f(x) = \begin{cases} 2x^2 + 3 & x \geq 1 \\ -x + 5 & x < 1 \end{cases}$ باشد آنگاه :
۱	۱۱	در تابع $f(x) = (a + 1)x^5 + bx^3 - ax^2 + b - 2$ اگر $f(-1) = -1$ باشد ونمودار تابع از مبدا مفتحات بگذرد مقدار $3a - 2b$ را بیابید .
۱	۱۲	اگر $f(x) = 2x - 2$ باشد حاصل $f(x) + f^{-1}(x)$ را بد ست آورید .

۱	مجموعه جواب تا معادله $\frac{(-x-1)^3(x^2-7x+12)}{x^2-4} \geq 0$ را با تعیین علامت مشخص نمایید .	۱۳
۱	اگر $f(x) = 5$ تابع ثابت و $g(x)$ تابع همانی باشند مقدار عددی عبارت زیر را بیابید . $3f(7) - 4g(4) =$	۱۴
۱/۵	نمودار تابع زیر را رسم کنید و دامنه و برد را بیابید . $f(x) = 2 - x - 1 $	۱۵
۱	بارسم نمودار $f(x) = x^2 - 2$ مجموعه جواب $x^2 - 2 \geq 0$ به صورت بازه نشان دهید .	۱۶
۱	تمامی اعدادی را بیابید که به جای m قرار می گیرند تا عبارت $y = (m - 4)x^2 - 2x + 1$ همواره مثبت شود .	۱۷
۱/۵	دامنه هر تابع را بیابید . $f(x) = \sqrt{\frac{4x-4}{8-4x}}$ $g(x) = \frac{\sqrt{6-3x}}{1+7x^2}$	۱۸
۲	الف) نمودار تابع نمایی $f(x) = 2^x$ را رسم نمائید . ب) کدام تابع زیر رفتار نمایی دارد . $y = 2x(x^2 + 1)$ $y = \left(\frac{1}{5}\right)^x$ $y = x^2 + 1$	۱۹

موفق باشید (عظیم قربانی)