

نام و نام خانوادگی:

مقطع و رشته: یازدهم ریاضی

نام پدر:

شماره داوطلب:

تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

جمهوری اسلامی ایران

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران

دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش فلسطین

آزمون پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: حسابان ۱

نام دبیر: خانم رستگاریان

تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۰۷

ساعت امتحان: ۸:۳۰ صبح / عصر

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

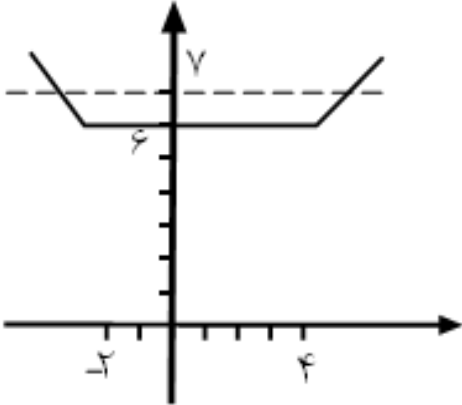
نمره تجدید نظر به عدد:		نمره به حروف:		نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
نمره به عدد:		نمره به حروف:			
نام دبیر:		نام دبیر:		تاریخ و امضاء:	
محل مهر و امضاء مدیر		تاریخ و امضاء:		نام دبیر:	
ردیف	سوال	نمره	توضیحات	نام دبیر	تاریخ و امضاء
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) تابع $f(x) = \log_a^x$ هنگامی که $a > 1$ باشد. یک تابع صعودی است. ب) دامنه تابع $f(x) = \sin x$ بازه $[0, 2\pi]$ می باشد. ج) توابع نمایی و وارون توابع لگاریتمی هستند. د) اگر مقدار تابع در نقطه a تعریف نشده باشد تابع در آن نقطه حد ندارد.	۱			
۲	در یک دنباله‌ی حسابی مجموع ۸ جمله‌ی اول ۲۰ و جمله‌ی پانزدهم ۳۴ می باشد. جمله بیستم این دنباله چند است؟	۱			
۳	اگر α و β ریشه‌های معادله $x^2 + 3x - 1 = 0$ باشند. معادله‌ی درجه دومی بنویسید که ریشه‌های آن معکوس ریشه‌های این معادله باشد؟	۱			
۴	معادله $ x + 2 + x - 4 = 7$ را به روش هندسی حل کنید؟	۱			
۵	فاصله‌ی نقطه‌ی $A(1, -4)$ از خط $8x + 6y = k$ برابر ۴ است. مقدار k چقدر است؟	۱			
۶	نمودار توابع زیر را رسم کنید. الف) $f(x) = [x + 3]$ ب) $g(x) = -2 + \log(x + 2)$ پ) $h(x) = -1 + 2\cos(x + \frac{\pi}{2})$ ت) $s(x) = \frac{x + 3}{x + 4}$	۳			
۷	ضابطه‌ی تابع وارون تابع $f(x) = \frac{3x + 2}{4x - 3}$ را بنویسید.	۰/۷۵			
۸	اگر توابع f و g به صورت روبرو باشند. تابع $f \circ g$ را بنویسید. $f = \{(1, 2)(3, 4)(2, 0)(-1, 6)(5, 1)\}$ $g = \{(1, 0)(3, 2)(2, 5)(4, 1)\}$	۰/۷۵			
۹	معادله‌ی زیر را حل کنید. $\log_3^x + \log_3^{(2x+1)} = 1$	۰/۷۵			
۱۰	نامعادله‌ی زیر را حل کنید. $(\frac{1}{3})^{4+x} > (\frac{1}{27})^x$	۱			
۱۱	مقدار عبارت زیر را حساب کنید. $\frac{2\sin(\frac{5\pi}{6}) - \cot(\frac{5\pi}{4}) + \sqrt{3}\operatorname{tg}30^\circ}{4\cos(48^\circ) - 2\sin(57^\circ) + \cot(\frac{7\pi}{4})}$	۱/۵			
صفحه ۱ از ۲					

۰/۷۵	مقدار $\sin 75^\circ$ را بدست آورید.	۱۲
۰/۷۵	دامنه و برد تابع $f(x) = 3 + 2\cos(x + \frac{3\pi}{4})$ را بدست آورید.	۱۳
۱	اگر بازه‌ی $(x + 3, 2x + 7)$ یک همسایگی ۴ باشد. حدود x را بدست آورید.	۱۴
۱/۵	مقدار a و b را بدست آورید به طوری که تابع f روی R پیوسته باشد. $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 4x + 3}{ x - 1 } & x < 1 \\ 2a + 3 & x = 1 \\ a[-2x] + b & x > 1 \end{cases}$	۱۵
۲/۲۵	حاصل حدهای زیر را بدست آورید. الف) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{2x - x }{x + x }$ ب) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 - 2x}{x^3 - 5x^2 + x}$ پ) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - 1}{\sqrt{x} - 1}$	۱۶
۱	در شکل مقابل حاصل $f(2) + \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x - 1) + \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x + 1)$ را بدست آورید. 	۱۷
صفحه ۲ از ۲		



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه 6 تهران
دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد فلسطین
کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: مسابان یازدهم ریاضی
نام دبیر: فانم (ستگاریان)
تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۰۷
ساعت امتحان: ۸:۳۰ صبح / عصر
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) درست ب) نادرست ج) درست د) نادرست	
۲	$S_{\lambda} = 4(2a_1 + 7d) = 20 \Rightarrow -2 \begin{cases} 2a_1 + 7d = 5 \\ a_1 + 14d = 34 \end{cases} \begin{cases} -4a_1 - 14d = -10 \\ a_1 + 14d = 34 \end{cases}$ $-3a_1 = 24$ $\boxed{a_1 = -8}$ $-8 + 14d = 34 \Rightarrow \boxed{d = 3}$	
۳	$\left. \begin{aligned} \alpha + \beta = -3 \quad \alpha\beta = -1 \quad S' = \frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = \frac{\alpha + \beta}{\alpha\beta} = \frac{-3}{-1} = 3 \\ P' = \frac{1}{\alpha} \cdot \frac{1}{\beta} = \frac{1}{\alpha\beta} = \frac{1}{-1} = -1 \end{aligned} \right\} \begin{aligned} x^2 - 3x - 1 &= 0 \end{aligned}$	
۴	$ x+2 + x-4 = 7$  $\begin{cases} x > 4 \Rightarrow x+2+x-4=7 \Rightarrow x=\frac{9}{2} \\ x < -2 \Rightarrow -x-2-x+4=7 \Rightarrow x=-\frac{5}{2} \end{cases}$	
۵	$8x + 6y = k$ $A(1, -4)$ $\frac{ \lambda(1) + 6(-4) - k }{\sqrt{6^2 + 8^2}} = \frac{ -16 - k }{10} = 4 \Rightarrow -16 - k = 40$ $\begin{cases} -k - 16 = 40 \Rightarrow \underline{k = -56} \\ k + 16 = 40 \Rightarrow \underline{k = 24} \end{cases}$	

الف) ب) ج) $\cos\left(x + \frac{\pi}{2}\right) = -\sin x$ $h(x) = -1 - 2\sin x$ ت) $s(x) = \frac{x+3+1-1}{x+4} = 1 - \frac{1}{x+4}$	٦
$y = \frac{3x+2}{4x-3} \rightarrow 4xy - 3y = 3x+2 \rightarrow x(4y-3) = 3y+2 \rightarrow x = \frac{3y+2}{4y-3} \rightarrow f^{-1}(x) = \frac{3x+2}{4x-3}$	٧
$\text{fog} = \{(3, \cdot)(2, 1)(4, 2)\}$	٨
$\log_r^x + \log_r^{(rx+1)} = 1 \Rightarrow \log_r(x)(rx+1) = 1 \Rightarrow rx^r + x - 3 = \cdot$ $(x-1)(2x+3) = \cdot \Rightarrow x = 1$ غ ق ق $x = -\frac{3}{2}$	٩
$\left(\frac{1}{3}\right)^{r+x} > \left(\frac{1}{3}\right)^x \Rightarrow \left(\frac{1}{3}\right)^{r+x} > \left(\frac{1}{3}\right)^{rx} \Rightarrow 4+x < 3x$ $4 < 2x \Rightarrow \underline{x > 2}$	١٠
$\frac{2\left(\frac{1}{2}\right) - 1 + \sqrt{3}(-\sqrt{3})}{4\left(-\frac{1}{2}\right) - 2\left(-\frac{1}{2}\right) + (-1)} = \frac{3}{2}$	١١
$\sin 75^\circ = \sin(30^\circ + 45^\circ) = (\sin 30^\circ) \times (\cos 45^\circ) + (\cos 30^\circ) \times (\sin 45^\circ)$ $\frac{1}{2} \times \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{\sqrt{2} + \sqrt{6}}{4}$	١٢

$D_f = \mathbb{R}$ $-1 \leq \cos\left(x + \frac{\sqrt{3}\pi}{4}\right) \leq 1 \rightarrow -2 \leq \sqrt{3} \cos\left(x + \frac{\sqrt{3}\pi}{4}\right) \leq +2 \rightarrow 1 \leq \sqrt{3} + \sqrt{3} \cos\left(x + \frac{\sqrt{3}\pi}{4}\right) \leq 5$ $R_f = [1, 5]$	۱۳
$x + \sqrt{3} < 4 < 2x + 7 \Rightarrow \begin{cases} x + \sqrt{3} < 4 \Rightarrow \underline{x < 1} \\ 2x + 7 > 4 \Rightarrow 2x > -3 \Rightarrow \underline{x > -\frac{3}{2}} \end{cases} \Rightarrow -\frac{3}{2} < x < 1$	۱۴
$\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{x^{\sqrt{3}} - 4x + \sqrt{3}}{ x - 1 } = \lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{(x - 1)(x - \sqrt{3})}{(1 - x)} = \lim_{x \rightarrow 1^-} \sqrt{3} - x = \sqrt{3}$ $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^+} a[-\sqrt{3}x] + b = -\sqrt{3}a + b$ $f(1) = \sqrt{3}a + \sqrt{3}$ $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = f(1) = \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) \Rightarrow \begin{cases} \sqrt{3}a + \sqrt{3} = \sqrt{3} \Rightarrow \underline{a = -\frac{1}{\sqrt{3}}} \\ -\sqrt{3}a + b = \sqrt{3} \Rightarrow -\sqrt{3}\left(-\frac{1}{\sqrt{3}}\right) + b = \sqrt{3} \Rightarrow \underline{b = \frac{1}{\sqrt{3}}} \end{cases}$	۱۵
$\text{الف) } \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sqrt{3}x - x }{x + x } = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sqrt{3}x - x}{x + x} = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x}{2x} = \frac{1}{2}$ $\text{ب) } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^{\sqrt{3}} - \sqrt{3}x}{x^{\sqrt{3}} - 5x^{\sqrt{3}} + x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x(x - \sqrt{3})}{x(x^{\sqrt{3}} - 5x^{\sqrt{3}} + 1)} = \frac{-\sqrt{3}}{1} = -\sqrt{3}$ $\text{پ) } \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - 1}{\sqrt{x} - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(\sqrt{x} - 1)(\sqrt{x} + 1)}{(\sqrt{x} - 1)} = \sqrt{x} = 1$	۱۶
$\sqrt{3} - 1 - \sqrt{3} = -1$	۱۷
نام و نام خانوادگی مصحح : امضاء:	جمع بارم : ۲۰ نمره



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد