

نام و نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز مدیریت آموزش و پرورش فردیس دبیرستان غیر دولتی پسرانه هوشمند شرافت  امتحانات پایان نیم سال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹	نام آزمون: ریاضی
نام دبیر: صابر		رشته: علوم انسانی
کلاس: یازدهم انسانی		مدت آزمون: ۶۰ دقیقه
شماره داوطلب:		تاریخ آزمون: ۹۹/۱۰/۱۳

ردیف	سؤالات	بارم
۱	اگر گزاره p گزاره ای درست و q گزاره ای نادرست است و r گزاره ای دلخواه باشد ارزش گزاره های زیر را بدون رسم جدول تعیین کنید. الف) $(\sim p \Leftrightarrow q) \wedge r \equiv ?$ ب) $\sim (p \vee q) \Leftrightarrow (p \Rightarrow q) \equiv ?$	۲
۲	اگر $p \wedge q \equiv T$ باشد ارزش گزاره $\sim (p \Rightarrow q) \vee \sim (q \Rightarrow p)$ را تعیین کنید.	۱/۵
۳	نام استدلال روبه رو چیست؟ آیا روش به کار رفته در آن درست است؟ نتیجه آن چگونه؟ مقدمه ۱: $x > y \Rightarrow x^3 > y^3$ مقدمه ۲: $\sqrt{3} > \sqrt{2}$ $\therefore (\sqrt{3})^3 > (\sqrt{2})^3$	۲
۴	دانش آموزی با راه حل زیر، ادعا می کند که معادله $x^2 - 7x = 0$ فقط دارای یک ریشه است و آن ریشه $x = 7$ است. اشتباه او کجا است؟ این معادله چه ریشه هایی دارد. یافتن $x - 7 = 0$ بر طرف تقسیم دو طرف $x(x - 7) = 0$ فاکتورگیری از x $x^2 - 7x = 0$ جواب $x = 7$	۱
۵	اگر $f = \{(14, 2a), (b, 4), (12, 3a - 2b)\}$ تابع ثابت باشد a و b را پیدا کنید.	۲
۶	اگر f تابع همانی باشد مقادیر a, b, c, d را به دست آورید. $f = \{(a, 3), (b + 3, 4b), (25, 5c), (1 + d, 9)\}$	۲
۷	مقدار n را طوری بیابید که نقطه $A(1, n^2 - 5n - 5)$ روی خط نیمساز ربع اول و سوم باشد.	۱/۵
۸	با توجه به تابع F ، مقادیر $f(-3), f(2), f(0)$ را به دست آورید. $f\{x\} = \begin{cases} x^2 - 3x & x \geq 0 \\ \sqrt{-x + 6} & x < 0 \end{cases}$	۲
۹	نمودار تابع زیر را رسم کنید. $f\{x\} = \begin{cases} 2x + 1 & -4 \leq x < 0 \\ -3 & 0 \leq x < 5 \end{cases}$	۲
۱۰	در تابع ثابت $f(x) = k$ الف) مقادیر $f(a), f(b), f(a+b)$ را تعیین کنید. ب) اگر در این تابع $f(a+b) = f(a) \times f(b)$ باشد k چه مقادیری را اختیار می کند؟	۲

جمع نمرات: ۱۸ نمره

با آرزوی پیروزی تمامی دانش پژوهان