نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پروش استان خراسان جنوبی مدیریت آموزش و پرورش بیرجند دبیرستان فاطمه زهرا (س)	نام درس:ریاضی ۳ تاریخ امتحان:۱۴۰۲/۱۰/۰۹	محل مهر آموزشگاه
نام پدر: / شماره صندلی:			
پایه دوازرهم / رشته: تجربی		زمان شروع: ۸	وقت:۱۱۰ دقیقه
شعبه کلاس: / طراح : انوری مقدم		تعداد صفحه:۵	تعداد سئوال۱۶

ضمن خیر مقدم به دانش آموزان و داوطلبان عزیز، سئوالات را به دقت بخوانید و با توکّل به خدا و آرامش پاسخ دهید.

نام و نام خانوادگی مصحح:امضا:	نام و نام خانوادگی مصحح:امضا:
نمره برگه باعدد	نمره تجدید نظر با عدد:
نمره با عدد	نمره تجدید نظر با حرف:

1 (1)

درستی یا نادرستی جملات زیر را بررسی کنید.

الف)برد تابع $y = kf(x)$ با برد تابع $y = f(x)$ برابر است.

ب) دوره تناوب تابع $y = 5cos\left(\frac{x}{2}\right) + 1$ برابر 4π است.

ج) تابع تانژانت در بازه $(-\pi, \pi)$ تابعی صعودی است.

د) حد تابع $\lim\limits_{x \to \pi^+} \frac{1}{sinx}$ برابر $-\infty$ است.

2 (2)

جا های خالی را با عبارت مناسب پر کنید.

الف) اگر $g(-1) = 4$, $f(3) = 4$ باشد $(f^{-1}og)(-1)$ برابر ..... است.

ب) وارون تابع $f(x) = \frac{-8x+3}{2}$ بربر ..... است.

ج) باقیمانده تقسیم $f(x) = 2x^3 - 4x^2 + x - 3$ بر $x - 1$ برابر ..... است.

د)مقدار عددی عبارت $\cos^2 15 - \sin^2 15$ برابر ..... است.

3 (1)

گزینه صحیح را انتخاب کنید.

A) دو تابع $g = \{(7,1), (-2,9), (6,2)\}$, $f = \{(0,1), (5,2), (3,5), (4,9)\}$ باشد ، برد تابع $g^{-1}of$کدام است.

الف) $\{9,5,2,1\}$ ب)$\{-2,6,7\}$

ج) $\{9,2,1\}$ د)$\{7,5,6,-2\}$

B)چند مثلث با مساحت ۱۲ سانتیمتر داریم که طول دو ضلع آن ۴و ۱۲ سانتیمتر باشد.

الف) ۳مثلث ب)۲ مثلث ج) ۱ مثلث د) مثلثی نمی توان یافت

C) دامنه تابع $y = -3 + 2tan(4x)$ کدام است.

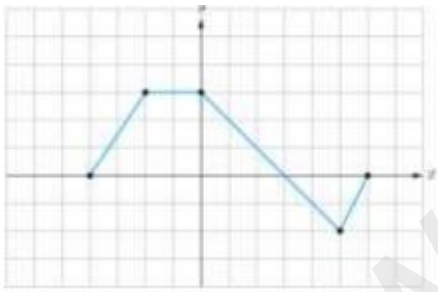
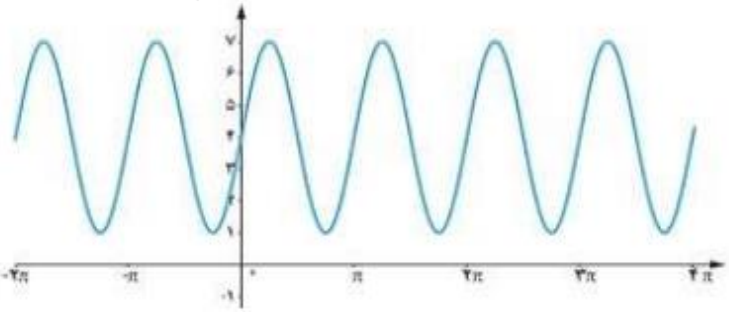
الف) $\left\{\frac{k\pi}{4} + \frac{\pi}{8} \middle| k \in z\right\}$ ب) $\left\{\frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{8} \middle| k \in z\right\}$

ج)$\mathcal{R} - \left\{\frac{k\pi}{4} + \frac{\pi}{8} \middle| k \in z\right\}$ د) $\mathcal{R} - \left\{\frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{8} \middle| k \in z\right\}$

D) تابع $y = x^2|x|$ در چه بازه ای نزولی است.

الف) $(-\infty, 0)$ ب) $(0, +\infty)$ ج)$(-\infty, 0]$ د) $[0, +\infty)$

www-karnoon.ir

4	اگر $f(x)=\frac{x}{x-1}$ و $g(x)=\sqrt{x-4}$ باشد دامنه تابع gof را به دست آورید.	1/5
5	اگر $f(x)=x^3+2$ و $g(x)=\sqrt{x-1}$ باشد حاصل $(gof)^{-1}(3)$ را محاسبه کنید.	1
6	اگر نمودار تابع $f(x)$به صورت زیر باشد نمودار تابع $g(x)=-3f\left(\frac{x}{2}\right)+2$ را رسم کنید و سپس برد $g(x)$ را محاسبه کنید. 	1/5
7	اگر شکل مقابل متعلق به نمودار تابع $y=asinbx+c$ مقادیر a,b,cرا محاسبه و معادله تابع را بنویسید 	1

www-kanoon-ir

1	دوره تناوب و مقدار مینیمم و ماکسیمم تابع زیر را پیدا کنید. $y = 1 - 3\sin\frac{x}{2}$	8
1/5	معادله مثلثاتی مقابل را حل کنید و جواب های کلی آن را بنویسید. $cos2x - cosx + 1 = 0$	9
1	اگر $\alpha = 22/5$ درجه باشد، مقدار عبارت $\sin^3\alpha.cos\alpha - sin\alpha.\cos^3\alpha$ را محاسبه کنید.	10
1	اگر $\cos\alpha = \frac{1}{3}$ و α در ناحیه اول دایره مثلثا تی باشد مقدار $sin\frac{\alpha}{2}$ را محاسبه کنید.	11
2/5	حاصل حد های زیر را پیدا کنید. (الف) $\lim_{x\to -1} \frac{\sqrt[3]{x}+1}{x^2+3x+2}$	12

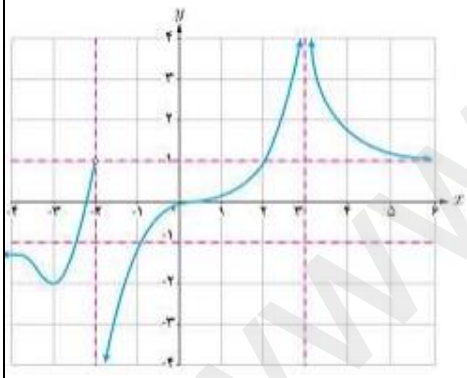
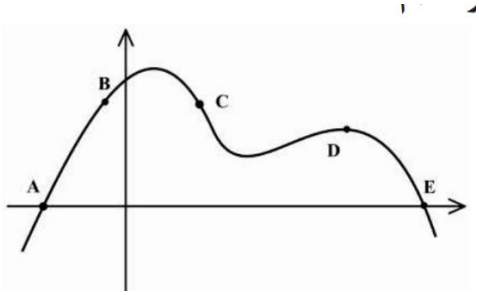
www-kanoon-ir

ب) $\lim_{x\to 1^-} \frac{x+[x]}{x-1}$

ج) $\lim_{x\to +\infty} \frac{6x^3+2x^2+1}{2x^4+x+3}$

د) $\lim_{x\to 2^+} \frac{x^2-4}{|x-2|}$

ه) $\lim_{x\to(\frac{\pi}{2})^+} \frac{1}{cosx}$

1	 (الف) $\lim_{x\to 3^-} f(x)$ (ب) $\lim_{x\to -2^+} f(x)$ (ج) $\lim_{x\to -\infty} f(x)$ (د) $\lim_{x\to +\infty} f(x)$	13 با توجه به نمودار مقابل کامل کنید.
0/5		14 از بین نقاط مشخص شده A,B,C,D,E روی نمودار مقابل در کدام نقطه، الف) مقدار تابع صفر ولی مشتق آن مثبت است؟ ب) مقدار تابع مثبت ولی مشتق آن منفی است؟

www-kanoon-ir

15	با استفاده از تعریف مشتق، مشتق تابع $f(x) = x^2 - 2x$ را در نقطه $x = 3$ به دست آورید.	1
16	مشتق تابع های زیر را محاسبه کنید. الف) $y = \frac{(2x+1)^3}{\sqrt{x}+1}$ ب) $y = (3x - \sqrt[3]{x-4})^6$ ج) $y = (\sqrt{x^3 + 2x})(4x^3 - 7x)$	1/5

موفق باشید .