

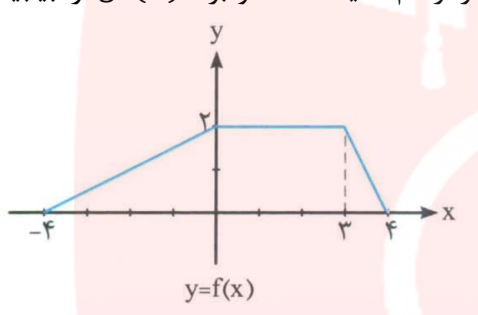
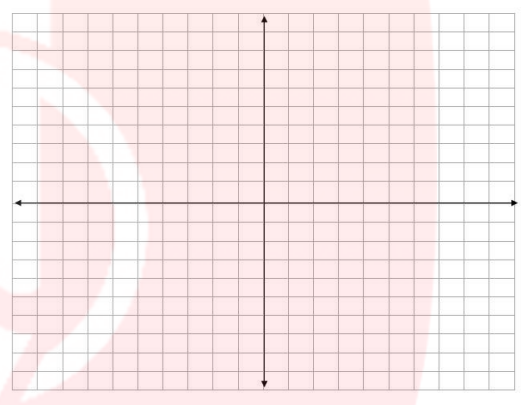
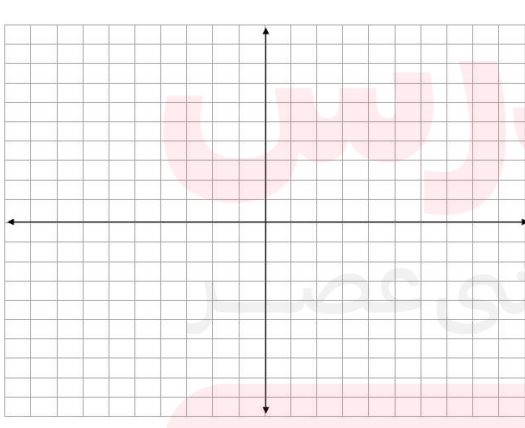
تاریخ امتحان :
تعداد صفحه : ۴
تعداد سؤال : ۱۵
زمان شروع : ۳۰: ۸
وقت : ۱۰۰ دقیقه

پایه : دوازدهم

نام درس : ریاضی ۳ / تجربی

نام :
نام خانوادگی :
نام پدر :
نام آموزشگاه :

ضمن خیرمقدم به دانش آموزان و داوطلبان عزیز، سؤالات زیر را به دقت بخوانید و با توکل به خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید

بارم	سؤالات	ردیف
۱	<p>با استفاده از نمودار تابع f، نمودار $g(x) = \frac{1}{4} f(2x)$ را رسم کنید. دامنه و برد $g(x)$ را بیابید.</p>  	۱
۱	<p>نشان دهید دو تابع $f(x) = -\frac{2x+6}{7}$ و $g(x) = \frac{-7}{2}x - 3$ وارون یکدیگرند.</p>	۲
۱/۵	<p>نمودار تابع f را رسم کنید و مشخص کنید در چه بازه هایی اکیدا صعودی و در چه بازه هایی اکیدا نزولی است؟</p> $f(x) = \begin{cases} x+2 & -1 \leq x \leq 1 \\ -x^3 & x < -1 \end{cases}$ 	۳
۱/۵	<p>مشتق تابع های زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست)</p> $f(x) = \frac{4x-3}{\sqrt{x}}$ $g(x) = (3x^2 + 4)(2x - 6)^4$	۴

نام خانوادگی :
 نام پدر :
 نام آموزشگاه :
 نام درس : ریاضی ۳ / تجربی

پایه : دوازدهم

پایه : دوازدهم

ضمن خیرمقدم به دانش آموزان و داوطلبان عزیز، سؤالات زیر را به دقت بخوانید و با توکل به خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید

۱	به کمک تعریف مشتق، مشتق پذیری تابع $f(x) = x^3 - 3$ در نقطه $x = -2$ بررسی کنید.	۵
۱	الف) مقدار $\sin 15$ را به دست آورید. ب) دامنه و دوره تناوب $f(x) = 3 \tan 4x$ را بیابید.	۶
۲	حد توابع زیر را در صورت وجود بیابید. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{3x+1}{x-4} - \frac{1}{x} \right) =$ $\lim_{x \rightarrow \left(\frac{\pi}{4}\right)^+} \frac{3}{1 - \sin x} =$ $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 16}{2 - \sqrt{x}} =$	۷
۱/۵	معادله مثلثاتی $\cos 2x - \sin x - 1 = 0$ را حل کرده و جواب های کلی آن را بنویسید.	۸

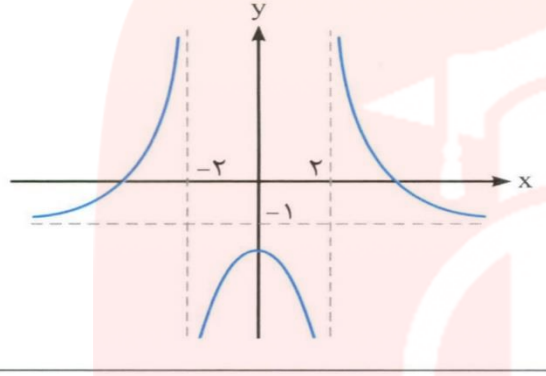
تاریخ امتحان :
تعداد صفحه : ۴
تعداد سؤال : ۱۵
زمان شروع : ۸:۳۰
وقت : ۱۰۰ دقیقه

پایه : دوازدهم

نام درس : ریاضی ۳ / تجربی

نام :
نام خانوادگی :
نام پدر :
نام آموزشگاه :

ضمن خیرمقدم به دانش آموزان و داوطلبان عزیز، سؤالات زیر را به دقت بخوانید و با توکل به خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید

۱	<p>نمودار تابع f به صورت مقابل است. حد و خواسته شده را محاسبه کنید.</p>  <p> $\lim_{x \rightarrow (-2)^-} f(x) =$ $\lim_{x \rightarrow (-2)^+} f(x) =$ $\lim_{x \rightarrow \pm \infty} f(x) =$ $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) =$ </p>	۹
۱	<p>معادله یک تابع کسینوسی $y = a \cos bx + c$ را بنویسید که برد آن $[-3, 5]$ و دوره تناوب اصلی آن 8π باشد.</p>	۱۰
۱	<p>الف) دو تابع $f(x) = \sqrt{x-3}$ و $g(x) = \frac{1}{x^2-1}$ را در نظر بگیرید. دامنه تابع $g \circ f$ را با استفاده از <u>تعریف</u> به دست آورید.</p> <p>ب) فرض کنید $g = \{(2, 5), (6, 3), (3, 7), (4, 1), (1, 9)\}$ و $f(x) = \frac{x}{x+1}$ است. اگر $g^{-1}(f(a)) = 6$ باشد، مقدار a را به دست آورید.</p> <p style="text-align: center;">www.my-dars.ir</p>	۱۱
۱	<p>با توجه به ضابطه های توابع f و g، معادله مورد نظر را تشکیل داده و آن ها را حل کنید.</p> <p>$f(x) = 2x - 5$ $g(x) = x^2 - 3x + 8$ $(f \circ g)(x) = 7$</p>	۱۲

باسمه تعالی

نام خانوادگی :
نام پدر :
نام آموزشگاه :
نام درس : ریاضی ۳ / تجربی

پایه : دوازدهم

تاریخ امتحان :
تعداد صفحه : ۴
تعداد سؤال : ۱۵
زمان شروع : ۸:۳۰
وقت : ۱۰۰ دقیقه

ضمن خیرمقدم به دانش آموزان و داوطلبان عزیز، سؤالات زیر را به دقت بخوانید و با توکل به خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید

۱۳	اگر $f(x) = 3ax - 5$ و $(4, 3)$ روی نمودار تابع f^{-1} باشد. الف) مقدار a را بیابید. ب) ضابطه تابع f^{-1} را پیدا کنید.	۱/۵
۱۴	دوره تناوب و مقدار ماکزیمم و مینیمم تابع $y = 1 - 2 \sin(-\frac{\pi}{3}x)$ را به دست آورید. (نوشتن راه حل الزامی است)	۱/۵
۱۵	نشان دهید چند جمله ای $f(x) = 2x^3 + x^2 + 1$ بر دو جمله ای $x + 1$ بخش پذیر است. سپس آن را به صورت حاصل ضرب عوامل اول بنویسید.	۱

موفق باشید. مصطفوی

مای دارس

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

باسمه تعالی

تاریخ امتحان:
تعداد صفحه: ۴
تعداد سؤال: ۱۵
زمان شروع: ۸:۳۰
وقت: ۱۰۰ دقیقه

نام:
نام خانوادگی:
نام پدر:
نام آموزشگاه:
نام درس: ریاضی ۳ / تجربی

پایه: دوازدهم

ضمن خیرمقدم به دانش آموزان و داوطلبان عزیز، سوالات زیر را به دقت بخوانید و با توکل به خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید

ردیف	سؤالات	بارم
۱	<p>با استفاده از نمودار تابع f، نمودار $g(x) = \frac{1}{4} f(2x)$ را رسم کنید. دامنه و برد $g(x)$ را بیابید.</p> <p>دامنه $f(x)$ $D = [-2, 2]$ بر $f(x)$ $R = [0, 4]$ دامنه $g(x)$ $D = [-2, 2]$ بر $g(x)$ $R = [0, 4]$</p>	۱
۲	<p>نشان دهید دو تابع $f(x) = -\frac{2x+6}{x}$ و $g(x) = \frac{-x}{x-3}$ وارون یکدیگرند.</p> <p>$(g \circ f)(x) = x$ و $(f \circ g)(x) = x$</p> <p>$f \circ g(x) = -\frac{1}{x} \left(2 \left(-\frac{x}{x-3} \right) + 6 \right) = -\frac{1}{x} \left(-\frac{2x}{x-3} - \frac{6(x-3)}{x-3} \right) = -\frac{1}{x} \left(\frac{-2x - 6x + 18}{x-3} \right) = -\frac{1}{x} \left(\frac{-8x + 18}{x-3} \right) = \frac{8x - 18}{x(x-3)}$</p>	۱
۳	<p>نمودار تابع f را رسم کنید و مشخص کنید در چه بازه هایی اکیدا صعودی و در چه بازه هایی اکیدا نزولی است؟</p> <p>$f(x) = \begin{cases} x+2 & -1 \leq x \leq 1 \\ -x^2 & x < -1 \end{cases}$</p>	۱/۵
۴	<p>مشتق تابع های زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست)</p> <p>$f(x) = \frac{4x-3}{\sqrt{x}} \rightarrow f'(x) = \frac{4(\sqrt{x}) - \frac{1}{2\sqrt{x}}(4x-3)}{(\sqrt{x})^2}$</p> <p>$g(x) = (3x^2+4)(2x-6)^4$ $4x(2x-6)^4 + 4(2)(2x-6)^3(3x^2+4)$</p>	۱/۵

باسمه تعالی

تاریخ امتحان:
تعداد صفحه: ۴
تعداد سؤال: ۱۵
زمان شروع: ۸:۳۰
وقت: ۱۰۰ دقیقه

نام:
نام خانوادگی:
نام پدر:
نام آموزشگاه:
نام درس: ریاضی ۳ / تجربی

پایه: دوازدهم

ضمن خیرمقدم به دانش آموزان و داوطلبان عزیز، سوالات زیر را به دقت بخوانید و با توکل به خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید

۱	<p>به کمک تعریف مشتق، مشتق پذیری تابع $f(x) = x^3 - 3$ در نقطه $x = -2$ بررسی کنید.</p> $f(-2) = (-2)^3 - 3 = -8 - 3 = -11$ $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^3 - 3 - (-11)}{x - (-2)} = \lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^3 + 8}{x + 2}$ $= \lim_{x \rightarrow -2} \frac{(x+2)(x^2 - 2x + 4)}{x+2} = 3 \times 4 = 12$	۵
۱	<p>الف) مقدار $\sin 15^\circ$ را به دست آورید.</p> <p>$2\alpha = 2 \times 15^\circ = 30^\circ$ $\cos 2\alpha = 2 \cos^2 \alpha - 1$ $\cos 30^\circ = 2 \cos^2 15^\circ - 1 \Rightarrow 2 \sin^2 15^\circ = 1 - \frac{\sqrt{3}}{2}$ $\sqrt{\sin^2 15^\circ} = \frac{2 - \sqrt{3}}{4} \Rightarrow \sin 15^\circ = \frac{\sqrt{2 - \sqrt{3}}}{2}$</p> <p>ب) دامنه و دوره تناوب $f(x) = 3 \tan 4x$ را بیابید.</p> <p>$D_f \Rightarrow k\alpha \neq k\pi + \frac{\pi}{4} \rightarrow \alpha \neq \frac{k\pi}{4} + \frac{\pi}{4} \subset \mathbb{R} - \left\{ \frac{k\pi}{4} + \frac{\pi}{4} \right\}$ $T_f = \frac{\pi}{ b } = \frac{\pi}{4}$</p>	۶
۲	<p>حد توابع زیر را در صورت وجود بیابید.</p> $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{3x+1}{x-4} - \frac{1}{x} \right) = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^2 + x - x + 4}{x^2 - 4x} = 3$ $\lim_{x \rightarrow \left(\frac{\pi}{2}\right)^+} \frac{3}{1 - \sin x} = \frac{3}{0^+} = +\infty$ $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 16}{2 - \sqrt{x}} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x^2 - 16)(2 + \sqrt{x})}{(2 - \sqrt{x})(2 + \sqrt{x})} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-4)(x+4)(2 + \sqrt{x})}{4 - x} = -8 \times 6 = -48$	۷
۱/۵	<p>معادله مثلثاتی $\cos 2x - \sin x - 1 = 0$ را حل کرده و جواب های کلی آن را بنویسید.</p> <p>$\cos 2x = 1 - 2 \sin^2 x$ $1 - 2 \sin^2 x - \sin x - 1 = 0 \rightarrow 2 \sin^2 x + \sin x = 0$ $\sin x (2 \sin x + 1) = 0 \rightarrow \begin{cases} \sin x = 0 \rightarrow \alpha = 2k\pi \\ \sin x = -\frac{1}{2} \rightarrow \alpha = 2k\pi + \pi \\ \alpha = 2k\pi - \frac{\pi}{6} \\ \alpha = 2k\pi + \pi + \frac{\pi}{6} \end{cases}$</p>	۸

ضمن خیرمقدم به دانش آموزان و داوطلبان عزیز، سوالات زیر را به دقت بخوانید و با توکل به خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید

۱	<p>نمودار تابع f به صورت مقابل است. حد و خواسته شده را محاسبه کنید.</p> <p> $\lim_{x \rightarrow (-2)^-} f(x) = +\infty$ $\lim_{x \rightarrow (-2)^+} f(x) = -\infty$ $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) = -1$ $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = -\infty$ </p>	۹
۱	<p>معادله یک تابع کسینوسی $y = a \cos bx + c$ را بنویسید که برد آن $[-\pi, \pi]$ و دوره تناوب اصلی آن 8π باشد.</p> <p> $a + c = 5$ $- a + c = -3$ $\frac{2c}{2} = 2$ $c = 1$ </p> <p> $T = \frac{2\pi}{ b }$ $\Delta T = \frac{2\pi}{ b }$ $b = \pm \frac{1}{4}$ </p> <p> $a = 4$ $a = \pm 4$ </p> <p>$y = 4 \cos \frac{1}{4}x + 1$</p>	۱۰
۱	<p>الف) دو تابع $f(x) = \sqrt{x-3}$ و $g(x) = \frac{1}{x^2-1}$ را در نظر بگیرید. دامنه تابع $g \circ f$ را با استفاده از تعریف به دست آورید.</p> <p> $D_f = x \geq 3$ $D_g = \mathbb{R} - \{\pm 1\}$ $f(x) \in D_g \Rightarrow \sqrt{x-3} \neq \pm 1 \xrightarrow{\text{توکل}} x-3 \neq 1 \rightarrow x \neq 4$ ① </p> <p> $D_{g \circ f} \Rightarrow x \geq 3 \cap x \neq 4 \rightarrow [3, 4) \cup (4, +\infty)$ </p> <p>ب) فرض کنید $f(x) = \frac{x}{x+1}$ و $g = \{(2, 5), (6, 3), (3, 7), (4, 1), (1, 9)\}$ است. اگر $g^{-1}(f(a)) = 6$ باشد، مقدار a را به دست آورید.</p> <p> $g^{-1} = \{(5, 2), (3, 6), (7, 3), (1, 4), (9, 1)\}$ $f(a) = 3 \Rightarrow \frac{a}{a+1} = 3 \rightarrow a = 3a + 3 \rightarrow -2a = 3 \rightarrow a = -\frac{3}{2}$ </p>	۱۱
۱	<p>با توجه به ضابطه های توابع f و g، معادله مورد نظر را تشکیل داده و آن ها را حل کنید.</p> <p> $f(x) = 2x - 5$ $g(x) = x^2 - 2x + 8$ $(f \circ g)(x) = 7$ </p> <p> $2(x^2 - 2x + 8) - 5 = 7$ $2(x^2 - 2x + 8) = 12$ $x^2 - 2x + 8 = 6$ $x^2 - 2x + 2 = 0$ </p> <p> $x = 1$ $x = 2$ </p>	۱۲

ضمن خیرمقدم به دانش آموزان و داوطلبان عزیز، سوالات زیر را به دقت بخوانید و با توکل به خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید

۱/۵	<p>۱۳ اگر $f(x) = 3ax - 5$ و $(4, 2)$ روی نمودار تابع f^{-1} باشد $(2, 4) \in f^{-1} \rightarrow (4, 2) \in f$ الف) مقدار a را بیابید.</p> <p>ب) ضابطه تابع f^{-1} را پیدا کنید.</p> $2 = 9a - 5 \rightarrow 9 = 9a \rightarrow \boxed{a=1}$ $y = 3x - 5$ $y + 5 = 3a$ $\frac{y+5}{3} = x \Rightarrow f^{-1}(x) = \frac{x+5}{3}$	۱۳
۱/۵	<p>۱۴ دوره تناوب و مقدار ماکزیمم و مینیمم تابع $y = 1 - 2 \sin(-\frac{\pi}{3}x)$ را به دست آورید. (نوشتن راه حل الزامی است)</p> $a = -2, b = -\frac{\pi}{3}x, c = 1$ $T = \frac{2\pi}{ -\frac{\pi}{3} } = 4$ $\max = a + c = 3$ $\min = - a + c = -2 + 1 = -1$	۱۴
۱	<p>۱۵ نشان دهید چند جمله ای $f(x) = 2x^3 + x^2 + 1$ بر دو جمله ای $x + 1$ بخش پذیر است. سپس آن را به صورت حاصل ضرب عوامل اول بنویسید.</p> $2x^3 + x^2 + 1 = (x+1)(2x^2 - x + 1)$	۱۵

موفق باشید. مصطفوی

مای درسی

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir