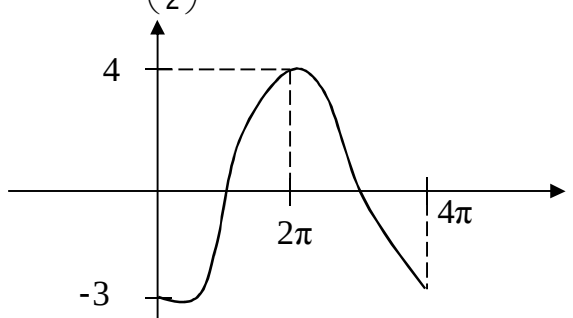
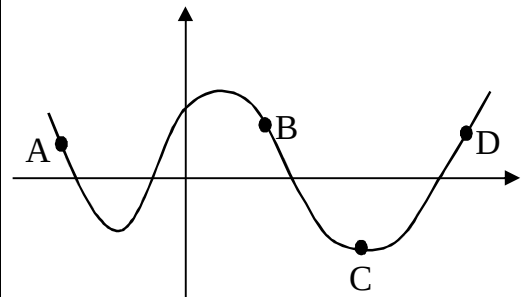




ضمن خیرمقدم به دانش آموزان و داوطلبان عزیز، سؤالات زیر را به دقت بخوانید و با توکل به خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید.

نام و نام خانوادگی:		نمره با عدد:	نمره با حروف:
ردیف	سؤالات	بارم	
1	در جای خالی عبارت مناسب بنویسید. (الف) به تابعی که اکیداً صعودی یا اکیداً نزولی باشد تابع می گویند. (ب) تابع $y = \log_3^x$ همواره تابعی (صعودی - نزولی) است.	0/5	
2	درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید. (الف) تابع تانژانت در دامنه اش صعودی است. (ب) اگر $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{ax^2 + 3x}{-4x^2 + 1} = 2$ باشد آنگاه $a = -8$ است.	0/5	
3	نمودار تابع $f(x) = (x-2)^3 + 2$ را رسم کنید. دامنه و برد و یکنوایی آن را مشخص کنید.	1	
4	(الف) اگر $f(x) = \frac{x+3}{2x}$ و $g(x) = 3x-1$ باشد دامنه و ضابطه تابع $\text{fog}(x)$ را بدست آورید. (ب) اگر $f(x) = 3x-4$ و $\text{fog}(x) = 3x^2 - 6x + 14$ باشد ضابطه تابع $g(x)$ را بدست آورید.	1 1	
5	با محدود کردن دامنه تابع $y = x^2 - 6x + 7$ یک تابع یک به یک بدست آورید. ضابطه تابع وارون آن را مشخص کنید. دامنه و برد تابع وارون را بنویسید.	2	
6	اگر $f(x) = \frac{1}{8}x - 3$ و $g(x) = x^3$ باشد مقدار $g^{-1} \circ f^{-1}(5)$ را بدست آورید.	0/5	
7	با استفاده از نمودار تابع $f(x)$ نمودار تابع $y = \frac{1}{2}f(2x) - 1$ را رسم کنید.	1	
8	فرض کنید $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ و α در ربع دوم باشد در اینصورت مقدار $\sin 2\alpha$ را بیابید.	0/75	

باسمه تعالی			نام:
تاریخ امتحان:		وزارت آموزش و پرورش	نام خانوادگی:
تعداد صفحه: 2			نام پدر:
تعداد سؤال: 16			نام آموزشگاه:
زمان شروع:		پایه: دوازدهم	نام درس: ریاضی 3
وقت: 110 دقیقه		رشته: تجربی	
2	معادلات زیر را حل کنید و دسته جوابهای آن را بنویسید.		9
	الف) $2\sin 3x - \sqrt{2} = 0$ ب) $\sin x - \cos 2x = 0$		
1	الف) دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و می نیمم تابع زیر را بدست آورید. $f(x) = -\pi \sin\left(\frac{x}{2}\right) - 2$		10
1	ب) ضابطه نمودار مثلثاتی مقابل را بنویسید. 		-
1	اگر چندجمله ای $x^3 - 2x^2 + mx - 3$ بر $x+1$ بخش پذیر باشد باقی مانده تقسیم آن را بر $(x-2)$ را بدست آورید.		11
0/5	عبارت $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = +\infty$ به چه معناست؟		12
3/25	الف) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-4x^7 + 6x^3}{2x^4 - 5x} =$ ب) $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{2 - \sqrt{x-1}}{x-5} =$ ج) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \frac{\sin x}{\cos x} =$ د) $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}^+} \frac{[x] - 3}{ 2x - 1 } =$		13
0/5	با توجه به تابع $g(x) = \begin{cases} 1 & x > 0 \\ -1 & x < 0 \end{cases}$ حاصل عبارات زیر را بنویسید. الف) $\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x) =$ ب) $\lim_{x \rightarrow 3} g(x) =$		14
1/5	با استفاده از تعریف مشتق، مشتق تابع $y = x^2 + 3$ را در $x = -2$ بدست آورید، سپس معادله خط مماس بر منحنی در این نقطه را بنویسید.		15
1	علامت مشتق را در نقاط A و B و C و D تعیین کنید. 		16