

باسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه (۲) اردبیل
دبیرستان دخترانه فرزاتگان ۲ (دوره دوم)

ساعات شروع: ۱۱ صبح		پایه: دهم	رشته: تجربی	سوالات آزمون درس: ریاضی
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه		تعداد سوال: (۱۶) تعداد صفحه: (۲)		نام و نام خانوادگی:
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۲/۲۷		خرداد ۱۴۰۰		شماره صندلی:
نمره	سوالات			ردیف
۱/۵	در یک دنباله‌ی حسابی مجموع سه جمله اول برابر ۱۵ و مجموع سه جمله بعدی ۶۰ است. جمله‌ی دوازدهم را بیابید.			۱
۱/۵	اگر $\sin \alpha = \frac{4}{5}$ و α در ناحیه دوم مثلثاتی باشد حاصل $\frac{\sum \cos \alpha + 6 \cot^2 60^\circ}{\sin^2 80^\circ + \cos^2 80^\circ}$ را بیابید.			۲
۲	الف) گویا کنید. $\frac{1}{\sqrt[3]{5} + \sqrt[3]{4}}$ ب) اگر $x = \sqrt[3]{2\sqrt[3]{2}\sqrt[3]{3}}$ باشد. آن گاه x^6 را بیابید.			۳
۱	نمودار سهمی $y = x^2 - 2x + 1$ را رسم کرده و دامنه و برد آن را مشخص کنید.			۴
۱	نامعادله $\frac{3x^2 + 8x - 2}{3x - 2} \geq x - 2$ را حل کرده و مجموعه جواب آن را به صورت بازه نمایش دهید.			۵
۱/۵	الف) اگر رابطه‌ی $f = \{(1, 2m - 1), (3, 4), (0, 1), (m + 1, n - 2), (1, 3)\}$ یک تابع باشد مقادیر m و n را بیابید. ب) به ازای کدام مقدار a ، تابع با ضابطه‌ی $y = \frac{a-5}{3}x + 2$ یک تابع ثابت است؟ ج) اگر $f(3x - 1) = 6x - 3$ باشد. مقدار $f(2)$ را به دست آورید.			۶
۱/۵	تابع با ضابطه‌ی $f(x) = \begin{cases} x - 1 & , x > 1 \\ 2 & , -1 < x \leq 1 \end{cases}$ را در نظر بگیرید: الف) نمودار تابع را در دستگاه مختصات رسم کنید و دامنه و برد آن را به دست آورید. ب) مقادیر $f(\sqrt{3})$ و $f(\frac{1}{2})$ را بیابید.			۷
۱	نمودار تابع $y = - x - 2 + 1$ را به کمک انتقال رسم و دامنه و برد آن را به صورت بازه بنویسید.			۸
۱	معادله‌ی $P(n + 2, n) = 12$ را حل کنید.			۹

۱	با رقمهای ۰ و ۲ و ۳ و ۵ و ۶ و ۷ و بدون تکرار ارقام : الف) چند عدد سه رقمی می توان ساخت؟ ب) چند عدد سه رقمی زوج می توان ساخت؟	۱۰
۱	با حروف کلمه " محیط بان " و بدون تکرار حروف: الف) چند کلمه ۵ حرفی می توان نوشت؟ ب) چند کلمه ۷ حرفی می توان نوشت که حروف کلمه " محیط " در کنار هم باشند.	۱۱
۱	مجموعه $A = \{a, b, c, d, e, f\}$: الف) چند زیر مجموعه Σ عضوی دارد که فاقد عضو a هستند؟ ب) چند زیر مجموعه Θ عضوی دارد که شامل عضو d می باشد؟	۱۲
۱	یک سکه و یک تاس را با هم می اندازیم مطلوب است : الف) فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی ب) پیشامدی از آن که عدد رو شده اول و سکه پشت بیاید.	۱۳
۱	کیسه ای شامل ۵ مهره سبز و ۴ مهره آبی است. سه مهره به تصادف انتخاب می کنیم مطلوب است احتمال آن که : الف) هر سه مهره هم رنگ باشند. ب) لا اقل دو مهره سبز باشد.	۱۴
۱	اگر $P(B) = ۰/۵$ و $P(A) = ۰/۴$ و $P(A \cup B) = ۰/۷$ باشد . حاصل $P(A - B)$ را به دست آورید.	۱۵
۲	الف) تفاوت بین آمار و علم آمار را توضیح دهید. ب) نوع متغیرها را مشخص کنید. ۱) تعداد دبیران ریاضی ۲) میزان هوش (بالا- متوسط- پایین) ۳) محل تولد دانش آموزان ۴) مساحت دبیرستان فرزندگان ۲	۱۶
۲۰	جمع بآرم	

موفق باشید.٪