

	سوال تحصیلی نیم سال اول ۱۳۹۹-۱۴۰۰	سوال امتحان درس: حسابان (۱)	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
	شماره صندلی:	نام دبیر/دبیران: سمانه عابدی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۱۰/۱۶
	نام و نام خانوادگی:	پایه و رشته: یازدهم ریاضی	تعداد برگ سوال: ۲ برگ
ردیف	بارم کسری	سوال	بارم کسری
۱	۱/۵	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) در شکل مقابل نمودار سهمی $P(x) = ax^2 + bx + c$ رسم شده است. علامت ضریب b و علامت ضریب c است و تعداد ریشه های معادله است.</p> <p>ب) $\sqrt{3} \pm 2$ ریشه های معادله ی درجه دوم است.</p> <p>پ) نمودار تابع $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ در محدوده بالای نمودار تابع $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$ قرار می گیرد.</p> <p>ت) حاصل عبارت $[2 - \sqrt{2}] + [-\pi]$ برابر عدد است.</p>	۱/۵
۲	۱/۲۵	در یک دنباله حسابی، جمله پنجم برابر ۳ و هر جمله از جمله ماقبل خود به اندازه ۲ واحد کمتر است. مجموع ده جمله اول آن کدام است؟	۱/۲۵
۳	۱/۲۵	مجموع ۱۰۰ جمله اول از یک دنباله هندسی با قدرنسبت ۳ $q = 3$ چند برابر مجموع جملات ردیف فرد آن ۱۰۰ جمله است؟	۱/۲۵
۴	۱/۵	معادله زیر را حل کرده و جواب ها را بدست آورید.	۱/۵
		$x^2 - 8x + 2\sqrt{x^2 - 8x} = 15$	
۵	۱/۵	معادله $ x^2 - 1 = x + 1 $ را به دو روش هندسی و جبری حل کنید.	۱/۵
۶	۱/۵	اگر نامعادله $ x^3 + 1 < x^2 - x + 1$ برقرار باشد، آن گاه محدوده x را بیابید.	۱/۵
۷	۲	الف) فرض کنید $A(2, -1), B(0, 3), C(-2, -3)$ سه راس یک مثلث باشند، میانه وارد بر ضلع BC را بیابید. ب) خط $4x + 3y = 5$ بر دایره C به مرکز $O(-2, 1)$ مماس است. طول شعاع دایره چقدر است؟	۲
۸	۱/۲۵	آیا توابع زیر با هم مساوی اند؟ چرا؟	۱/۲۵
		$f(x) = x - 1, g(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 2x + 1}{x - 1} & x \neq 1 \\ 0 & x = 1 \end{cases}$	
۹	۱/۵	الف) معادله مقابل را حل کنید و محدوده x را بیابید. ب) نمودار تابع $y = [x + 1]$ را در فاصله $[-2, 1]$ رسم کنید.	۱/۵
		$[2x - 1] = 3$	

ردیف	بارم کسری	
۱۰	۲/۵	الف) دامنه تابع زیر را به دست آورید. $g(x) = \frac{\sqrt{1-x^2}}{x}$ ب) نمودار تابع زیر را رسم کرده و دامنه و برد آن را بیابید. $f(x) = \frac{1}{x-3}$ پ) وارون تابع زیر را به دست آورید. $f(x) = \sqrt{x-2} + 1$
۱۱	۱/۵	اگر $f(x) = \frac{x+2}{x-1}$ و $g(x) = \sqrt{4-x^2}$ الف) دامنه تابع $\frac{g}{f}$ را بیابید. ب) مقدار $(f^2 \times g)(2)$ را بیابید.
۱۲	۱	اگر $f = \{(1,2), (2,4), (-1,3), (4,6)\}$ و $g = \{(2,-1), (4,1), (6,2), (1,0), (-1,4)\}$ ، آن گاه حاصل تابع $g \circ f$ را به صورت مجموعه ای از زوج های مرتب نمایش دهید.
۱۳	۱/۲۵	الف) نمودار تابع $y = 3^x - 2$ را رسم کرده و دامنه و برد آن را بیابید. ب) اعداد زیر را به ترتیب از کوچک به بزرگ مرتب کنید. (با ذکر دلیل) $\frac{1}{2}, \left(\frac{1}{3}\right)^3, \left(\frac{1}{2}\right)^{\sqrt{2}}$

۲ از ۲

