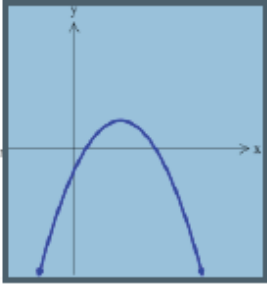
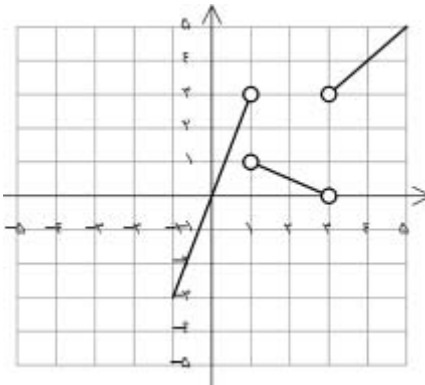


نام و نام خانوادگی:		بسمه تعالی	
پایه و رشته:		اداره آموزش و پرورش شهرستان بجنورد	
نام درس: حسابان ۱.....		دبیرستان نمونه شهید بهشتی	
تاریخ: ۱۳۹۸/...../.....			
مدت امتحان: ۱۱۰... دقیقه			
تعداد صفحه: ۳			
شماره	امام علی (ع): "از آنان مباشید که بدون هیچ کوششی امید پاداش دارند."	بارم	
۱-	جمله عمومی یک دنباله به صورت $a_n = 3^{n-2}$ می باشد. مجموع چند جمله از این دنباله برابر $\frac{121}{3}$ می باشد؟	۱/۲۵	
۲-	در شکل مقابل نمودار تابع $f(x) = -x^2 + bx + c$ رسم شده است. اگر $x_1 + x_2 = \frac{3}{2}$ بیشترین مقدار تابع f را بدست آورید.	۱/۵	
۳-	نقطه ای روی نیمساز ناحیه دوم مشخص کنید که فاصله آن از خط $3y + x + 18 = 0$ برابر ۴ باشد.	۱/۲۵	
۴-	نمودار تابع $y = x - \left[\frac{1}{2}x\right]$ را در بازه $[-2, 2]$ رسم کنید.	۱/۵	
۵-	وارون پذیری تابع $f(x) = -x^2 + 2x - 5$ را در بازه $(1, +\infty)$ بررسی کنید. سپس ضابطه وارون آنرا بیابید.	۱/۲۵	

۱/۲۵	<p>-۶ اگر $f(x) = \frac{1-x^2}{1+x^2}$ و $g(x) = \sqrt{x-x^2}$ در اینصورت دامنه تابع $g \circ f$ را بدست آورید .</p>	-۶
۱/۵	<p>-۷ نمودار تابع $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x - 2$ را رسم کنید. خط $y = 7$ نمودار تابع را در نقطه A قطع می کند . طول نقطه A بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار می گیرد ؟</p>	-۷
۱/۵	<p>-۸ اگر $\log 3 = \log x^2 + \frac{1}{2} \log(2x-1)$ آنگاه مقدار لگاریتم $\frac{x}{3}$ در مبنای ۴ چند است .</p>	-۸
۱/۵	<p>-۹ نمودار تابع $y = 2 \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + 1$ را در بازه $[0, 2\pi]$ رسم کنید .</p>	-۹
۱/۵	<p>-۱۰ الف : اگر $\tan \frac{2\pi}{3} \sin\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) = 1$ باشد . مقدار $\cos(2x)$ را به دست آورید . ب : حاصل $1 + \frac{\cos 20}{\sqrt{2} \sin 10} - 1$ چند برابر $\cos 80$ می باشد ؟</p>	-۱۰

با توجه به نمودار تابع f حاصل عبارت خواسته شده را بدست آورید .

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



حاصل حدهای زیر را به دست آورید . (بدون هویپیتال)

الف : $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{[-x^2] + 4}{x - 2}$

ب : $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{6}} \frac{2 \sin x - 1}{6x - \pi}$

ج : $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{|-x^2 + 2x + 3|}{1 - \sqrt{x-2}}$

۳/۵

اگر تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{\cos 3x}{\cos x} - \frac{\pi}{2} & -\frac{\pi}{2} < x < 0 \\ a + 1 & x = 0 \\ \frac{\sin b x}{\sqrt{1 - \cos 2x}} & 0 < x < \frac{\pi}{2} \end{cases}$ در $x = 0$ پیوسته باشد .

حاصل $a - b$ را به دست آورید .

۱/۵

۲۰

مجموع

موفق باشید .