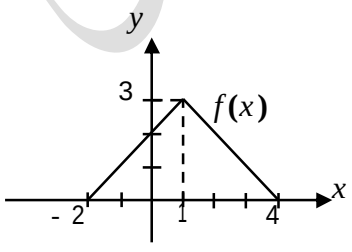
نام و نام خانوادگی دانش آموز:.....
رشته تحصیلی: علوم تجربی
پایه تحصیلی: دوازدهم
عنوان درس: ریاضی (3)
نوبت آزمون: اول

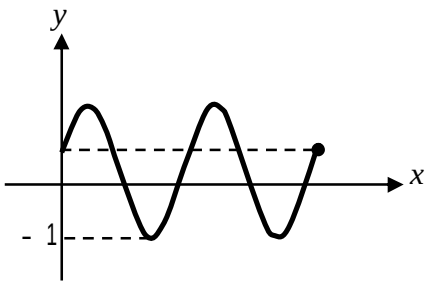
بسمه تعالی

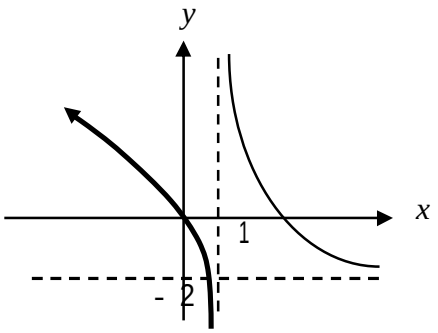
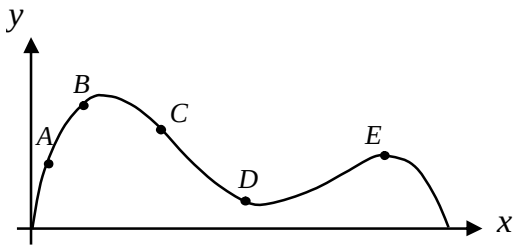
اداره کل آموزش وپرورش استان گلستان
آموزش و پرورش شهرستان گنبدکاووس
دبیرستان شریفه اینچه برون

زمان پاسخگویی: 110 دقیقه
تاریخ آزمون: 1403/10/08
شماره کارت: .....

محل مهر آموزشگاه

ردیف		بارم
1	درستی یا نادرستی جمله های زیر را بررسی کنید . الف) تابع f ، با ضابطهٔ $f(x) = x^2 + 1$ در بازه $(-\infty, 1)$ وارون پذیر است . ب) اگر f و g دو تابع غیر مساوی باشند، آن گاه تساوی $(f \circ g)(x) = (g \circ f)(x)$ هیچ وقت برقرار نیست . پ) تابع تانژانت در هر بازه ای که در آن تعریف شده باشد، اکیداً صعودی است . ت) اگر تابع f در $x = a$ پیوسته باشد، آن گاه در $x = a$ مشتق پذیر است .	۱
2	الف) تابع $y = x + \lvert x \rvert$ را رسم کنید و صعودی ، نزولی و یا ثابت بودن آن را در بازه های مختلف مشخص کنید . ب) روی بازه ی $[0, 2]$ نمودار یک تابع را رسم کنید که روی بازه $[0, 1]$ صعودی و روی بازه $[1, 2]$ نزولی باشد .	۱/۷۵
3	توابع $f(x) = \sqrt{x - 4}$ و $g(x) = \frac{1}{x - 1}$ داده شده اند . الف) ضابطه $g \circ f$ را تعیین کنید . ب) دامنه $g \circ f$ را با استفاده از تعریف آن بدست آورید .	۱/۷۵
5	نمودار تابع f با دامنه $[-2, 4]$ و برد $[0, 3]$ در شکل زیر داده شده است . الف) نمودار تابع $g(x) = f(2x) + 1$ را رسم کنید .  ب) دامنه وبرد تابع $g(x)$ را تعیین کنید .	1/25

۱/۷۵	الف)نشان دهید توابع $f(x) = 4x - 7$ و $g(x) = \frac{1}{4}(x + 7)$ وارون یکدیگرند . ب) اگر $f(x) = 3 - \sqrt{2x + 5}$ ، مقدار $f^{-1}(0)$ را بدست آورید .	6
۲/۲۵	الف) شکل زیر نمودار تابع $y = 1 + asin(b\pi x)$ در بازه $[0, \frac{4}{3}]$ می باشد. $a + b$ را بدست آورید . $(a, b > 0)$  ب)دوره تناوب و ماکزیمم و می نیمم تابع $y = 2 - \sqrt{3}\cos\left(\frac{\pi}{2}x\right)$ را بدست آورید.	7
۲/۵	الف) معادله زیر را حل کنید و جواب های کلی آن را بدست آورید . $2\cos^2 x + \cos x = 0$ ب) اگر $\cos x = \frac{3}{5}$ و انتهای کمان در ناحیه اول باشد، حاصل عبارت زیر را بدست آورید . $2\cos 2x - \sin 2x =$	9
3/25	حاصل حدهای زیر را بدست آورید . الف) $\lim_{x\to 2} \frac{x^2-4}{3-\sqrt{x+7}} =$ ب) $\lim_{x\to 2^-} \frac{[x]-2}{x-2} =$ پ) $\lim_{x\to \frac{\pi}{2}^+} \frac{2}{\cos x} =$ ت) $\lim_{x\to +\infty} \frac{x+\sqrt{x^2+1}}{6x+7} =$ ث) $\lim_{x\to +\infty} \frac{x^2-x+1+3x^4}{1-x^4}$	10

11	عبارت $\lim\limits_{x\to 1^+} f(x) = -\infty$ به چه معناست؟ توضیح دهید .	۰/۷۵
13	نمودار تابع f به شکل مقابل است . حاصل حدهای خواسته را بنویسید .  الف) $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x) =$ ب) $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x) =$ پ) $\lim\limits_{x\to 1^+} f(x) =$ ت) $\lim\limits_{x\to 1^-} f(x) =$	۱
14	نقاط داده شده روی منحنی را با شیب های ارائه شده در جدول نظیر کنید .  | نقطه | شیب | | | - 3 | | | - 2 | | | 0 | | | 2 | | | $\frac{2}{3}$ |	۱/۲۵
15	اگر $f(x) = 3x^2 - 2x + 1$ باشد . الف) $f'(2)$ را به کمک تعریف مشتق را بدست آورید . ب) معادله خط مماس بر منحنی f را در نقطه ای به طول 2 واقع بر آن بنویسید .	1/5

شریفه اینجه برون

پیروز باشید.