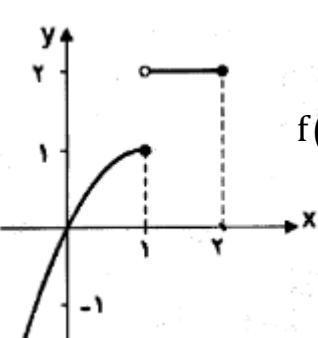


تاریخ: ۱۴۰۱/۳/۲ نوبت امتحان: خرداد ماه وقت امتحان: ۱۰۰ دقیقه مهر آموزشگاه: تعداد صفحات: ۲ ساعت شروع: ۹ صبح	باسمه تعالی جمهوری اسلامی ایران وزارت آموزش و پرورش سازمان آموزش و پرورش استان البرز مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۱ امتحانات نوبت خرداد دبیرستان دخترانه فرهنگ آموزش (سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰)	رشته: ریاضی و فیزیک پایه: یازدهم نام درس: حسابان (۱) تعداد سوالات: ۱۴ نام و نام خانوادگی: دبیرستان: غیردولتی فرهنگ آموزش دبیر و طراح: خانم مرتب
---	---	--

پاسخنامه را با خودکار آبی یا مشکی بنویسید

ردیف	نمره:	بارم
۱		۰/۷۵
		<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) معادله ی درجه دومی که ریشه های آن $1 \pm \sqrt{2}$ باشد برابر $x^2 - 2x - 1 = 0$ است.</p> <p>ب) دو تابع $f(x) = \frac{x^2 - 2x}{x}$ و $g(x) = x - 2$ با هم برابرند.</p> <p>پ) اگر $f(x) = 3^x$ در این صورت نقطه ی $(\frac{1}{9}, -2)$ روی نمودار f^{-1} قرار دارد.</p>
۲		۲
		<p>جاهای خالی را با کلمات و عبارات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) حاصل $\log_{\Delta}^{125} + \log_{\Delta} 0.001$ می شود.....</p> <p>ب) حد چپ تابع $f(x) = \frac{x}{[x] - 2}$ در نقطه ی $x = 2$</p>
۳		۴
		<p>سوالات چهار گزینه ای:</p> <p>الف) اگر تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + x }{[x]} & x < -2 \\ 2x - a & x > -2 \end{cases}$ در نقطه ی $x = -2$ حد داشته باشد، مقدار a کدام است؟</p> <p>۱ (۱) ۲ (۲) -۲ (۳) ۴ (۴)</p> <p>ب) اگر $\log x + \log(x+1) = \log 12$ در این صورت $\log_3^{(x+6)}$ کدام است؟</p> <p>۱ (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴)</p> <p>پ) خط $4x - 3y = 8$ بر دایره ی به مرکز $O(2,1)$ مماس است. مساحت آن چقدر است؟</p> <p>۱) 25π ۲) π ۳) 5π ۴) $\sqrt{5}\pi$</p> <p>ت) اگر $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ و انتهای زاویه α در ربع دوم باشد در این صورت حاصل $\sin 2\alpha$ کدام است؟</p> <p>۱) $\frac{3}{5}$ ۲) $\frac{9}{25}$ ۳) $\frac{24}{25}$ ۴) $-\frac{24}{25}$</p>
۴		۱
		<p>مجموع بیست جمله دنباله روبرو را بیابید. ... و ۱۱ و ۸ و ۵ و ۲</p>
۵		۰/۵
		<p>می دانیم تابع روبرو یک به یک است وارون آن را بیابید. $Y = 2x - 7$</p>
ادامه سوالات در صفحه دوم		

۲/۲۵	<p>کوتاه پاسخ دهید.</p> <p>الف) اگر $f = \{(2,1), (3,4), (4,0)\}$ و $g = \{(2,0), (4,2), (5,7)\}$ در این صورت تابع $\frac{f}{g}$ را بیابید.</p> <p>ب) حاصل $\sin\left(3\pi - \frac{\pi}{4}\right)$ چقدر است؟</p> <p>پ) دامنه تابع $f(x) = \frac{x}{[x]-2}$ را تعیین کنید</p>	۶
۱/۷۵	<p>الف- نمودار تابع $y = x - 3$ را رسم کنید. سپس معادله $f(x) = 2$ را به روش جبری حل کنید.</p> <p>ب- معادله $\sqrt{4x+1} - 3 = 0$ را حل کنید</p>	۷
۰/۵	اگر $f(x) = \sqrt{1-x}$ و $g(x) = x^2 - 3$ باشد $f \circ g(x)$ را بیابید.	۸
۰/۷۵	نمودار توابع زیر را در دستگاه مختصات رسم کنید. $y = 2 + \log_3^x$	۹
۱	نمودار تابع مثلثاتی زیر را رسم کنید.	۱۰
	$y = 2 \sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$	
۱/۵	<p>ب) مقدار نسبت های مثلثاتی زیر را بیاید</p> <p>۱) $\tan(-210^\circ) =$</p> <p>۲) $\sin(3\pi - \alpha) :$</p>	۱۱
۱/۵	<p>الف) با توجه به نمودار حد های زیر را (در صورت وجود) محاسبه کنید.</p> <p>$\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \dots\dots\dots (2)$ $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = \dots\dots\dots (1)$</p> <p>ب) با توجه به دامنه ی تابع در مورد حد تابع f با ضابطه ی $f(x) = \sqrt{1-x}$ در نقطه ی $x=1$ چه می توان گفت؟ چرا؟</p> 	۱۲
۱	مقدار حد روبرو را بیابید.	۱۳
	$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{\sqrt{4x+1} - 3}$	
۱/۵	مقدار a و b را چنان بیابید که تابع زیر در نقطه ی $x=2$ پیوسته باشد.	۱۴
	$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 2x}{x - 2} & x > 2 \\ b - 2 & x = 2 \\ 2a[x] - 1 & x < 2 \end{cases}$	
۲۰	موفق و پایدار باشید	جمع

۱- الف) درست	ب) نادرست	ج) درست	د) هر دو درست (۱/۲۵) مزنه
۲- الف) صفر	ب) -۲	ج) ۲	د) هر دو نادرست
۳- الف) ترتیب ۳	ب) ترتیب ۱	ج) ترتیب ۲	د) ترتیب ۴ هر دو نادرست

$n = 20$
 $a = 2$
 $d = 3$

$$S_{20} = \frac{20}{2} [2(2) + 19 \times 3] = 10 [4 + 57] = 410 \quad (۱۴)$$

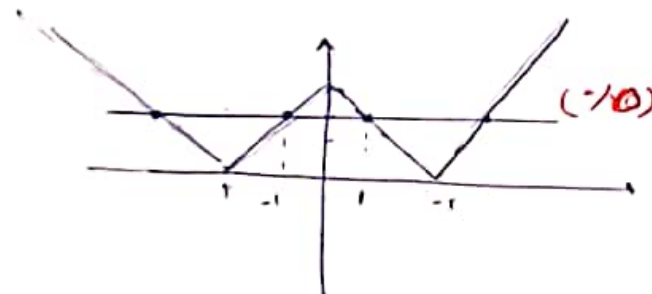
$\frac{20}{2}$ **مزنه**
 $[4 + 57]$ **مزنه**

$2n - 7 = y \quad R_n = \frac{y+7}{2} \quad f^{-1}(x) = \frac{x+7}{2} \quad -۵$

$\frac{p}{q}(n) = \{ (f, 0) \} \quad -۶$

$\sin(3n - \frac{\pi}{6}) = +\sin \frac{\pi}{6} = \frac{\sqrt{2}}{2} \quad \text{هر دو درست (۱/۲۵)} \quad -۷$

$[n] - 2 = 0 \quad [n] = 2 \quad R = [2, 3) \quad -۸$



$|x+3| = 2 \quad \left\{ \begin{array}{l} |x-3| = 2 \rightarrow |x| = 5 \rightarrow x = \pm 5 \\ |x-3| = -2 \rightarrow |x| = 1 \rightarrow x = \pm 1 \end{array} \right. \quad -۷$

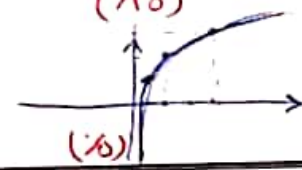
$\sqrt{f_{n+1}} = 3 \quad f_{n+1} = 9 \quad n = 2 \quad -۸$

$f \circ g = f(\sqrt{x^2 - 3}) = \sqrt{1 - x^2 + 3} = \sqrt{-x^2 + 4} \quad -۸$

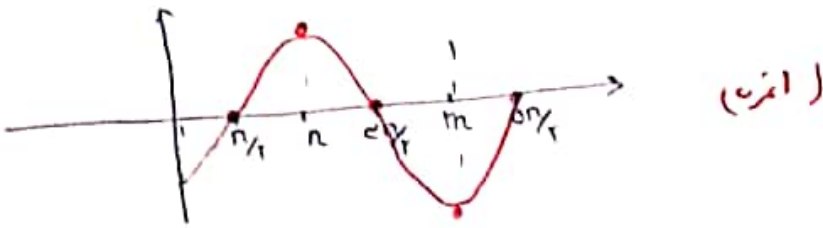
$y = \log_{\frac{x}{2}}$

n	$\frac{1}{2}$	1	2
d	-1	0	1

n	$\frac{1}{2}$	1	2
d	1	2	3



$y = \sin m$	$\frac{\pi}{2}$	π	$\frac{3\pi}{2}$	2π	انتقال	$\frac{\pi}{2}$	π	$\frac{3\pi}{2}$	2π	0
y	1	0	-1	0		1	0	-1	0	0



1) $\tan(-\pi) = -\tan \pi = -\tan(\pi + \epsilon) = -\tan \epsilon = -\frac{\sqrt{\epsilon}}{\epsilon}$ -11

2) $\sin(\pi - \alpha) = \sin \alpha$ (10)

1) $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = 2$

2) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = +1$

$1 - \epsilon > 0 \quad -\epsilon > -1 \quad x \leq 1$

(ب) درجہ 1

درجہ 1 درجہ 1 درجہ 1

$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{\sqrt{\epsilon x + 1} - 2} = \frac{0}{0}$ $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{\sqrt{\epsilon x + 1} - 2} \times \frac{\sqrt{\epsilon x + 1} + 2}{\sqrt{\epsilon x + 1} + 2}$ -13

$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(x+2)(\sqrt{\epsilon x + 1} + 2)}{\epsilon} = \frac{2(4)}{\epsilon} = 4$

$\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \frac{0}{0}$ $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x(x-2)}{(x-2)} = 2$ (10)

$f(x) = b - x$ (10)

$\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2} (a[x] - 1) = a - 1$ (10)

$a - 1 = 2 \quad a = 3 \quad a = \frac{3}{2}$ (10)

$b - 2 = 2 \quad b = 4$ (10)