

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

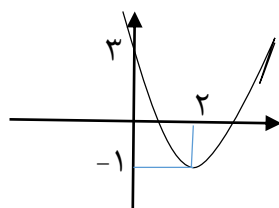
نام پدر:

تعداد صفحات : ۲ صفحه

دبیرستان تیزهوشان شهید هاشمی نژاد ۳

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 n جمله اول $S_n = \frac{n(3n-7)}{2}$ است، جمله سوم این دنباله است</p> <p>ب) مجموعه جواب معادله $2x-3 + x+6 = 3 x+1$ بصورت بازه است</p> <p>پ) اگر $g(x) = \frac{3x-1}{x-2}$ و $fog(x) = \frac{5x+7}{4x-1}$ آنگاه $f(8) = \dots\dots\dots$ خواهد بود</p> <p>ت) وارون تابع $f(x) = \frac{2x-1}{3x-2}$ برابر است با تابع</p>	۲	
۲	در دنباله حسابی, ۱۱, ۷, ۳ حداکثر چند جمله دنباله را با هم جمع کنیم تا حاصل کمتر از ۳۲۵ باشد	۱	
۳	مقدار عددی عبارت $\frac{1+x+x^2+x^3+\dots+x^{11}}{x^9+x^6+x^3+1}$ را به ازای $x = \frac{\sqrt{5}-1}{2}$ بدست آورید	۱	

۴	<p>الف) اگر α و β ریشه های معادله $x^2 - 7x + 4 = 0$ باشند، معادله درجه دومی بنویسید که جواب های آن $\alpha - \beta^2$, $\beta - \alpha^2$ باشند.</p>	۲,۵
۵	<p>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</p>	۱,۵
۶	<p>معادلات زیر را حل و جواب های آنها را بیابید</p>	۳



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

الف) $\frac{x-1}{2x+1} + 2\left(\frac{2x+1}{x-1}\right) + 3 = 0$

	$\sqrt{1+2\sqrt{x+1}} = \sqrt{x-6} \quad \text{ب)}$ $(2^x - 1)^2 - 4(2^x - 1) + 3 = 0 \quad \text{ج)}$	
۱,۵	معادله $ x - 1 = 1 - x^2$ را به دو روش جبری و هندسی حل کنید و تمام جوابهای آنرا بیابید	۷
۱	<p>از رابطه های زیر در کدام یک y تابعی بر حسب x است؟ چرا؟</p> <p>الف) $x+1 + y-1 = 3$</p> <p>ب) $x = y y$</p>	۸
۱	آیا دو تابع $f(x) = \frac{x^2}{1+\sqrt{1+x^2}}$ و $g(x) = \sqrt{x^2+1} - 1$ مساویند؟ چرا؟	۹

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