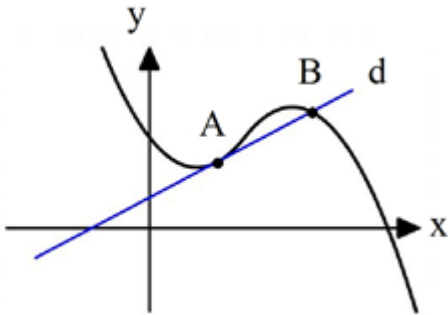
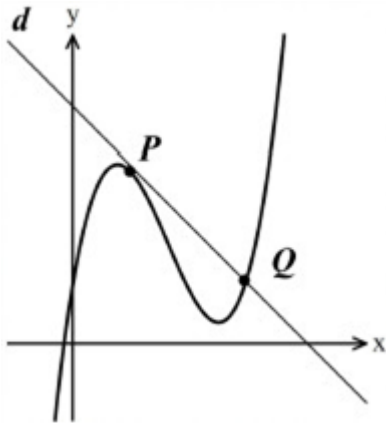


نام : نام خانوادگی : نام پدر : کدملی : نام درس : سلامت و بهداشت+حسابان ۲	باسمه تعالی سازمان آموزش و پرورش کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی مدیریت آموزش و پرورش شاهرود نام آموزشگاه : موسسه پرتودانش	نوبت امتحانی : نهایی پایه : دوازدهم ریاضی ساعت شروع : ۸:۳۰ مدت امتحان : ۹۰ دقیقه تاریخ برگزاری ۱۴۰۴/۰۲/۲۵
نام و نام خانوادگی دبیر: تاریخ و امضا:	نمره با عدد: نمره با حروف:	نام و نام خانوادگی دبیر: تاریخ و امضا:
بارم	لطفا پاسخ سوالات را روی همین برگ بنویسید	
	سلامت و بهداشت ۱۵ سوال ۱ هر یک از موارد زیر مربوط به کدام یک از سطوح پیشگیری از حوادث می باشد؟ الف) انتقال مصدوم به بیمارستان ب) استفاده از پتو یا فرش مرطوب در آتش سوزی خشک پ) استفاده از کفپوش های لرزه گیر در حمام	
	۲ رشد و بزرگ تر شدن تومورهای بدخیم چگونه سبب مرگ سلول های سالم می شود؟	
	۳ با توجه به تصویر روبه رو به پرسش های زیر پاسخ مناسب دهید. الف) این بیماری واگیردار است یا غیرواگیر؟ ب) «دوران پنجره» در این بیماری به چه معناست؟ ج) سه روش انتقال این بیماری در مردان را بنویسید.	
	۴ آقای صادقی برگه آزمایش خود را از آزمایشگاه تحویل گرفته است. الف) در این برگه آزمایش، کلسترول خوب و بد، به ترتیب چگونه نشان داده می شود؟ ب) سطح کلسترول خوب با بروز بیماری قلبی - عروقی چه رابطه ای دارد؟ ج) میزان کلسترول بد چه اثری بر شریان ها دارد؟	
	۵ فرد معتاد چه کسی است؟	

۶	با توجه به مواد اعتیادآور داخل پرانتز، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (یک مورد اضافه است). «اکستازی - تریاک - <i>L. S. D</i> - کراک - متادون» الف) کدام یک موجب شنیدن صداهایی می‌شود که وجود خارجی ندارند؟ ب) نام ماده مصنوعی که سبب بی‌حسی، بی‌دردی و منگی می‌گردد را بنویسید. ج) کدام ماده طبیعی سبب کندی فعالیت دستگاه عصبی می‌شود؟ د) ایجاد حالت خوشی و هیجان کوتاه مدت از پیامدهای مصرف کدام ماده مصنوعی است؟												
۷	اولین مرحله در استفاده از کپسول اطفای حریق چیست؟												
۸	با استفاده از برخی کلمات داده شده داخل پرانتز، جدول زیر را کامل کنید. (مخدر مصنوعی، محرک مصنوعی، مخدر طبیعی، خاصیت بی‌حسی، ال.اس.دی، محرک طبیعی، توهمات حسی) <table><tr><td>نوع ماده اعتیادآور</td><td>الف</td><td>توهم‌زای مصنوعی</td><td>ب</td></tr><tr><td>نام ماده اعتیادآور</td><td>ریتالین</td><td>ج</td><td>تریاک</td></tr><tr><td>اثر ماده اعتیادآور</td><td>هیجان کاذب</td><td>د</td><td>خاصیت منگی</td></tr></table>	نوع ماده اعتیادآور	الف	توهم‌زای مصنوعی	ب	نام ماده اعتیادآور	ریتالین	ج	تریاک	اثر ماده اعتیادآور	هیجان کاذب	د	خاصیت منگی
نوع ماده اعتیادآور	الف	توهم‌زای مصنوعی	ب										
نام ماده اعتیادآور	ریتالین	ج	تریاک										
اثر ماده اعتیادآور	هیجان کاذب	د	خاصیت منگی										
۹	مراحل به هم ریخته اثر بلندمدت مصرف مشروبات الکلی بر کبد را به ترتیب پیشرفت آسیب مرتب کنید. (شماره‌ها را در موارد الف تا د بنویسید). کبد چرب (۳) فیروز (۱) سیروز کبدی (۴) سرطان کبد (۲)												
۱۰	نمودار زیر در مورد برخی از مضرترین مواد سمی موجود در سیگار می‌باشد. موارد خواسته شده را بنویسید. مواد سمی سیگار ب تشدید سینوزیت الف تشکیل پوسته ضخیم قهوه ای رنگ آمونیاک ج												
۱۱	آلودگی صوتی و سروصدای شدید و طولانی‌مدت، علاوه بر آثار جسمی موجب بروز کدام یک از اختلالات روانی - رفتاری می‌شود؟												
۱۲	از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید. افکار تکراری از علائم (بدنی / ذهنی / روانی) اضطراب است.												
۱۳	از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید. روی آوردن به مصرف مواد مخدر از آثار و مشکلات (روانی / اجتماعی / جسمی) در خشم منفی است.												

۱۴	از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید. اختلالات مصرف مواد (خفیف تر از / شدیدتر از / معادل با) وابستگی به یک ماده است.
۱۵	از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید. برای تمیز کردن سینک ظرف شویی بهتر است از (جوهر نمک / جوش شیرین / سفیدکننده قوی) استفاده شود.
۱۶	حسابان ۲ ۱۱ سوال نمودار تابع $y = -\tan x$ را در بازه $\left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$ رسم کنید.
۱۷	مطابق شکل زیر خط d در نقطه $A(2, 1)$ بر نمودار تابع f مماس و در نقطه $B(3a, a + 3)$ آن را قطع می کند. اگر $f'(2) = 1$ باشد، مقدار a را بیابید. 
۱۸	حاصل حدهای زیر را به دست آورید. الف) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1 - \cos 2x}{\sin 2x}$ ب) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x + \sqrt{4x^2 + x + 1}}{ 4x + 1 - x}$

	در تابع $f(x) = ax^2 + bx - 9$ اگر $f(1) = 1$ و $f''(2) = 6$ باشد، مقادیر a, b را به دست آورید.	۱۹
	یک مستطیل در یک نیم دایره محاط شده است. اگر شعاع دایره ۲ سانتی متر باشد، طول و عرض مستطیل را طوری به دست آورید که مساحت آن بیشترین مقدار ممکن باشد.	۲۰
	مطابق شکل زیر خط d در نقطه $P(1, 3)$ بر نمودار تابع f مماس و در نقطه $Q(2a + 1, a)$ آن را قطع می کند. اگر $f'(1) = -1$ مقدار a را بیابید. 	۲۱
	الف) مجانب های قائم و افقی نمودار تابع $f(x) = \frac{x^2 + 1}{x^3 - 1}$ را به دست آورید. ب) وضعیت نمودار $f(x)$ را در همسایگی مجانب قائم آن نمایش دهید.	۲۲

	مشتق تابع‌های زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست). الف) $f(x) = (2x^6 + \sqrt{2x})^7$ ب) $g(x) = \frac{2x^3 - 1}{-x^2 + 2x}$	۲۳
	اگر دامنه و برد $y = f(x)$ به ترتیب $[0, 1]$ و $[-1, 7]$ باشد، دامنه و برد $y = 1 - 3f\left(\frac{x}{3} + 1\right)$ را به دست آورید.	۲۴
	اگر $f(x) = 2 - \sqrt{x - 3}$ باشد: الف) ضابطه $g(x) = 3 + f(2x - 1)$ را بنویسید. ب) دامنه و برد $g(x)$ را به دست آورید.	۲۵
	نمودار $f(x) = x^3 - 6x^2 + 12x - 3$ را ۲ واحد به چپ و سپس ۳ واحد به پایین منتقل کرده و به صورت $g(x) = (x + a)^3 + b$ می‌نویسیم. الف) a, b را به دست آورید. ب) نمودار $g(x)$ را رسم کنید.	۲۶

۱ الف) سطح ۳ یا پس از وقوع حادثه
ب) سطح ۲ یا زمان وقوع حادثه
پ) سطح ۱ یا قبل از وقوع حادثه

۲ جلوی رسیدن مواد غذایی و اکسیژن را به سلول‌های سالم می‌گیرند.

۳ الف) واگیردار
ب) از زمان ورود ویروس به بدن تا زمانی که سطح آنتی‌بادی به حد قابل تشخیص برسد، دوران پنجره این بیماری محسوب می‌شود. یا
(مدت زمانی که علی‌رغم حضور ویروس در بدن نتیجه آزمایش منفی است)
ج) دریافت خون و فراورده‌های خونی آلوده و اشغال در محیط‌های آلوده و تزریق با وسایل مشترک

۴ الف) LDL / HDL (رعایت ترتیب الزامی است).
ب) رابطه عکس دارد.
ج) سخت شدن یا تنگ شدن یا رسوب در جدار آنها

۵ فرد معتاد کسی است که بر اثر مصرف مکرر و مداوم مواد مخدر یا دارو به آن وابسته شده باشد.

۶ الف) L.S.D ب) متادون ج) تریاک د) اکستازی

۷ کشیدن ضامن

۸ الف) محرک مصنوعی ب) مخدر طبیعی ج) ال.اس.دی د) توهمات حسی

۹ الف) ۳ ب) ۱ ج) ۴ د) ۲

۱۰ الف) قطران (یا تار)
ب) نیکوتین
ج) تحریک و تخریب بافت‌ها به ویژه ریه

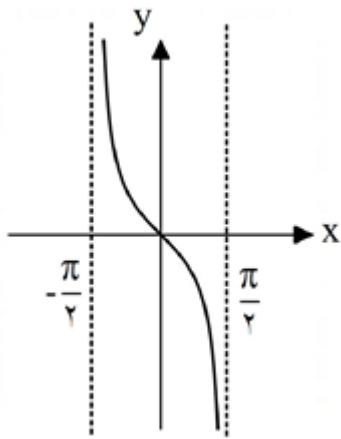
۱۱ استرس

۱۲ ذهنی

۱۳ روانی

۱۴ خفیف‌تر

۱۵ جوش شیرین



۱۶

$$f'(x) = 1 \Rightarrow m = 1 \Rightarrow y - y_1 = m(x - x_1) \Rightarrow y - 1 = 1(x - 2) \Rightarrow y = x - 1$$

۱۷

$$y = x - 1 \xrightarrow{B(a, a+2) \in d} a + 2 = 2a - 1 \Rightarrow -2a = -3 \Rightarrow a = \frac{3}{2}$$

$$\text{الف) } \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \frac{1 - \cos 2x}{\sin^2 x} = \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \frac{2 \sin^2 x}{\sin^2 x} = \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \frac{2}{1} = \frac{2}{1} = 2$$

۱۸

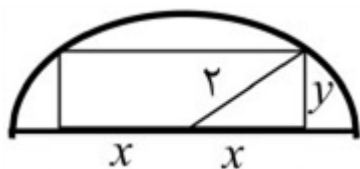
$$\text{ب) } \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x + \sqrt{4x^2 + x + 1}}{|2x + 1| - x} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x + |2x|}{|2x| - x} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x - 2x}{-2x - x} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x}{-3x} = -\frac{1}{3}$$

$$f(1) = 1 \Rightarrow a + b - 1 = 1 \Rightarrow a + b = 2$$

۱۹

$$f'(x) = 2ax + b \Rightarrow f''(x) = 2a \Rightarrow f''(2) = 2a = 4 \Rightarrow a = 2$$

$$a + b = 2 \xrightarrow{a=2} 2 + b = 2 \Rightarrow b = 0$$



$$\text{۲۰) با توجه به شکل } y^2 + x^2 = 4 \text{ پس } y = \sqrt{4 - x^2} \text{ در نتیجه:}$$

$$S = 2xy \xrightarrow{y=\sqrt{4-x^2}} S(x) = 2x\sqrt{4-x^2} \Rightarrow S'(x) = 2\sqrt{4-x^2} + \frac{(-2x)}{\sqrt{4-x^2}}(2x)$$

$$\xrightarrow{S'(x)=0} \frac{2(4-x^2) - 2x^2}{\sqrt{4-x^2}} = 0 \Rightarrow -4x^2 + 8 = 0 \Rightarrow x = \sqrt{2} \Rightarrow 2x = 2\sqrt{2}$$

$$\Rightarrow y = \sqrt{2}$$

$$\text{۲۱) خط } d \text{ در نقطه } P(1, 3) \text{ بر تابع } f(x) \text{ مماس است، بنابراین شیب خط } d \text{ برابر } -1 \text{ است.}$$

روش اول: معادله خط d به صورت زیر است:

$$y - 3 = -1(x - 1) \Rightarrow y = -x + 4 \xrightarrow{Q(a+1, a) \in d} a = -2a - 1 + 4 \Rightarrow a = 1$$

$$m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{a - 3}{2a + 1 - 1} = -1 \Rightarrow a = 1$$

روش دوم:

۲۲ الف) خط $x = 1$ مجانب قائم است زیرا:

$$\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{x^2 + 1}{x^2 - 1} = \lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{2}{0^-} = -\infty \text{ و } \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x^2 + 1}{x^2 - 1} = \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{2}{0^+} = +\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{x^2 + 1}{x^2 - 1} = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{x^2}{x^2} = 1$$

پس خط $y = 0$ مجانب افقی است.



الف) $f'(x) = 2(2x^2 + \sqrt{2x})^2 \left(2x^2 + \frac{2}{2\sqrt{2x}} \right)$

ب) $g'(x) = \frac{2x^2(-x^2 + 2x) - (-2x + 2)(2x^2 - 1)}{(-x^2 + 2x)^2}$

$$0 \leq \frac{x}{2} + 1 \leq 1 \xrightarrow{-1} -1 \leq \frac{x}{2} \leq 0 \xrightarrow{\times 2} -2 \leq x \leq 0 \Rightarrow D = [-2, 0]$$

$$-1 \leq f \leq 2 \xrightarrow{\times (-2)} -2 \leq -2f \leq -4 \xrightarrow{+1} -1 \leq 1 - 2f \leq -3 \Rightarrow -2 \leq y \leq -4 \Rightarrow R = [-2, -4]$$

$$g(x) = 3 + f(2x - 1) = 3 + (2 - \sqrt{2x - 1 - 3}) = 5 - \sqrt{2x - 4} \quad \text{الف)}$$

ب)

$$D_g : 2x - 4 \geq 0 \Rightarrow x \geq 2 \Rightarrow D_g = [2, +\infty)$$

$$R_g : \sqrt{2x - 4} \geq 0 \xrightarrow{\times (-1)} -\sqrt{2x - 4} \leq 0 \xrightarrow{+5} 5 - \sqrt{2x - 4} \leq 5 \Rightarrow y \leq 5$$

$$\Rightarrow R_g = (-\infty, 5]$$

$$f(x) = x^3 - 6x^2 + 12x - 3 = x^3 - 6x^2 + 12x - 8 + 8 - 3 \Rightarrow f(x) = (x - 2)^3 + 5$$

$$f(x) = (x - 2)^3 + 5 \xrightarrow{\text{واحد به چپ ۲}} y = (x + 2 - 2)^3 + 5 \xrightarrow{\text{واحد به پایین ۳}} g(x) = x^3 + 5 - 3$$

$$\Rightarrow g(x) = x^3 + 2 = (x + a)^3 + b \Rightarrow \begin{cases} a = 0 \\ b = 2 \end{cases}$$

(ب)

