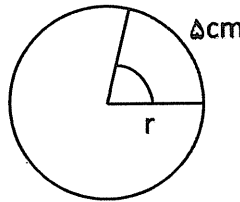



مهر مدرسه :		باسمه تعالی دبیرستان دخترانه غیردولتی مهر آیین آزمون نوبت دوم		نام و نام خانوادگی:	
				نام دبیر: سرکار خانم	
پایه: دوم دبیرستان کلاس:		درس: ریاضیات ۲	ساعت شروع: ۱۰ صبح	تعداد صفحه: ۴	تاریخ آزمون: ۹۵/۳/۱ زمان آزمون: ۱۱۰ دقیقه
ردیف	سوالات				نمره
۱	اگر ... , $2m+1$, $2m-4$, $3m+4$ جملات متوالی یک دنباله حسابی باشند، جمله نهم را بدست آورید.				۱/۲۵
۲	m و n را چنان بیابید که رابطه $R = \{(3, -1), (1, 2), (m-n, 2), (3, m+n)\}$ تابعی یک به یک باشد سپس R^{-1} را بدست آورید.				۱/۲۵
۳	حدود m را چنان بیابید که عبارت $y = (m+2)x^2 - 2mx + m - 1$ همواره مثبت باشد.				۱/۲۵
۴	دامنه عبارت $y = \frac{\sqrt{4-x^2}}{ x -1}$ را مشخص کنید.				۱
۵	اگر $\log 2 = a$ و $\log 3 = b$ حاصل $\log \sqrt[5]{15}$ را بر حسب a, b بدست آورید.				۱/۵

نمره	ادامه سوالات درس ریاضیات پایه دوم دبیرستان (صفحه ۲)	ردیف
۲	<p>الف- $2^{2x} + 2^x = 72$</p> <p>$\log^{x+1} - \frac{1}{y} \log^{(x-1)} = \log^3$</p>	۶ معادلات زیر را حل نمایید.
۱/۵	<p>الف- $y = \log_{\frac{1}{2}} x - 1$</p> <p>ب- $y = -3 \sin \pi x$</p>	۷ نمودار توابع زیر را با استفاده از نکات انتقال رسم نمایید.
۱/۵	<p>$A = \frac{\sin(205) + \cos(115)}{\cos(335) - \sin(295)} =$</p>	۸ اگر $\tan 25 \sim 0.45$ حاصل عبارت زیر را بدست آورید.
۱	<p>قطرهای یک متوازی الاضلاع ۱۴ و ۲۰ سانتی متر است و زاویه بین این دو قطر 150° است. طول ضلع بزرگتر آن را بدست آورید.</p>	۹
۱/۲۵		۱۰ مساحت دایره را بر حسب سانتی متر مربع بدست آورید.

نمره	ادامه سوالات درس ریاضیات پایه دوم دبیرستان (صفحه ۳)	ردیف
	اگر $A = [a_{ij}]_{2 \times 2}$ و $aij = j^i$ حاصل عبارت $A^2 - 2I$ را بدست آورید.	۱۱
۰/۷۵	حدود a را طوری بدست آورید که ماتریس $A = \begin{bmatrix} a+1 & a-4 \\ a+5 & a-1 \end{bmatrix}$ وارون پذیر نباشد.	۱۲
۱/۵	دستگاه زیر را به روش ماتریس معکوس حل کنید. $\begin{cases} 3x - y = 2 \\ x + 2y = 4 \end{cases}$	۱۳
۱	با ارقام ۴ و ۳ و ۲ و ۱ و ۰ چند عدد چهار رقمی زوج می توان نوشت ؟ (تکرار ارقام مجاز نیست)	۱۴
۱	<p>۳ دختر و ۳ پسر را به چند طریق می توان در یک ردیف کنار هم نشانند به طوری که :</p> <p>الف- یک در میان باشند.</p> <p>ب- دخترها کنار هم نباشند .</p> <p style="text-align: center;">عزیزانم موفق باشید.</p>	۱۵

مهر مدرسه:	 باسمه تعالی دبیرستان دخترانه غیردولتی مهر آیین آزمون نوبت دوم	نام و نام خانوادگی:	
		نام دبیر: رودابه کمالی	
پایه: دوم دبیرستان	درس: <u>GP</u>	تعداد صفحه:	تاریخ: ۹۵, ۳, ۱
		ساعت شروع: ۱۰ صبح	زمان: ۱۱۰

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

$$r(2x-4) = (x+4) + (2x+1)$$

$$rx - 4 = 3x + 5$$

$$-13 = m$$

$$\rightarrow -13, -15, -17, \dots$$

$$a_n = a_1 + nd = -13 + 1 \times 5 = 5$$

$$\begin{cases} m+n = -1 \\ m-n = 1 \end{cases} \rightarrow 2m = 0 \rightarrow m = 0$$

$$R = \left\{ (3, -1), (1, 2), (1, 2), (3, -1) \right\}$$

$$R^{-1} = \left\{ (-1, 3), (2, 1), (2, 1), (-1, 3) \right\}$$

$$\begin{cases} x > 0 \rightarrow m+2 > 0 \rightarrow m > -2 \quad (1) \end{cases}$$

$$\begin{cases} \Delta < 0 \rightarrow \frac{fm^2 - 4(m+2)(m-1)}{4m^2 + 4m - 4} < 0 \rightarrow -fm + 8 < 0 \end{cases}$$

$$n < 4m \rightarrow \underline{r < m} \quad (2)$$

$$(1) \cap (2) \rightarrow m > 2$$

$$r - x^2 \geq 0 \rightarrow x \geq x^2 \rightarrow r \geq |x| \rightarrow -2 \leq x \leq 2$$

$$|x| - 1 = 0 \rightarrow x = \pm 1$$

$$D_f = [-2, 2] - \{ \pm 1 \}$$

$$\log^a - \log^b \sqrt{a} = 3 \log^a - \frac{1}{\mu} \log^b = 3(1-a) - \frac{1}{\mu} b = -3a - \frac{1}{\mu} b + 3$$

الف) $\begin{cases} \sqrt{x} \sqrt{x+1} + \sqrt{x} - \sqrt{x+1} = 0 \\ \sqrt{x} = A \end{cases} \quad A^2 + A - \sqrt{x+1} = 0 \rightarrow (A+1)(A-1) = 0 \quad (4)$

$A = -1 \quad \overline{00E}$

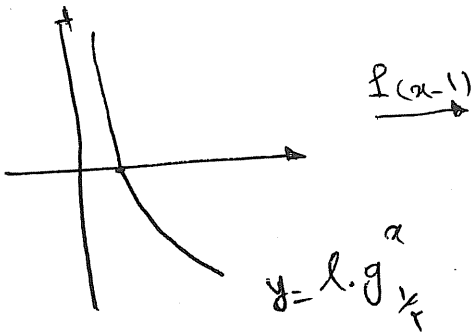
$A = 1 \rightarrow \sqrt{x} = 1 \rightarrow x = 1$

ب) $\log^{\sqrt{x+1}} - \log^{\sqrt{x-1}} = \log^{\sqrt{x}} \rightarrow \log^{\frac{x+1}{\sqrt{x-1}}} = \log^{\sqrt{x}}$

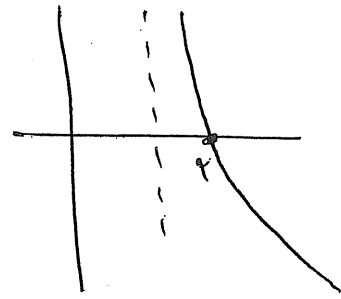
$\frac{x+1}{\sqrt{x-1}} = \sqrt{x} \rightarrow x+1 = \sqrt{x} \sqrt{x-1} \rightarrow x^2 + 2x+1 = x^2 - x - 1$

$x^2 - \sqrt{x+1} = 0 \rightarrow (x-1)(x-1) = 0 \rightarrow x=1$

الف)



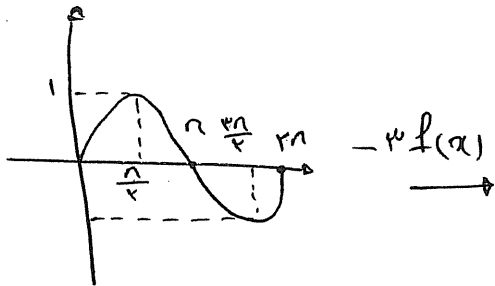
$f(x-1)$



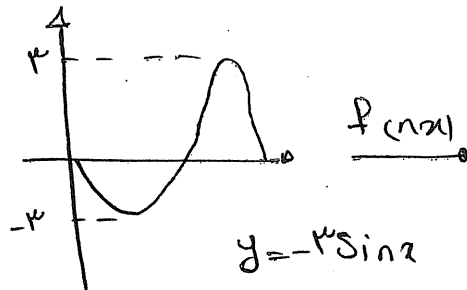
$y = \log_{\frac{1}{5}} (x-1)$

(v)

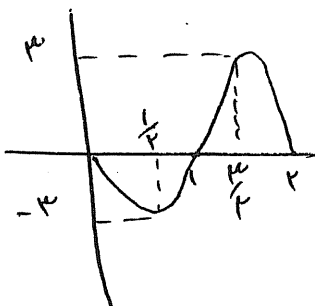
ب)



$f(x)$

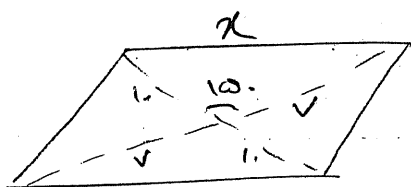


$f(x)$



$$A = \frac{\sin(\pi + \alpha) + \cos(\alpha + \pi)}{\cos(\pi + \alpha) - \sin(\pi + \alpha)} \quad (1)$$

$$A = \frac{-\sin \alpha - \sin \alpha}{\cos \alpha + \cos \alpha} = -\frac{2 \sin \alpha}{2 \cos \alpha} = -\tan \alpha = -\frac{1}{\sqrt{3}}$$



$$x^T = Fq + 1 \cdot \dots - r(1 \cdot)(v) \cos \alpha \cdot \quad (9)$$

$$x^T = 1Fq - 1 \cdot \dots - \frac{\sqrt{F}}{r}$$

$$x^T = 1Fq + v \cdot \frac{\sqrt{F}}{r}$$

$$x = \sqrt{1Fq + v \cdot \frac{\sqrt{F}}{r}}$$

$$\Theta = \frac{l}{r} \rightarrow \frac{n}{10} = \frac{10}{r} \rightarrow nr = \frac{a}{1} \cdot x1 \rightarrow r = \frac{1}{r\pi} \quad (10)$$

$$\frac{0}{1n} = \frac{R}{\pi} \rightarrow \frac{1n}{1n} = \frac{R}{\pi} \rightarrow R = \frac{n}{10}$$

$$S = \pi r^T = \pi \times \frac{1}{r\pi^T} = \frac{1}{r\pi}$$

$$A^T = \begin{bmatrix} 1 & r \\ 1 & r \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & r \\ 1 & r \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} r & 10 \\ a & n \end{bmatrix} \quad (11)$$

$$\begin{bmatrix} r & 10 \\ a & n \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} r & 10 \\ 0 & r \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 10 \\ a & n \end{bmatrix}$$

$$(a^T - 1) - (a^T + a - r) = 0 \quad (12)$$

$$-1 - a + r = \dots \rightarrow 1q = a$$

$$A = \begin{bmatrix} r & -1 \\ 1 & r \end{bmatrix} \quad X = \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} r \\ r \end{bmatrix} \quad (13)$$

$$AX = B \rightarrow X = A^{-1}B \rightarrow X = \frac{1}{r+1} \begin{bmatrix} r & 1 \\ -1 & r \end{bmatrix} \begin{bmatrix} r \\ r \end{bmatrix}$$

$$X = \frac{1}{\sqrt{}} \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{matrix} x = \frac{1}{\sqrt{}} \\ y = \frac{1}{\sqrt{}} \end{matrix}$$

$$\frac{F}{F} \frac{K}{K} \frac{L}{L} = KF \xrightarrow{+} \sqrt{K}$$

(14)

$$\frac{F}{F} \frac{K}{K} \frac{L}{L} = F_n$$

$$4! - (4! \times 3!)$$

(15)

2 x 3! x 3! (الف) (16)

$$\binom{4}{1} \binom{6}{2} + \binom{4}{2} \binom{6}{1} + \binom{4}{4}$$

(17)

$$40 + 70 + 20 = 130$$