

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان مجشیر

مشخصات امتحان	زمان امتحان	مشخصات دانش آموز
درس: ریاضیات (۲)	زمان امتحان: ساعت ۸ صبح	نام:
رشته: ریاضی و تجربی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۲/۱۰/۷	نام خانوادگی:
پایه: دوم دبیرستان	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	دبیرستان غیردولتی خیام

سوال (۱): اگر $a_1 = -4$ و $a_n = 2a_{n-1} + 3$ باشند، چهار جمله بعدی دنباله را بنویسید؟ (۱)

سوال (۲): اگر در یک دنباله هندسی $a_2 = 6$ و $a_5 = 162$ باشد، جمله اول، قدر نسبت و جمله دوازدهم آنرا بنویسید؟ (۱)

سوال (۳): در یک دنباله حسابی جمله سوم برابر ۵ و جمله هشتم برابر ۲۰ است. جمله عمومی این دنباله را بنویسید. (۱)

سوال (۴): عبارات زیر را ساده کنید. (۱)

$$(2\sqrt{2} - \sqrt{7})^2 (2\sqrt{2} - \sqrt{7})^{\sqrt{3}} (2\sqrt{2} + \sqrt{7})^{\frac{1}{2-\sqrt{3}}} = ?$$

سوال (۵): جملات تقریبات اعشاری کسر $\frac{3}{7}$ را تا چهار جمله بنویسید؟ (۱)

سوال (۶): اگر $f(x) = x^3 + 2x^2 + ax + b$ و $f(1) = 5$ و $f(-2) = -1$ باشند؛ مقدار $3a - 2b$ را بدست آورید؟ (۱/۵)

سوال (۷): نامعادله $\frac{x-1}{2x-1} \geq 1$ را با کمک تعیین علامت حل کنید. (۱)

سوال (۸): مقدار b و a را طوری بیابید که رابطه $f = \{(1, 5), (1, b-1), (3, 3), (2a-1, 3), (4, 6)\}$ تابعی یک به یک باشد. ضابطه معکوس آنرا بنویسید؟ (۱/۵)

سوال (۹): معکوس پذیری تابع زیر را بررسی نموده و سپس معکوس آنرا بدست آورید؟ (۲)

$$f(x) = \begin{cases} f: \mathbb{R} - \{2\} \rightarrow \mathbb{R} - \{\frac{1}{3}\} \\ f(x) = \frac{x+1}{2x-4} \end{cases}$$

سوال (۱۰): دامنه تعریف تابع با ضابطه های زیر را مشخص کنید. (۱)

$$f(x) = \frac{2x+1}{|x-1|-1}$$

سوال (۱۱): اگر دو زوج مرتب $(2x - y, x + 2y)$ و $(5, 10)$ مساوی باشند؛ x و y را بدست آورید؟ (۱)

سوال (۱۲): رابطه های زیر را تعیین علامت کنید و بعد دامنه تعریف آنها را مشخص نمایید. (۳)

$$f(x) = \frac{2x - 1}{(x - 1)^2 \times |x + 1| \times (2 - 3x)}$$

$$g(x) = \frac{|x - 2| \times (2x - 1)}{(1 - 3x)^2 \times (1 - 4x)}$$

سوال (۱۳): از دو قسمت (الف) و (ب) فقط به یک قسمت جواب بدهید؟ (۱)

الف) با استفاده از تعریف تابع قدر مطلق و نمودار $y = |x|$ و نمودار تابع $y = |x - 1| + 2$ را رسم کنید؟

ب) با استفاده از تعریف تابع درجه دوم و نمودار $y = x^2$ نمودار تابع $y = -x^2 + 2$ را رسم کنید؟

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان مجشیر

سوال (۱۴): از دو قسمت (الف) و (ب) فقط به یک قسمت جواب بدهید؟ (۱/۵)

الف) اگر $f(x) = \frac{2x-1}{x+2}$ مقادیر $f(\frac{2}{x-1})$ و $f(3x)$ و $f(2)$ را بیابید.

ب) فرض کنید که $f(x) = \frac{2x-1}{x+2}$ مقادیر $f(3x-2)$ و $f(-2)$ و $f(5x)$ را بیابید.

سوال (۱۵): از دو قسمت (الف) و (ب) فقط به یک قسمت جواب بدهید؟ (۱/۵)

الف) برای تابع $f(x)$ داریم: $f(x+5) = \frac{x+1}{x+3}$ مقادیر $f(3)$ و $f(0)$ را پیدا کنید؟

ب) اگر $f(x) = 2x+a$ باشد a را چنان بیابید که: $f(f(1)) = 1$

دانش آموزان محترم خواهشمند است از قلم خود درگرو استفاده از لاگ غلط گیر اجتناب نموده

و پاسخ ها فقط در مقابل سوال مربوطه با خط خوانا و با سلیقه نوشته شوند.

موفق و موید باشید: حسین شجاعی وند تحرق