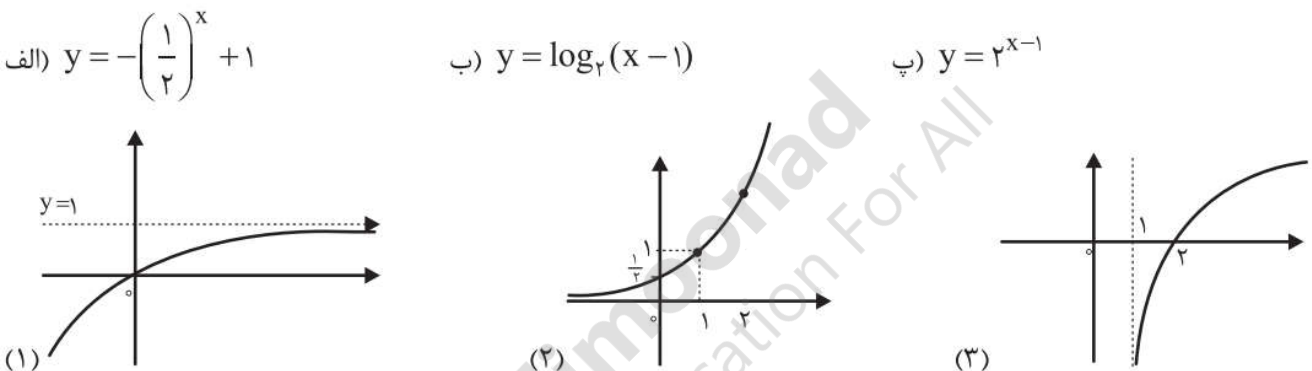


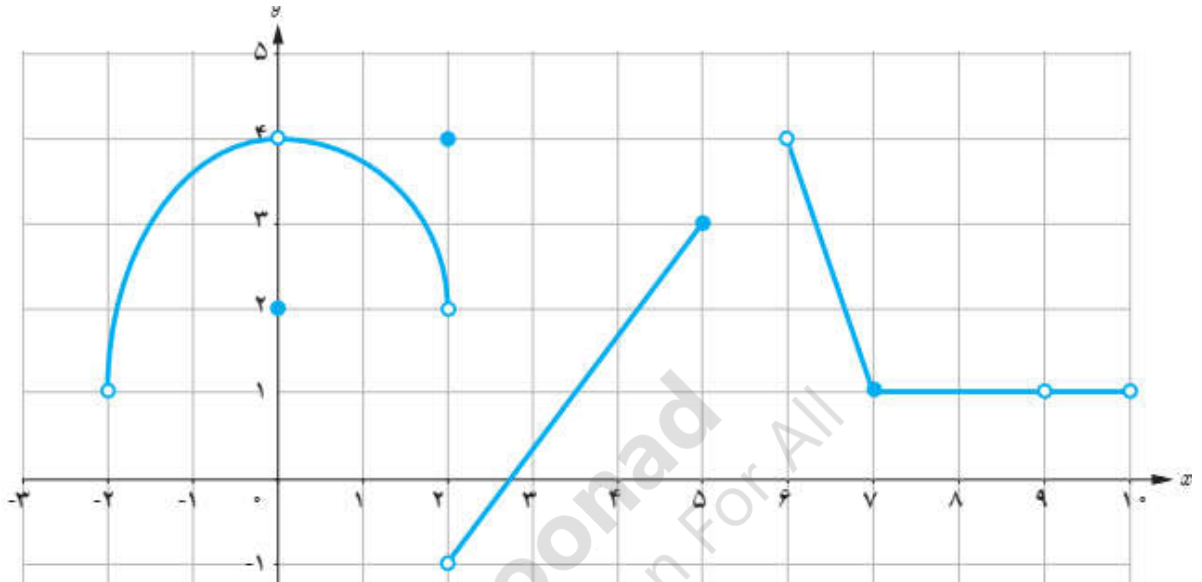
مدت پاسخ گویی: ۱۲۰ دقیقه	بسمه تعالی امتحان خردادماه حسابان یازدهم ریاضی	نمره:.....
تایخ امتحان: ۹۸/۰۳/...	دبیرستان پسرانه علمیه	نام و نام خانوادگی:

بارم	سوالات	ردیف
۱	جمله ی عمومی یک دنباله بصورت $a_n = 2^{n-1}$ است. چند جمله از این دنباله را با هم جمع کنیم تا مجموع آنها برابر ۲۵۵ شود؟	۱
۱	معادله ی درجه دومی بنویسید که ریشه های آن $1 - \sqrt{2}$ و $1 + \sqrt{2}$ باشد.	۲
۱	ماشین A کاری را به تنهایی ۱۵ ساعت زودتر از ماشین B انجام می دهد. اگر هر دو ماشین این کار را در ۱۸ ساعت انجام دهند، مشخص کنید هر کدام از این دو ماشین کار را ظرف چند ساعت انجام می دهند.	۳
۱	نقاط $A = (0, 6)$ و $B = (8, -8)$ مختصات دو سر یکی از قطرهای یک دایره اند. الف) اندازه ی شعاع دایره را بدست آورید. ب) مختصات مرکز دایره را بدست آورید.	۴
۱	نمودار تابع $y = \left[\frac{1}{2}x \right]$ را در بازه ی $[-4, 4]$ رسم کنید.	۵

۱	ضابطه ی وارون تابع $y = 2x - 3$ را بنویسید.	۶
۱	اگر $f(x) = \frac{1}{x-3}$ و $g(x) = \frac{4}{x}$ باشد، ضابطه ی تابع $f \circ g$ را بنویسید و دامنه ی آن را تعیین کنید.	۷
۱/۵	<p>مشخص کنید هر یک از نمودارهای زیر به کدام یک از ضابطه‌های زیر تعلق دارد؟</p> <p>الف) $y = -\left(\frac{1}{2}\right)^x + 1$ ب) $y = \log_2(x-1)$ پ) $y = 2^{x-1}$</p> 	۸
۱/۵	<p>معادلات زیر را حل کنید.</p> <p>الف) $4^{3x+2} = \frac{1}{64^3}$</p> <p>ب) $\log_4^x + \log_4^{(x+3)} = 1$</p>	۹
۱/۵	<p>دایره ای به شعاع ۱۰ سانتی متر مفروض است. اندازه ی زاویه ی مرکزی مقابل به کمانی به طول ۸ سانتی متر از این دایره چند رادیان است؟</p>	۱۰
۱/۵	<p>حاصل عبارت زیر را بدست آورید.</p> $A = \cos\left(-\frac{\pi}{3}\right) + \sin\left(\frac{1 \cdot \pi}{3}\right) + \tan\left(\frac{1 \cdot 1 \pi}{2} + \frac{\pi}{4}\right) =$	۱۱

$$\sin^2 x = \frac{1 - \cos 2x}{2}$$

با توجه به نمودار تابع f حدهای خواسته شده را حساب کنید.



۱/۵

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

ب) $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) =$

ج) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) =$



مقدار b را طوری تعیین کنید که تابع زیر در $x = -1$ حد داشته باشد:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + [x]}{|x|} & x < -1 \\ 3x + b & x > -1 \end{cases}$$

۱

$$\text{الف) } \lim_{x \rightarrow -1} \frac{2x^2 + x - 1}{3x^2 + 3x} =$$

۲

$$\text{ب) } \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+2} - 2}{x^2 - 4} =$$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1 - \cos x}{x^2} & x > 0 \\ b - 1 & x = 0 \\ x - 2a & x < 0 \end{cases}$$

مقدار a و b را چنان تعیین کنید که تابع در $x=0$ پیوسته باشد.

۱/۵

۲۰

مجموع

با آرزوی موفقیت

حاتم زاده