

«باسمه تعالی»

سازمان ملی استعدادهای درخشان و دانش پژوهان جوان

دبیرستان استعدادهای درخشان میرزا کوچک خان رشت - دوره دوم

نام و نام خانوادگی:

سئوالات امتحانی درس: **ریاضی**

تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۱۳

مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

پایه تحصیلی: دهم تجربی **A**

نوبت: اول

سال تحصیلی ۹۹-۱۴۰۰

استان گیلان

تعداد صفحات سؤال: ۲

ردیف	سوالات	بارم
۱	عبارت زیر را ساده کنید $[A \cap (A - B)'] \cup [B \cap (A' \cup B')]$	۱/۵
۲	اگر $A_n = (1 - \frac{1}{n}, \frac{1}{n})$ باشد $(A_1 \cap A_2 \cap A_3) - (A_1 \cup A_2 \cup A_3)$ را بیابید.	۱/۵
۳	هرگاه، $a_n = (k - 2)n^2 + kn + 3$ جمله عمومی یک دنباله خطی باشد جمله چندم این دنباله ۱۰۳ می‌باشد.	۱
۴	در ۲ دنباله حسابی زیر چند جمله ۳ رقمی مشترک کمتر از ۹۲۰ وجود دارد؟ $\{ 3, 6, 9, \dots \}$ $\{ 2, 7, 12, \dots \}$	۱/۵
۵	در یک دنباله هندسی حاصلضرب سه جمله متوالی برابر ۱ و مجموع جملات دوم و سوم آن ۸ می‌باشد مجموع سه جمله متوالی چقدر است؟	۱/۵
۶	اگر $30^\circ \leq x \leq 20^\circ -$ باشد و $\cos 3x = \frac{3-2m}{5}$ باشد حدود $m$ را بیابید.	۱/۵
۷	هرگاه $x$ زاویه‌ای باشد که خط $1 - x + 3y = 0$ با جهت مثبت محور طول‌ها می‌سازد حاصل $\frac{2\cos x - \sin x}{\sin x + 5\cos x}$ را بیابید.	۱/۵

		درستی تساوی زیر را ثابت کنید.	۸
$\frac{1}{15}$	$\frac{1 + \sin x}{1 - \sin x} - \frac{1 - \sin x}{1 + \sin x} = \frac{4 \tan x}{\cos x}$		
		الف) حاصل عبارت زیر را به کمک اتحادها بیابید.	۹
$\frac{1}{1}$	$(x - 2)^2(x^2 - 5)^2(x + 2)^2$	ب) تجزیه کنید.	
$\frac{1}{15}$	$x^3 + 3x^2 - 2x - 2$		
		الف) مخرج کسر زیر را گویا کنید.	۱۰
$\frac{1}{1}$	$\frac{2}{2 + \sqrt[6]{3}}$	ب) عبارت زیر را ساده کنید.	
$\frac{1}{15}$	$\left(\sqrt[3]{2\sqrt{2}} + 4^{-0.75}\right)^2$		
		معادله زیر را به روش مربع کامل حل کنید.	۱۱
$\frac{1}{15}$	$3x^2 - 4x = 7$		
		هرگاه رأس سهمی $y = x^2 - 4kx + k$ به صورت $(2, -3)$ باشد ابتدا مقدار $k$ را یافته و سپس نمودار را رسم کنید.	۱۲
$\frac{1}{2}$			
۲۰	موفق باشید		