

بسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه (۲) اردبیل
دبیرستان نمونه دولتی الزهرا (س) - دوره دوم

~~۹/۳/۱۳۹۷~~

ردیف	سؤالات	بارم
	رشته: تجربی و ریاضی	پایه: دهم
	تعداد سوال: (۱۴) - تعداد صفحه (۲)	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
	نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۷	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۳/۱
	شماره سند ملی:	
۱	درستی یا نادرستی عبارت مقابل را مشخص کنید. $n(A' \cap B') = n(U) - n(A \cup B)$ $n(A \cup B) = n(A \cap B)$	۰/۵
۲	در یک دنباله هندسی جمله ی چهارم برابر ۲ می باشد. حاصل ضرب ۷ جمله اول را به دست آورید.	۱
۳	الف) اگر $\cos \alpha = -\frac{2}{5}$ و α زاویه ای در ناحیه دوم باشد، حاصل $\sin 2\alpha$ را حساب کنید. $\sin 2\alpha = \sin \alpha \cos \alpha$ ب) اگر $\tan \theta = \frac{1}{2}$ باشد، حاصل $\frac{\cos(\frac{\pi}{2} + \theta) - \cos(\pi - \theta)}{\sin(\pi - \theta) - \sin(\pi + \theta)}$ را حساب کنید.	۱/۵
۴	الف) عدد $\sqrt{57-57}$ بین دو عدد متوالی قرار دارد. ب) اگر $2 = x + \frac{1}{x}$ باشد حاصل $x^2 + \frac{1}{x^2}$ را به دست آورید. ج) گویا شده ی کسر $\frac{1}{\sqrt{x}-\sqrt{y}}$ است.	۲
۵	محل برخورد نمودار تابع $y = \frac{x^2}{t^2} - \frac{2x^2}{t} - 8$ را با محور X به دست آورید. $y = t^2 - 2t - 8$ $(t-4)(t+2)$	۱
۶	به ازای چه مقداری از m نمودار تابع $y = mx^2 - mx - 1$ همواره پایین محور X هاست؟	۱
۷	الف) m را طوری به دست آورید که رابطه $f = \{(x, m+2), (2, 1), (3, -1), (1, 2)\}$ تابع باشد. $m+2 = -1$ $m = -1-2 = -3$	۰/۵
۸	اگر $f(x-3) = x^2 - 4x + 5$ باشد آنگاه ضابطه ی $f(2-x)$ را به دست آورید.	۱

۱/۵	۹	تابع $f(x) = \begin{cases} 2-x^2 & x > 0 \\ 2x+1 & x \leq 0 \end{cases}$ مفروض است، مطلوب است: الف) مقدار $f(f(2))$ ب) دامنه تابع ج) رسم نمودار تابع
۱	۱۰	تابع $y = - x+1 - 2$ مفروض است. الف) نمودار تابع را رسم کنید. ب) برد تابع را بنویسید.
۱/۵	۱۱	الف) چند عدد چهار رقمی با ارقام فرد و متمایز و بزرگتر از ۳۰۰۰ وجود دارد؟ ب) تعداد جایگشت های حروف کلمه SYSTEM به طوریکه کها کنار هم باشند چقدر است؟ ج) ۵ نقطه روی محیط یک دایره قرار دارند. با استفاده از این نقاط چند مثلث می توان رسم کرد؟
۲	۱۳	یک تاس و یک سکه را با هم میریزیم، مطلوب است: الف) فضای نمونه ای ب) پیشامد آن که تاس عدد اول و سکه رو بیاید.
۱/۵	۱۳	در ظرفی ۴ مهره ی سفید و ۶ مهره ی سیاه وجود دارد. سه مهره به تصادف خارج می کنیم احتمال های زیر را حساب کنید: الف) مهره ها هم رنگ باشد. ب) حداقل دو مهره سیاه باشد.
۱/۵	۱۴	- جاهای خالی را کامل کنید. الف) اولین قدم در استفاده از علم امارت..... است. ب) نمونه زیر مجموعه ای از است. - نوع هر یک از متغیرهای زیر را مشخص کنید. ج) مراحل تحصیل د) درجه حرارت
۲۰		نمره به عدد: نمره با حروف: نام طراح: اصلاتی جمع بارم: