



جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش
اداره آموزش و پرورش
ناحیه ۴ تبریز
دبیرستان
نسیبه

سوالات درس : ریاضی ۳

رشته: تجربی



ردیف سوالات نمره

نام و نام خانوادگی: طراح: خانم قربانعلیزاده سال تحصیلی: ۹۹-۹۸

تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۱۰/۹ مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه ساعت شروع: ۹ صبح

نوبت امتحان: اول تعداد سوالات: ۱۶ شماره صندلی:

پایه : دوازدهم تعداد صفحات : ۴ نمره :

جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید .

الف) تابع $y = |x| + 1$ در بازه صعودی است .

ب) دوره تناوب تابع تانژانت برابر با است .

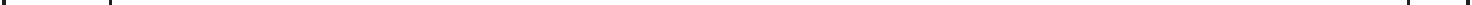
پ) باقی مانده تقسیم $P(x) = x^3 - 6x - 4$ بر $x + 1$ برابر با است .

ت) تابع $y = f(x)$ با دامنه $[-4, 2]$ را در نظر بگیرید . دامنه تابع $g(x) = -f(2x) + 1$ بازه است.

ث) اگر $f(x) = (x - 1)(x - 2)(x - 3)$ باشد، $f'(1)$ برابر $f'(2)$ است.

۱/۲۵

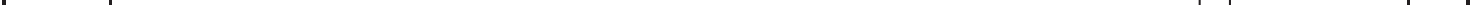
۲ نمودار تابع f به شکل زیر است. نمودار $y = -f(x + 2) + 1$ را رسم کرده و دامنه و برد آن را بصورت بازه بنویسید.



۱/۵

۳ نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} -2x - 3 & x < -4 \\ 3 & -4 \leq x < -1 \\ x^3 & x \geq -1 \end{cases}$ را رسم کنید.

بازه‌هایی که در آن تابع صعودی، نزولی و ثابت است، مشخص کنید.



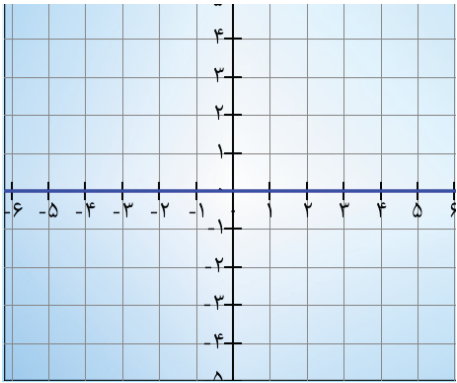
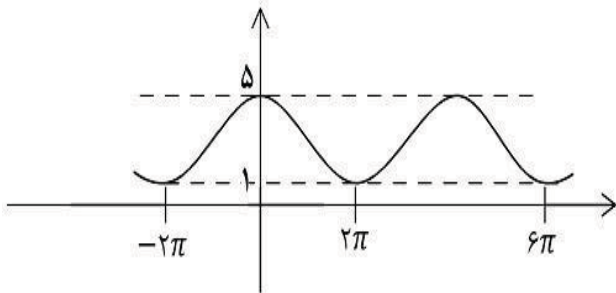
۱/۵

۴ دو تابع $f(x) = x - 1$ و $g(x) = \sqrt{x + 2}$ را در نظر بگیرید :

الف) ضابطه تابع gof را بنویسید.

ب) دامنه تابع fog را تعیین کنید .

۱/۵

نمره	سؤالات	ردی ف
۱/۵	<p>با محدود کردن دامنه تابع $f(x) = x^2 - 2x - 1$، یک تابع یک به یک به دست آورده و دامنه و برد تابع f و f^{-1} را به دست آورده و سپس نمودار دو تابع را رسم کنید.</p> 	۵
۰/۵	<p>دوره ی تناوب و مقدار ماکزیمم تابع $y = 2 \sin 8\pi x - 1$ را بیابید.</p>	۶
۰/۷۵	<p>کسینوس زاویه $22/5^\circ$ را حساب کنید.</p>	۷
۱/۵	<p>معادله ی مثلثاتی $\cos 2x - \cos x + 1 = 0$ را حل کنید.</p>	۸
۰/۵	<p>ضابطه ی تابع مثلثاتی بنویسید که : $T = 3, \min = 3, \max = 9$</p>	۹
۱/۵	<p>ضابطه ی مربوط به نمودار زیر را بنویسید.</p> 	۱۰

۱۱ حدود زیر را به دست آورید .

الف)
$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x^2 + x - 2}$$

ب)
$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - \sqrt{x}}{x^2 - x}$$

۳/۵ ج)
$$\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{2x + 1}{4 - x^2}$$

د)
$$\lim_{x \rightarrow (\frac{\pi}{2})^+} \frac{2x}{\cos x}$$

د)
$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{8x + 1}{x + \sqrt{x^2 + 1}}$$

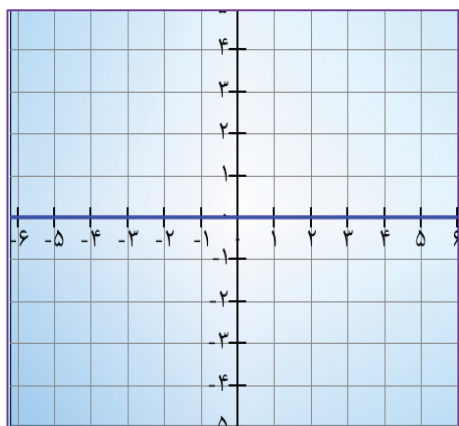
۱۲ نمودار تابعی مانند f را رسم کنید که هر سه ویژگی زیر را داشته باشد .

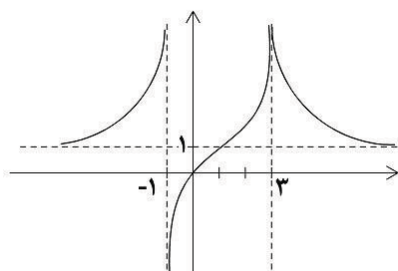
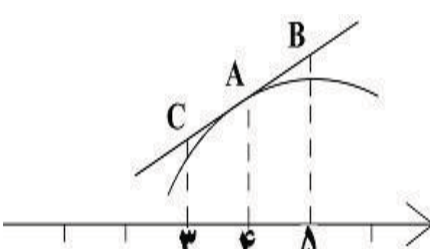
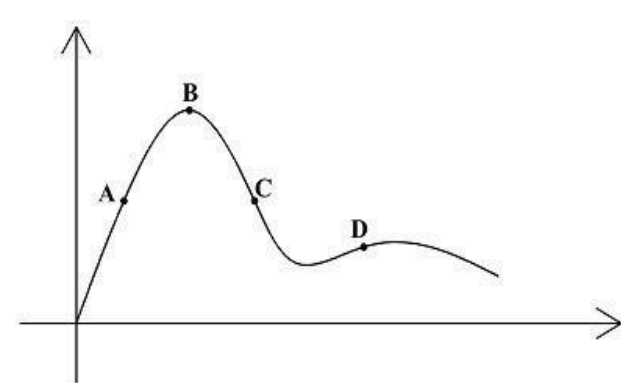
$$\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = +\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 2$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -1$$

۰/۷۵



صفحه ۴		ردی ف
نمره	سؤالات	
۰/۷۵	<p>۱۳ حاصل حدود زیر را بیابید.</p>  <p> $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) =$ $\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) =$ $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) =$ </p>	۱۳
۱/۵	<p>۱۴ معادله خط مماس تابع $f(x) = 2x^2 - 3$ را با استفاده از تعریف مشتق در نقطه $x = 1$ نوشته و مشخص کنید خط مماس محور طولها را در چه نقطه ای قطع میکند؟</p>	۱۴
۰/۷۵	<p>۱۵ برای تابع f در شکل زیر داریم، $f'(4) = 2$ و $f(4) = 7$، با توجه به شکل مختصات نقاط B و C را بیابید</p> 	۱۵
۰/۷۵	<p>۱۶ با در نظر گرفتن نمودار f در شکل زیر، به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) مشتق در کدام نقطه صفر است؟..... ب) کدام نقطه بیشترین شیب را دارد؟..... پ) نقطه ای را مشخص نمایید که $f(x) \times f'(x) < 0$.....</p> 	۱۶
۲۰	جمع بارم	