

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان عجبشیر

مشخصات امتحان	مشخصات زمان	مشخصات دانش آموز
درس: ریاضیات (۲)	زمان امتحان: ساعت ۸ صبح	نام:
رشته: علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۱۰/۷	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 حسابی $a_5 - a_2 = 12$ و $a_3 + a_4 = 18$ باشد، دنباله آنرا بنویسید؟ (۱/۵)

سوال (۳): اگر در یک دنباله هندسی $a_3 - a_1 = 3$ و $a_5 - a_1 = 15$ باشد، دنباله آنرا 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 $f(-2) = 0$ و $f(2) = 2$ ؟ (۱/۵)

$$f(x) = \begin{cases} \frac{ax}{x-1} & x > 1 \\ x+b & x \leq 1 \end{cases}$$

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان عجبشیر

سوال (۶): الف) نامعادله $\frac{x-1}{x-2} > 2$ 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 $f(x) = mx^2 + 2x - 2$ زیر محور x ها قرار بگیرد؟ (۱/۵)

سوال (۹): دامنه تعریف توابع با ضابطه های زیر را مشخص کنید؟ (در صورت لزوم از روش تعیین علامت نیز استفاده کنید) (۲/۵)

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

$$g(x) = \frac{1}{\sqrt{x-4x^2}}$$

$$h(x) = \sqrt{\frac{x^2-9}{3x-6}}$$

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان عجبشیر

سوال (۱۰): اگر $x = 0$ و $f(x) = \begin{cases} \sqrt{-x} & x < 0 \\ 2 & x = 0 \\ -x^2 + 4 & x > 0 \end{cases}$ 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 سپس دامنه تعریف آنرا مشخص نمایید. (۲)

$$f(x) = \sqrt{\frac{(3x^2 + 8x - 3)}{|x - 3| \times (2x - 4)^5}}$$

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

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

دانش آموزان محترم از پشت همین برگه به عنوان چرک نویس استفاده فرمایید.

موفق و موید باشید: حسین شجاعی و نذرتحرق