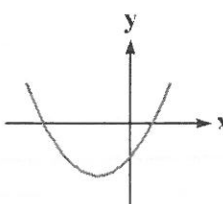


نام و نام خانوادگی :		باسمه تعالی	سوالات امتحان حسابان (یازدهم ریاضی)
نمره به عدد و حروف :		اداره آموزش و پرورش شهرستان سمنان	تاریخ امتحان : ۹۸/۳/۴
دیبر مربوطه : امیدیان		دبیرستان دخترانه فاطمه زهرا(س)	مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه
بارم	سوالات		ردیف
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) دو تابع $f(x) = x - 2$ و $g(x) = \frac{x^2 - 4}{x + 2}$ با هم مساویند.</p> <p>(ب) طول کمان روبرو به زاویه‌ای به اندازه $\frac{\pi}{6}$ رادیان در دایره‌ای به شعاع ۱۰ سانتی‌متر برابر 2π است.</p> <p>(ج) لگاریتم اعداد بزرگتر از ۱ همواره عددی منفی است.</p> <p>(د) انتهای کمان مربوط به زاویه ۳ رادیان در ربع دوم قرار دارد.</p>		۱
۲	<p>جاهای خالی را با کلمات یا عبارات مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) معادله درجه دومی که ریشه‌های آن $1 - \sqrt{2}$ و $1 + \sqrt{2}$ باشد برابر است.</p> <p>(ب) خط $x - 3y + 5 = 0$ بر دایره‌ای به مرکز $(2, -1)$ مماس است. طول شعاع دایره است.</p> <p>(ج) مجموع ده جمله اول دنباله حسابی $3, 7, 11, 13, \dots$ برابر با است.</p> <p>(د) حد راست تابع $f(x) = \frac{ x-1 }{x-1}$ در نقطه $x = 1$ برابر است.</p>		۲
۱	<p>نقاط $A(4, 2)$، $B(1, -1)$ و $C(8, -2)$ سه رأس مثلث ABC هستند. طول میانه وارد بر ضلع AC را به دست آورید.</p>		۳
۰/۷۵	<p>شکل زیر، نمودار سهمی به معادله $y = ax^2 + bx + c$ است. علامت ضرایب a و b و c این تابع را مشخص کنید.</p> 		۴

۰/۷۵	معادله $\sqrt{x+1} = x-1$ را به روش هندسی حل کنید.	۵
۱	نمودار تابع $f(x) = \left[\frac{x}{2}\right]$ را در فاصله $-2 \leq x < 2$ رسم کنید.	۶
۰/۷۵	می‌دانیم تابع $f(x) = \sqrt{x+2} - 3$ یک به یک است. ضابطه تابع وارون آن را به دست آورید.	۷
۱	دو تابع $f(x) = \sqrt{x-2}$ و $g(x) = x+1$ را در نظر بگیرید. بدون تشکیل ضابطه، دامنه تابع $f \circ g$ را تعیین کنید.	۸
۱/۲۵	فرض کنید $\log_1 2 \cong 0/3$ و $\log_1 3 \cong 0/4$ باشد. حاصل عبارات زیر را به دست آورید. الف) $\log 5 =$ ب) $\log \frac{\sqrt{27}}{\sqrt[3]{4}} =$	۹
	ادامه در صفحه بعد	

	نمودار تابع $g(x) = 1 + \left(\frac{1}{4}\right)^x$ را رسم کنید.	۱۰
۱	معادله لگاریتمی زیر را حل کنید. $\log_2^{(x+1)} + \log_2^{(x+4)} = 2$	۱۱
۰/۷۵	توابع مثلثاتی زیر را با نمودارهای داده شده نظیر کنید. الف) $y = - \sin x $ ب) $y = \cos\left(x + \frac{\pi}{6}\right)$ ج) $y = \sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$	۱۲
۱/۷۵	مقدار نسبت‌های مثلثاتی زیر را محاسبه کنید. الف) $\cos 15 =$ ب) $\cos\left(-\frac{23\pi}{4}\right) =$ ج) $\sin\left(\frac{7\pi}{2} - \frac{\pi}{6}\right) =$	۱۳
۱	فرض کنید $\sin \alpha = \frac{4}{5}$ و $\cos \beta = -\frac{12}{13}$ و انتهای کمان α در ربع اول و انتهای کمان β در ربع دوم قرار دارد. مقدار $\sin(\alpha - \beta)$ را محاسبه کنید.	۱۴

۱	<p>با توجه به نمودار f، حدهای خواسته شده را در صورت وجود به دست آورید.</p> <p>الف) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) =$ ب) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) =$ ج) $\lim_{x \rightarrow 2^-} [f(x)] =$ د) $\lim_{x \rightarrow 4} \sqrt{2f(x)} =$</p>	۱۵
۲/۵	<p>حدود توابع زیر را محاسبه کنید.</p> <p>الف) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+2} - 2}{x^2 - 4}$ ب) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{2x - \pi}{\cos x}$</p>	۱۶
۲	<p>مقدار a و b را چنان تعیین کنید که تابع $f(x) =$ در $x = 0$ پیوسته باشد.</p> $f(x) = \begin{cases} \frac{1 - \cos x}{x^2} & x > 0 \\ b - 1 & x = 0 \\ x - 2a & x < 0 \end{cases}$	۱۷
۲۰	جمع	موفق باشید