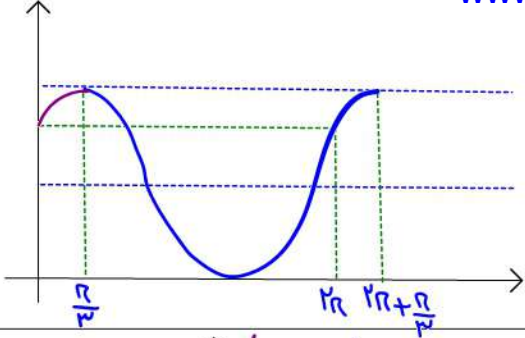
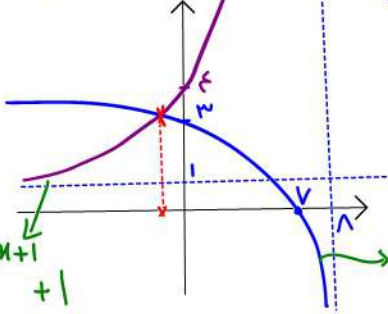


نام و نام خانوادگی:
شماره داوطلب:
نام دبیر:
پاسخنامه ندارد.

بسمه تعالی
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان اردبیل - ناحیه ۲
دبیرستان دوره دوم نمونه الزهرا

آزمون درس: ریاضی ۲ (فصل ۱ تا ۶)
پایه: یازدهم تجربی
تاریخ آزمون:
مدت آزمون: ۶۰ دقیقه
تعداد سوال: ۱۰

ردیف	دانش آموز گرامی جواب سوالات را با خودکار آبی یا مشکی در مقابل آن بنویسید.	نمره
۱	اگر α و β ریشه های معادله ی $2x^2 - 3x - 4 = 0$ باشند، معادله ای بنویسید که مجموعه جوابهای آن به صورت $\left\{ \frac{1}{\alpha} + 1 \text{ و } \frac{1}{\beta} + 1 \right\}$ باشد. $\alpha + \beta = \frac{3}{2}$, $\alpha\beta = -2$ $S' = \left(\frac{1}{\alpha} + 1\right) + \left(\frac{1}{\beta} + 1\right) = 2 + \frac{\alpha + \beta}{\alpha\beta} = 2 + \frac{\frac{3}{2}}{-2} = \frac{5}{4}$ $P' = \left(\frac{1}{\alpha} + 1\right) \times \left(\frac{1}{\beta} + 1\right) = \frac{1}{\alpha\beta} + \frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} + 1 = \frac{1}{\alpha\beta} + \frac{\alpha + \beta}{\alpha\beta} + 1 = \frac{1}{-2} + \frac{\frac{3}{2}}{-2} + 1 = -\frac{1}{4}$ $x^2 - \frac{5}{4}x - \frac{1}{4} = 0$ یا $4x^2 - 5x - 1 = 0$	۲
۲	نمودار تابع درجه دوم $f(x) = (a+2)x^2 - 2ax + 1$ دقیقاً از سه ناحیه های دستگاه مختصات عبور می کند. مجموعه ی جواب a را بدست آورید. $\Delta' > 0 \Rightarrow a^2 - (a+2) > 0 \Rightarrow a^2 - a - 2 > 0 \Rightarrow (a-2)(a+1) > 0$ ① $P > 0 \Rightarrow \frac{-1}{a+2} > 0 \Rightarrow a+2 > 0 \Rightarrow a > -2$ ② ① ∩ ② $\Rightarrow (-2, -1) \cup (2, +\infty)$	۲
۳	در شکل روبرو دو جفت پاره خط موازی اند. $OA = 3$ و $AB = 5$، اندازه BE را بدست آورید. $\frac{OC}{CD} = \frac{OA}{AB} \Rightarrow \frac{OC}{CD} = \frac{OB}{BE} \Rightarrow \frac{3}{5} = \frac{1}{BE} \Rightarrow BE = \frac{5}{3}$	۱/۵
۴	دو تابع با ضابطه های $f(x) = 3x + 1$ و $g = \{(2, -1), (1, 0), (3, 4), (4, -2)\}$ مفروض اند. اگر $g^{-1}(f(a)) = 4$ باشد، مقدار a را بیابید. $g^{-1}(f(a)) = 4 \Rightarrow g(4) = f(a)$ $\Rightarrow f(a) = -2 \Rightarrow 3a + 1 = -2 \Rightarrow 3a = -3$ $a = -1$	۱
۵	عبارت $\tan(30^\circ) \cos(210^\circ) + \tan(48^\circ) \sin(14^\circ)$ را بدست آورید. $\tan(340^\circ - 40^\circ) \cos(180^\circ + 30^\circ) + \tan(3 \times 180^\circ - 40^\circ) \sin(5 \times 180^\circ - 40^\circ) = -\sqrt{3} \left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) + (-\sqrt{3}) \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 0$	۲

۱/۵	 نمودار تابع $f(x) = 1 + \cos(x - \frac{\pi}{3})$ را رسم کنید. $-1 \leq \cos x \leq 1$ $0 \leq 1 + \cos(x - \frac{\pi}{3}) \leq 2$ $x = \frac{\pi}{3} \Rightarrow y = 2$	۶
۲	 تعداد و علامت ریشه های معادله $3^{x+1} + 1 = \log_p(1-x)$ را تعیین کنید. معادله فقط یک ریشه منفی دارد.	۷
۲	$\sqrt{\log x} = t \Rightarrow t^2 = \log x$ $x - t^2 = 3t \Rightarrow t^2 + 3t - x = 0 \Rightarrow (t-1)(t+x) = 0 \Rightarrow t=1, -x$ $t \geq 0$ $\Rightarrow t=1 \Rightarrow \log x = 1 \Rightarrow x=10$	۸
۱	الف: $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{ x^2 - x - 6 }{x - 3} = \lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{-(x-3)(x+2)}{x-3} = -5$ ب: $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{\sqrt{3x} - 3} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x-3)(x+3)}{\sqrt{3x} - 3} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x-3)(x+3)(\sqrt{3x} + 3)}{3(x-3)} = \frac{(3+3)(\sqrt{9} + 3)}{3} = \frac{4 \times 6}{3} = 8$ پ: $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x^2[x] - 8}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{2x^2 - 8}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{2(x-2)(x+2)}{x-2} = 8$	۹
۲	تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} ax + 3 & x > 2 \\ 5 & x = 2 \\ x + b & x < 2 \end{cases}$ در $x = 2$ پیوسته است مقدار a و b را بیابید. $\lim_{x \rightarrow 2^+} ax + 3 = 3a + 3 = 5 \Rightarrow 3a = 2 \Rightarrow a = \frac{2}{3} = 1$ $\lim_{x \rightarrow 2^-} x + b = 2 + b = 5 \Rightarrow b = 3$ $f(2) = 5$	۱۰
	نمره با عدد: _____ نمره با حروف: _____ نام و امضای مصحح: _____	

