

## مدیریت آموزش و پرورش شهرستان مجبشیر

مشخصات امتحان	مشخصات زمان	مشخصات دانش آموز
درس: ریاضیات (۲)	زمان امتحان: ساعت ۸ صبح	نام:
رشته: علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۳/۱۰/۷	نام خانوادگی:
پایه: دوم دبیرستان	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	دبیرستان غیردولتی خیام

سوال (۱): اگر  $a_n = \frac{1+3n}{n+1}$  باشد، جمله نهم دنباله را بنویسید؟ (۰/۵)

سوال (۲): اگر در یک دنباله هندسی  $a_7 = -6$  و  $a_8 = 48$  باشد، دنباله آنرا بنویسید؟ (۱/۵)

سوال (۳): در یک دنباله حسابی جمله سوم برابر ۱۱ و جمله ششم برابر ۲۳ است. جمله اول و قدر نسبت این دنباله را بنویسید. (۱/۵)

سوال (۴): عبارات زیر را ساده کنید. (۲/۵)

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

ب)  $((\sqrt{3})^{\sqrt{2}})^{\sqrt{8}} = ?$

ج)  $2\sqrt{40} + \sqrt{90} + 5\sqrt{160} = ?$

سوال (۵): در تابع با ضابطه زیر  $a$  و  $b$  را چنان بیابید که  $f(-1)=3$  و  $f(2)=4$ ؟ (۱/۵)

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + ax & x \geq 1 \\ ax + b & x < 1 \end{cases}$$

سوال (۶): الف) نامعادله  $\frac{2x-1}{x+1} \leq 1$  را با کمک تعیین علامت حل کنید. (۱/۵)

ب) مجموعه جواب نامعادله  $A = \left\{ x \mid -3 \leq \frac{x-1}{-2} \leq 6 \right\}$  را بصورت بازه نشان دهید؟ (۱)

سوال (۷): مقدار  $m$  و  $n$  را طوری بیابید که رابطه  $f = \{(3, -1), (1, 2), (m-n, 2), (3, m+n)\}$

تابعی یک به یک باشد. ضابطه معکوس آنرا بنویسید؟ (۱/۵)

سوال (۸): حدود  $m$  را چنان بیابید که نمودار  $f(x) = (m-1)x^2 - 3x + 7$  بالای محور  $x$  ها قرار بگیرد؟ (۱/۵)

سوال (۹): دامنه تعریف توابع با ضابطه های زیر را مشخص کنید. (۲/۵)

$$f(x) = x^2 + x + 1$$

$$g(x) = \frac{\sin x}{\sqrt{2x-6}}$$

$$h(x) = \sqrt{\frac{x+2}{1-x}}$$

سوال (۱۰): اگر  $f(x) = \begin{cases} \sqrt{-x} & x < 0 \\ 2 & x = 0 \\ -x^2 + 4 & x > 0 \end{cases}$  و  $g(x) = \{(1,4), (2,3), (-1,6)\}$  مفروض باشند

حاصل عبارتهای زیر را بدست آورید؟ (۱/۵)

$$f(g(1)) = ?$$

$$\frac{\Delta f(-1) + g(f(0))}{g(-1)} = ?$$

سوال (۱۱): عبارت زیر را تعیین علامت کنید و بعد دامنه تعریف آنرا مشخص نمایید. (۲)

$$f(x) = \frac{(x+1)^2 \times (x^2 - 5x + 6)}{|x-1| \times (6+2x)^5}$$

سوال (۱۲): از دو قسمت (الف) و (ب) فقط به یک قسمت جواب بدهید؟ (۱)

الف) با استفاده از تعریف تابع قدر مطلق و نمودار  $y = |x|$  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؟

موفق و موید باشید: حسین شجاعی فندتجرق