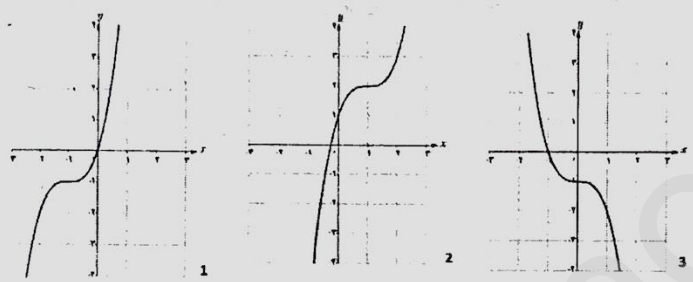
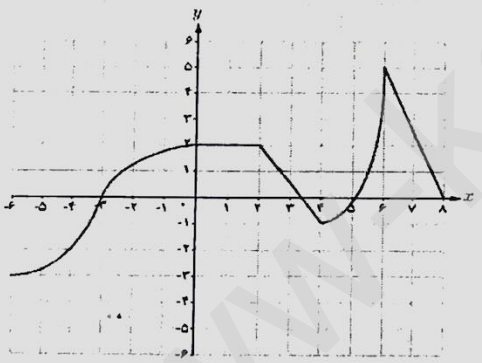
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

مهر مدرسه

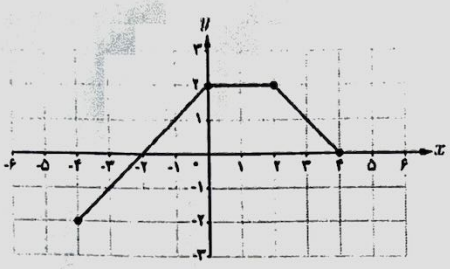
| | | |
|---|---|---|
| شماره صندلی: | دبیرستان دخترانه تربیت | ساعت امتحان: ۸ صبح |
| سوال امتحان درس: ریاضی | امتحان نوبت اول- دی ماه1403 | مدت امتحان: 100 دقیقه |
| نام و نام خانوادگی: | پایه و رشته تحصیلی : 12 تجربی | تاریخ امتحان: 1403/10/6 |
| نام کلاس: | نام طراح : مرادی | تعداد: 3 صفحه و 15 سوال |

| ردیف | | بارم |
|---|---|---|
| | پیامبر خدا(ص): فرشتگان بالهای خود را برای جوینده دانش می گستراند و برایش آمرزش می طلبند. | |
| 1 | کدام یک از جملات زیر درست و کدام یک نادرست است .<br>الف) تابع تانژانت در دامنه اش صعودی است<br>ب ) می توان بازه‌ای یافت که تابع تانژانت در آن نزولی باشد<br>ج ) تابع تانژانت در هر بازه که در آن تعریف شده باشد، صعودی است | 0.75 |
| 2 | به کمک نمودار تابع $y = x^3$ ، ضابطه هر تابع را به نمودار آن نظیر کنید :<br>الف : $y= (x-1)^3 + 2$<br>ب : $y = -x^3 - 1$<br>ج : $y = (x+1)^3 - 1$<br> | 0.75 |
| 3 | با استفاده از نمودار تابع زیر مشخص کنید این تابع در چه بازه‌هایی صعودی، نزولی یا ثابت است؟<br> | 1 |
| 4 | اگر $f=\{(7,8) , (5,3) , (9,8) , (11,4)\}$ و $g=\{(5,7) , (3,5) , (7,9) , (9,11)\}$ باشد، توابع $g\circ f$ و $f\circ g$ را بدست آورید. | 1.5 |
| | اگر $f(g(x)) = 3x^2 - 6x+14$ و $f(x) = 3x-4$ باشد ضابطه $g(x)$ را بدست آورید. | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| 6 | با استفاده از نمودار f ، نمودارهای خواسته شده را رسم کنید . | 1.5 |

الف) $y=\frac{1}{2}f(2x)-1$

ب) $y=-f(-x)+2$



| | | |
|---|---|---|
| 7 | ضابطه وارون تابع یک به یک زیر را بدست آورید. | 1 |

$$f(x)=\frac{-8x+3}{2}$$

| | | |
|---|---|---|
| 8 | دوره تناوب و مقدار ماکزیمم و مینیمم هریک از توابع زیر را مشخص کنید. | 1.5 |

الف) $y=1+2\sin 7x$

ب) $y=-\frac{1}{4}\cos(\pi x)$

| | | |
|---|---|---|
| 9 | درهر مورد ضابطه تابعی مثلثاتی با دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم داده شده را بنویسید. | 1.5 |

الف) $T=\pi \quad , \quad \max=3 \quad , \quad \min=-3$

ب) $T=3 \quad , \quad \max=9 \quad , \quad \min=3$

| | | |
|---|---|---|
| 10 | معادلات زیر را حل کنید. | 1.5 |

الف) $\sin\frac{\pi}{2}=\sin 3x$

ب) $\cos 2x-\cos x+1=0$

www-kanoon-ir

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 11 | نشان دهید چند جمله ای $f(x)=2x^3+5x^2-3x-10$ بر دو جمله ای $x+2$ بخشپذیر است . |
| 2 | 12 | حدو زیر را در صورت وجود محاسبه کنید.<br>الف) $\lim_{x\to -3}\frac{x^2-9}{x^2+3x}$<br>ب) $\lim_{t\to -\infty}\frac{1-5t^2}{t^2+3t}$<br>پ) $\lim_{x\to 1^-}\frac{1}{x-1}$<br>ت) $\lim_{x\to +\infty}\frac{2x+1}{4}$ |
| 1.5 | 13 | نمودار تابع $f$ به شکل مقابل است. حدود خواسته شده را بنویسید :<br>الف) $\lim_{x\to -\infty} f(x)$ ب) $\lim_{x\to (-1)^-} f(x)$<br>پ) $\lim_{x\to (-1)^+} f(x)$ ت) $\lim_{x\to 1^-} f(x)$<br>ث) $\lim_{x\to 1^+} f(x)$ ج) $\lim_{x\to +\infty} f(x)$ |
| 2 | 14 | اگر $f(x)=x^2$ ، $f'(3)$ را به دو روش به‌دست آورید. |
| 1.5 | 15 | معادله خط مماس بر منحنی تابع $y=x^2+3$ را در نقطه‌ای به طول ۲- بنویسید. |
| جمع نمره | | موفق باشید |