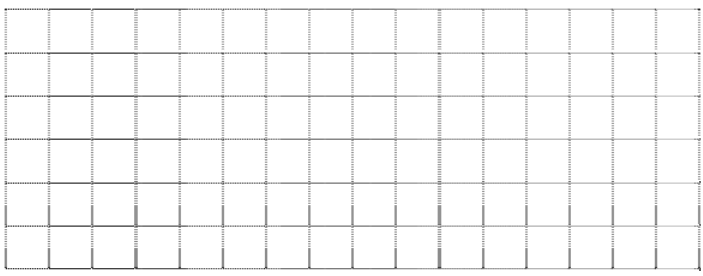


شماره صندلی		جمهوری اسلامی ایران		محل مهر مدرسه	
		اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران			
		اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۵ تهران			
ساعت امتحان: ۹ صبح		دبیرستان سلمان فارسی		سوال امتحان درس: مسابان ۱	
وقت امتحان: ۹۰ دقیقه		نوبت امتحانی: دی ماه ۹۹		نام و نام خانوادگی:	
تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۶		رشته: ریاضی		نام دبیر: پورمسینی	
تعداد سوالات: ۱۷ سوال		امضاء دبیر:		نمره برگه:	
		نمره با حروف:			
بارم					ردیف
۱/۵		شخصی می خواهد بدهی ۵۷۰ هزار تومانی خود به دوستش را به اقساط پرداخت کند به گونه ای که اولین قسط ۲۰ هزار تومان و پس از آن هر قسط ۵ هزار تومان بیشتر از قسط قبل باشد، اقساط او چند ماهه تمام می شود؟ آخرین قسط او چقدر است؟			(۱)
۱/۲۵		اگر $\alpha$ و $\beta$ ریشه های معادله $x^2 - 2x - 4 = 0$ باشند، بدون حل معادله، حاصل عبارت $\alpha^2 - 4 + 4\beta^2$ را تعیین کنید.			(۲)
۱/۵		معادله مقابل را حل کنید. $x^2 + x - \sqrt{x^2 + x + 10} = 2$			(۳)
۱/۲۵		فاصله بین دو شهر ۱۸۰ کیلومتر است. راننده ای این مسیر را با سرعت ثابت طی می کند. اگر در مسیر برگشت سرعت را ۱۰ کیلومتر بر ساعت بیشتر کند، ۱۲ دقیقه زودتر به مقصد می رسد. سرعت مسیر برگشت چند کیلومتر بر ساعت بوده است؟			(۴)
۰/۷۵		معادله زیر را به کمک خواص قدر مطلق حل کنید. $ x-1  +  2x  =  1-3x $			(۵)
۶/۲۵					

بارم	صفحه دوم سوال امتحان درس: مسابان ۱	تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۱۰/۶	ردیف
۱/۵	$ x  +  x-1  \leq \sqrt{2x+1}$ 	نامعادله زیر را به روش هندسی حل کنید.	(۶)
۱		نقطه $O(2, -1)$ مرکز و $R=3$ شعاع یک دایره می باشد. در صورتی که خط $3x + 4y = k$ بر دایره مماس باشد، مقدار $k$ را بیابید.	(۷)
۱		مقدار $m$ را چنان تعیین کنید که نقطه $P(4m, 11)$ روی عمود منصف پاره خط واصل دو نقطه $A(0, m)$ و $B(6, 15)$ قرار داشته باشد.	(۸)
۱/۲۵		$\begin{cases} f : [-4, 3] \rightarrow B \\ f(x) = -x^2 + 5 \end{cases}$ به جای مجموعه هم دامنه یک مجموعه (غیر از $\mathbb{R}$ ) مثال بزنید.	(۹)
۱		(ب) حدود $k$ را چنان تعیین کنید که دو تابع $f(x) = 2x^2 + x + \frac{k}{2}$ و $g(x) = \sqrt{(2x^2 + x + \frac{k}{2})^2}$ با هم برابر باشند.	
۱		اگر $f^{-1}(x) = x^3 + 3x$ و $g(x) = f(2 + \frac{3}{x})$ باشد، مقدار $g^{-1}(-1)$ را بیابید.	(۱۰)
۱/۵		ضابطه تابع وارون $f(x) = x^3 - 6x^2 + 12x - 5$ را در صورت وجود بیابید.	(۱۱)

شماره صندلی:	جمهوری اسلامی ایران اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۵ تهران	محل مهر مدرسه
--------------	---	---------------

ساعت امتحان: ۹ صبح وقت امتحان: ۹۰ دقیقه تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۴ تعداد سوالات: ۱۷ سوال	دیبرستان سلمان فارسی پایه: یازدهم شماره کلاس: ۲۰۱	سوال امتحان درس: مسابان نام و نام خانوادگی: نام دبیر: پورمسیلی
نوبت امتحانی: دی ماه ۹۹ رشته: ریاضی		

بارم	ردیف
۱	۱۲
۱	۱۳
۱	۱۴
۱	۱۵

اگر  $f = \{(2, 3)(3, 5)(4, -1)\}$  و  $g = \{(1, 2)(2, 4)(4, -1)\}$  باشد، مطلوب است:

الف)  $f \circ g$

ب)  $\frac{f + g}{g}$

اگر  $f(x) = \sqrt{2|x| - x^2}$  و  $g(x) = [x]$  باشند، بدون تشکیل ضابطه، دامنه تابع  $f \circ g$  را تعیین کنید.

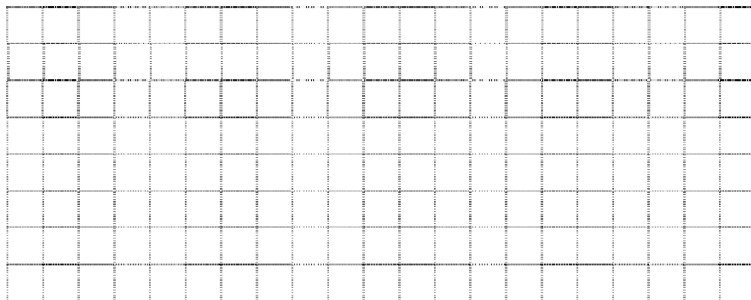
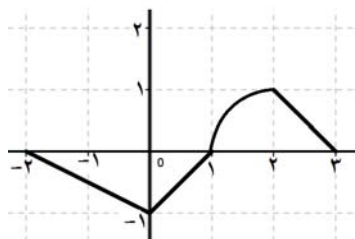
۱/۵

اگر خروجی ماشین زیر ۱۴ باشد، ورودی آن را بیابید.

خروجی  $\rightarrow 5x - 1 \rightarrow 2\sqrt{x+1} - 3 \rightarrow$  ورودی

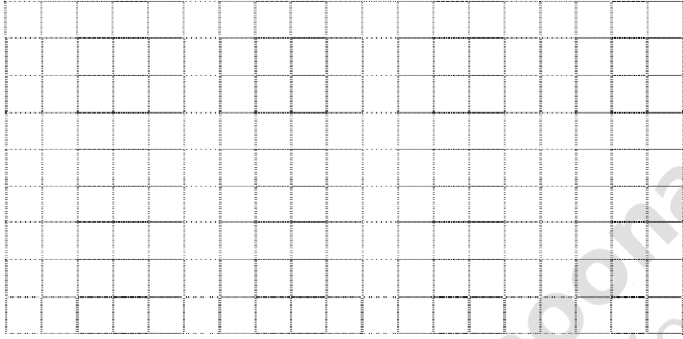
۱

نمودار تابع  $f$  به صورت شکل زیر است. با توجه به نمودار  $f$ ، نمودارهای خواسته شده را رسم کنید



۱)  $y = [f(x)]$

۲)  $y = f(|x|)$

بارم	صفحه چهارم سوال امتحان درس: مسابان ۱	تاریخ امتحان: ۶/ ۱۰/ ۱۳۹۹	ردیف
۱	<p>نمودارهای دو تابع <math>f(x) = 3^{ax+b}</math>, <math>g(x) = \left(\frac{1}{9}\right)^x</math> در نقطه ای به طول ۱- متقاطع هستند. اگر <math>f(2) = \frac{1}{27}</math> باشد، ضابطه <math>f(x)</math> را بیابید.</p>		(۱۶)
۱	<p>نمودار تابع <math>y = \frac{4^x + 2^x - 2}{2^x - 1}</math> را رسم کنید. دامنه و برد آن را مشخص کنید.</p> 		(۱۷)
۲۰	جمع کل	موفق باشید 😊	



limoonad  
Education For All