

سوالیات امتحانی درس: ریاضی ۱	پایه: دهم	ساعت شروع: ۱۰ صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۸	صفحه: ۱	تعداد صفحه: ۲
دبیرستان فاخران نوبت دوم سالتحصیلی ۱۴۰۰-۹۹			

تذکر: پاسخ سوالات با ذکر شماره در برگه پاسخنامه نوشته شود (استفاده از هرگونه خودکار به غیر از مشکی و آبی تخلف محسوب می شود)

ردیف	سوالیات	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) اگر دو نقطه ی $(-1, 4)$, $(3, 4)$ روی سهمی باشند معادله محور تقارن $x = 4$ است. ب) مجموعه جواب نامعادله قدرمطلق $ x - 1 > 2$ به صورت $(3, +\infty) \cup (-\infty, -1)$ است. پ) درجه حرارت بدن متغیر کمی پیوسته است. ت) گل فروشی در فروشگاه خود ۱۰ نوع گل مختلف دارد. او در هر دسته گل از ۳ تا ۵ گل متمایز قرار می دهد تعداد دسته گل مختلف که می تواند درست کند برابر ۵۸۲ است.	۱
۲	جاهای خالی را با عبارت های مناسب پر کنید. الف) $(-2, +\infty) - (-3, 2) = \dots\dots\dots$ ب) اگر $n(A) = 10$ و $n(A \cap B) = 3$ و $n(A - B) = \dots\dots\dots$ آنگاه پ) هر زیرمجموعه فضای نمونه ای را یک $\dots\dots\dots$ می نامیم. ت) وزن شخصی ۹۰ کیلوگرم است و شاخص توده بدن او $22/5$ است قد شخص برابر $\dots\dots\dots$ متر است. ث) مقدار x از معادله ی $\sqrt{x^3} = \sqrt[3]{16}$ برابر $\dots\dots\dots$ است.	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۵
۳	جمله های چهارم و دهم یک دنباله حسابی به ترتیب ۱۷ و ۴۱ است جمله عمومی آن را مشخص کنید.	۱/۲۵
۴	الف) اگر $\cos x = \frac{5}{13}$ و x در ناحیه چهارم باشد $\tan x$ را بدست آورید. ب) مقدار عددی عبارت $A = 4\cos^2 60^\circ - 3\tan^2 30^\circ + 2\sin 45^\circ$ را بیابید.	۱/۵
۵	الف) مخرج کسر $\frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{5}}$ را گویا کنید. ب) عبارت $8x^3 + 1$ را تجزیه کنید.	۱/۵
۶	نامعادله $\frac{x^3 - 4x}{x^2 + 2} \geq 0$ را حل کنید.	۱/۵
۷	مقادیر a, b را طوری بیابید که رابطه ی $f = \{(-1, 5), (2, a + 1), (2, -2), (1, -2), (a + 2, b)\}$ تابع باشد.	۱

بارم	ادامه سوالات	ردیف
۱/۷۵	<p>نمودار تابع قطعه ای f در شکل مقابل داده شده است: الف) ضابطه تابع f را بنویسید. ب) دامنه و برد تابع را مشخص کنید.</p>	۸
۱/۲۵	نمودار تابع $g = x - 2 - 1$ را رسم کنید و برد آنرا تعیین کنید.	۹
۱/۵	سه کتاب ریاضی و چهار کتاب فیزیک را به چند طریق می توان در یک قفسه چید به طوریکه: الف) کتاب های ریاضی کنار هم باشند. ب) کتاب های ریاضی و فیزیک یک در میان باشند.	۱۰
۲	در یک دوره مسابقات کشتی از بین ۴ داور ایرانی، ۳ داور ژاپنی و ۲ داور روسی قرار است کمیته ای از داوران تشکیل شود به چند روش می توان این کار را انجام داد بطوریکه: الف) کمیته ۵ نفره باشد و دقیقاً ۲ داور ایرانی داشته باشد. ب) کمیته ۵ نفره باشد و حداقل ۳ داور ایرانی داشته باشد.	۱۱
۱/۲۵	یک تاس و دو سکه را با هم می اندازیم: الف) فضای نمونه ای چند عضو دارد؟ ب) پیشامد A آنکه «هر دو سکه رو و تاس زوج باشد» را تشکیل دهید.	۱۲
۱/۵	اگر حروف کلمه «جهانگردی» را به تصادف کنار هم قرار دهیم چقدر احتمال دارد: الف) دو حرف «ی» و «د» کنار هم باشند. ب) با حرف «ج» شروع و به حرف «ی» ختم شود.	۱۳
۱	متغیر و مقدار متغیر را تعریف کنید.	۱۴
۰/۵	رضا و علی و ۵ نفر از دوستان آن ها می خواهند دور یک میز دایره ای بنشینند، چند حالت وجود دارد که رضا و علی کنار هم باشند؟	۱۵
	<p style="text-align: center;">۴۸۰ (۴) ۲۴۰ (۳) ۱۲۰ (۲) ۶۰ (۱)</p>	
	موفق باشید - حدادی	