

نام و نام خانوادگی :

نام دبیر :

کلاس : چهارم تجربی تعداد سؤال : 14 درسه صفحه

مدت پاسخگویی : 110 دقیقه

تاریخ آزمون : 1393/10/18

درس : ریاضی چهارم

ردیف

خداوندا ، گنج های دانشت را بر ما بگستران

بارم

1	یک سکه سالم را 6 بار پرتاب می کنیم، احتمال اینکه 4 بار رو بیاید چقدر است؟	1
1/5	20 درصد اهالی یک شهر گروه خونی A دارند. اگر در این شهر 5 نفر را به طور تصادفی انتخاب کنیم احتمال اینکه گروه خونی 3 نفر آنها A باشد چقدر است؟	2
1/5	در ظرف A، 4 مهره سفید و 3 مهره قرمز و در ظرف B، 2 مهره سفید و 5 مهره قرمز وجود دارد، یک مهره را به طور تصادفی بیرون می آوریم. احتمال سفید بودن این مهره چقدر است؟	3
1/5	دو نفر در یک آزمون شرکت می کنند. اگر احتمال قبولی اولی 30 درصد و قبولی دومی 40 درصد باشد احتمال اینکه از این دو نفر فقط یک نفر قبول شود چقدر است؟	4

1/5	در معادله‌ی $2x^2 + 3x + m - 5 = 0$ مقدار m را طوری بدست آورید که یک ریشه معادله 2 برابر ریشه دیگر باشد.	5
1	نامعادله مقابل را حل کنید و مجموعه جواب را بدست آورید. $ 2x+1 \geq 7$	6
1/5	اگر $f(x) = \sqrt{x-2}$ و $g(x) = \sqrt{4-x}$ باشد، دامنه $g \circ f$ را حساب کنید و سپس ضابطه $g \circ f$ را بدست آورید.	7
1/5	در یک محیط کشت باکتری جمعیت باکتری ها در شروع آزمایش 1000 باکتری است پس از چند دقیقه تعداد باکتری ها 8000 خواهد بود؟ $(\ln 2 = 0.69)$ فرض شود $f(t) = 1000 e^{0.03t}$	8
1/5	در یک دنباله حسابی $a_8 = 7$ و $a_{11} = 17$ است. مجموع بیست جمله اول دنباله را حساب کنید.	9

0/5	دنباله $U_n = \sqrt{n+1} - \sqrt{n}$ به چه عددی همگراست	10
2/5	معادلات زیر را حل کنید: الف) $\ln(3x^2 + 1) - \ln(x + 3) = \ln 3 + \ln x$ ب) $\tan x + \cot x = \frac{4\sqrt{3}}{3}$	11
1	نمودار تابع $y = x - [x]$ را وقتی x در فاصله $(-1, 1)$ تغییر کند رسم کنید.	12
2	مشتق توابع زیر را بدست آورید. الف) $y = \sqrt{2x^2 - x + 5}$ ب) $y = \frac{\sin x}{\cos x + x^2}$	13
1/5	تابع $y = \begin{cases} ax^2 + bx + 1 & x \geq 2 \\ x^3 & x < 2 \end{cases}$ مفروض است اگر این تابع در نقطه $x = 2$ مشتق پذیر باشد a, b را بدست آورید.	14