

تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۱۰/۱۱

اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی

شماره داوطلب:

مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه

اداره آموزش و پرورش ناحیه ۶ مشهد

نام و نام خانوادگی:

ساعت شروع : ۱۰ صبح

سوالات امتحان : حسابان ۱

نام پدر:

تعداد صفحات : ۲ صفحه

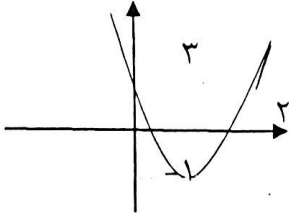
دبیرستان غیر دولتی پسرانه امام حسین (ع)

ردیف	سوالات	تعداد سوالات ۱۳ سوال می باشد	نمره
۱	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب تکمیل نمایید</p> <p>الف) در یک دنباله حسابی مجموع <math>n</math> جمله اول <math>S_n = \frac{n(2n-7)}{2}</math> است، قدرنسبت این دنباله ..... است</p> <p>ب) مجموعه جواب نامعادله <math> 2x - 3  \leq 7</math> بصورت بازه ..... است</p> <p>پ) اگر <math>g(x) = \frac{2x-1}{x-2}</math> و <math>f(x) = \frac{5x+7}{2x-1}</math> آنگاه <math>(f + 2g)(1) = \dots\dots\dots</math> خواهد بود</p> <p>ت) وارون تابع <math>f(x) = \frac{2x-1}{2x-2}</math> برابر است با تابع .....</p>		۲
۲	<p>در دنباله حسابی <math>\dots, 11, 7, 3</math> حداکثر چند جمله دنباله را با هم جمع کنیم تا حاصل کمتر از ۳۲۵ باشد</p>		۱
۳	<p>مقدار عددی عبارت <math>\frac{1+x+x^2+x^3+\dots+x^{11}}{x^9+x^6+x^3+1}</math> را به ازای <math>x = \frac{\sqrt{5}-1}{2}</math> بدست آورید</p>		۱

۴

الف) اگر  $\alpha$  و  $\beta$  ریشه های معادله ی  $2x^2 - 3x - 6 = 0$  باشند معادله درجه دومی بنویسید که ریشه های آن به صورت  $2\beta - 1$  و  $2\alpha - 1$  باشند

۲,۵



ب) با توجه به شکل مقابل برای تابع  $y = ax^2 + bx + c$  مقادیر  $a, b, c$  را بیابید

۵

مقداریا مقادیر  $k$  را چنان بیابید که فاصله نقطه  $A(1, -2)$  از خط  $3x - 4y + k = 0$  برابر با فاصله مبدا مختصات از نقطه  $B(-2, \sqrt{5})$  باشد

۱,۵

۳	<p>معادلات زیر را حل و جواب های آنها را بیابید</p> <p>الف) <math>\frac{x-1}{2x+1} + 2\left(\frac{2x+1}{x-1}\right) + 3 = 0</math></p> <p>ب) <math>\sqrt{1+x} = x-1</math></p> <p>ج) <math>(2^x - 1)^2 - 4(2^x - 1) + 3 = 0</math></p>	۶
۱,۵	<p>معادله <math>  x  - 1  = 1 - x^2</math> را به روش هندسی حل کنید و تمام جوابهای آنرا بیابید</p>	۷
۱	<p>از رابطه های زیر در کدام یک <math>y</math> تابعی بر حسب <math>x</math> است؟ چرا؟</p> <p>الف) <math>(x-2)^2 + (y+1)^2 = 3</math></p> <p>ب) <math>x = y y </math></p>	۸
۱	<p>آیا دو تابع <math>f(x) = \frac{x^2}{1+\sqrt{1+x^2}}</math> و <math>g(x) = \sqrt{x^2+1} - 1</math> مساویند؟ چرا؟</p>	۹

۱,۵	یک به یک بودن تابع $f(x) = x^2 - 6x + 5$ ; $x \leq 2$ را بررسی کنید	۱۰
۱,۵	نمودار تابع $y = [x] - x$ را برای $-2 \leq x < 2$ رسم کنید	۱۱
۱,۵	<p>اگر <math>f = \{(1, -2), (2, 5), (3, -1), (4, 3)\}</math> و <math>g(x) = \frac{2x+1}{x-2}</math> باشند</p> <p>الف) تابع <math>f - 2g</math> را به صورت زوج های مرتب بنویسید</p> <p>ب) مقدار <math>g(f(4)) - f(g(7))</math> را بیابید</p>	۱۲
۱	اگر $f(x) = \sqrt{x-3}$ و $g(x) = \frac{1}{x-1}$ ضابطه $f \circ g(x)$ و دامنه $g \circ f(x)$ را به دست آورید	۱۳
۲۰	جمع کل	با آرزوی موفقیت