باسمه تعالی

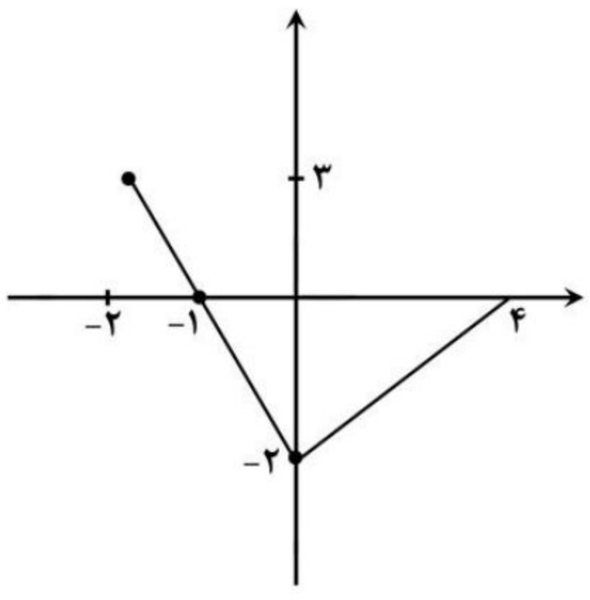
نام : .....
نام خانوادگی : .....
نام پدر: .....
نام درس: ریاضی ۳

اداره کل آموزش و پرورش استان فارس
کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی
اداره آموزش و پرورش مرودشت
(مهر آموزشگاه)

نوبت امتحانی : نوبت اول دیماه ۱۴۰۱
پایه و شعبه : دوازدهم / تجربی
تاریخ امتحان :۷/ ۱۴۰۱/۱۰ ؛ ۸ صبح
مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه

دبیرستان استعدادهای درخشان فرزانگان مرودشت دوره دوم متوسطه — شماره صفحه : ۱

نام و نام خانوادگی دبیر: سمیه کامجو	نمره به عدد:	تجدید نظر	نام و نام خانوادگی دبیر: سمیه کامجو	نمره به عدد:
تاریخ و امضا:	نمره به حروف:		تاریخ و امضا:	نمره به حروف:

ردیف	«لطفا پاسخ سوالات را روی همین برگ بنویسید»	بارم
۱	**درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.** **الف) تابع $f(x)=\sqrt{۲x-x^۲}$ یک تابع درجه دوم است.** **ب) تابع $f(x)=x^۲$ ، تابعی اکیداً صعودی است.** **ج) تابع $f(x)=\sqrt{x}$ در $x=۰$ مشتق‌پذیر است.** **د) هر تابع مشتق‌پذیر قطعاً پیوسته است.**	۱
۲	**در جاهای خالی عبارات مناسب قرار دهید؟** **الف) دامنه تابع $y=tan۲x$ برابر .....** **ب) باقیمانده تقسیم عبارت $۲x^۲-۵x+۱$ بر $x-۳$ برابر است با .....** **ج) تابع $h(x)=\sqrt{۲x^۲-۵x}$ ترکیب دو تابع $f(x)=۲x^۲-۵x$ و تابع .....$=g(x)$ می باشد.**	۰/۷۵
۳	**نمودار تابع f به صورت روبرو است.** **نمودار تابع $g(x)=۲f(-۳x-۱)$ را رسم کنید.**  	۱

ادامه سوالات در صفحه بعد

Scanned with CamScanner

باسمه تعالی

نام : .....
نام خانوادگی : .....
نام پدر: .....
نام درس: ریاضی ۳

اداره کل آموزش و پرورش استان فارس
کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی
اداره آموزش و پرورش مرودشت
(مهر آموزشگاه)

نوبت امتحانی : نوبت اول دیماه ۱۴۰۱
پایه و شعبه : دوازدهم / تجربی
تاریخ امتحان :۷/ ۱۴۰۱/۱۰ ؛ ۸ صبح
مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه

دبیرستان استعدادهای درخشان فرزانگان مرودشت دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی دبیر: سمیه کامجو	نمره به عدد:	تجدید نظر	نام و نام خانوادگی دبیر: سمیه کامجو
تاریخ و امضا:	نمره به حروف:		تاریخ و امضا:

نمره به عدد:
نمره به حروف:

ردیف	«لطفا پاسخ سوالات را روی همین برگ بنویسید»	بارم
۴	با توجه به جدول روبرو مقادیر الف) $fo\ (f+g)(۰)$ ب) $gof\ (۱)$	۱

x	۱-	۰	۱	۲
$f(x)$	۰	۱-	۲	۵-
$g(x)$	۲	۳	۴	۲-

۵	الف) با استفاده از تعریف اگر $f(x)=\sqrt{x-۱}$ و $g(x)=۲x^۲-۱$ دامنه‌ی تعریف تابع $fog(x)$ را به دست آورید.	
	ب) با محدود کردن دامنه‌ی تابع $f(x)=x^۲-۴x+۵$ تابعی یک به یک ساخته و وارون آن را بنویسید.	۲
۶	معادلات زیر را حل کنید. الف) $Sin۲x=sinx$ ب) $Cos\,x(۲cos\,x-۹)=۵$	۲/۷۵

ادامه سوالات در صفحه بعد

Scanned with CamScanner

باسمه تعالی

نام : .....
نام خانوادگی : .....
نام پدر: .....
نام درس: ریاضی ۳

اداره کل آموزش و پرورش استان فارس
کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی
اداره آموزش و پرورش مرودشت
(مهر آموزشگاه)

نوبت امتحانی : نوبت اول دیماه ۱۴۰۱
پایه و شعبه : دوازدهم / تجربی
تاریخ امتحان :۷ /۱۴۰۱/۱۰ ؛ ۸ صبح
مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه

دبیرستان استعدادهای درخشان فرزانگان مرودشت دوره دوم متوسطه — شماره صفحه : ۳

نام و نام خانوادگی دبیر: سمیه کامجو	نمره به عدد:	تجدید نظر	نام و نام خانوادگی دبیر: سمیه کامجو	نمره به عدد:
تاریخ و امضا:	نمره به حروف:		تاریخ و امضا:	نمره به حروف:

ردیف	«لطفا پاسخ سوالات را روی همین برگ بنویسید»	بارم
۷	**حاصل حدود زیر را بیابید.** الف) $\lim_{x\to -۲^{+}} h \dfrac{x^{۲}+x+[x]}{\lvert x^{۲}-۱\rvert}$ ب) $\lim_{x\to ۶} h \dfrac{\sqrt[۳]{x+۲}-۲}{\sqrt{x-۲}-۲}$ ج) $\lim_{x\to -۱^{-}} h \dfrac{[-x]}{x+۱}$ د) $\lim_{x\to -\infty} h \dfrac{\lvert ۴x-۱\rvert-\lvert ۳x+۱\rvert}{\lvert ۲-x\rvert-x}$	۳/۵
۸	تابع f با ضابطه‌ی $f(x)=x-\dfrac{۲}{x}$ با دامنه‌ی $(-\infty , ۰)$ می‌باشد نمودار $f^{-۱}$ نیمساز ربع چهارم را با کدام طول قطع می‌کند؟ الف) $\dfrac{۳}{۴}$ ب) ۱ ج) $\dfrac{۳}{۲}$ د) ۲	۱

ادامه سوالات در صفحه بعد

Scanned with CamScanner

باسمه تعالی

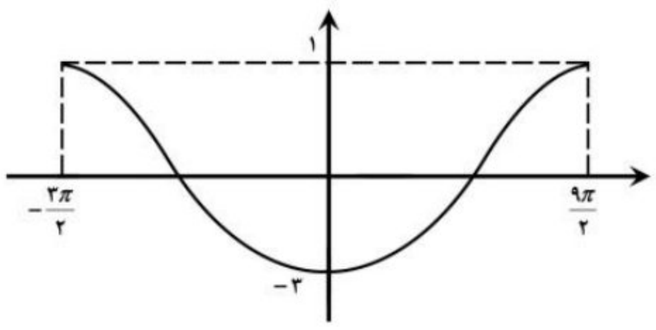
نام : .....
نام خانوادگی : .....
نام پدر: .....
نام درس: ریاضی ۳

اداره کل آموزش و پرورش استان فارس
کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی
اداره آموزش و پرورش مرودشت
(مهر آموزشگاه)

نوبت امتحانی : نوبت اول دیماه ۱۴۰۱
پایه و شعبه : دوازدهم / تجربی
تاریخ امتحان :۷/ ۱۴۰۱/۱۰ ؛ ۸ صبح
مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه

دبیرستان استعدادهای درخشان فرزانگان مرودشت دوره دوم متوسطه — شماره صفحه : ۴

نام و نام خانوادگی دبیر: سمیه کامجو	نمره به عدد:	تجدید نظر	نام و نام خانوادگی دبیر: سمیه کامجو — نمره به عدد:
تاریخ و امضا:	نمره به حروف:		تاریخ و امضا: — نمره به حروف:

ردیف	«لطفا پاسخ سوالات را روی همین برگ بنویسید»	بارم
۹	**شکل روبرو قسمتی از نمودار تابع $y=asin(bx)+C$ را در یک دوره‌ی تناوب نشان می‌دهد $\frac{a}{b}$ کدامست؟** 	۱/۵
۱۰	اگر $\lim_{x\to ۲}\frac{۲x-۵}{x^۲+ax+b}=-\infty$ باشد $a+b$ کدامست؟ الف) ۱− ب) ۰ ج) ۱ د) ۲	۱
۱۱	اگر $\lim_{h\to ۰}\frac{f(x+h)-f(x)}{h}=x^۲$ حاصل $\lim_{h\to ۳}\frac{f(x)-f(۳)}{x^۲-۹}$ الف) ۱ ب) ۲ ج) $\frac{۳}{۲}$ د) ۳	۱
۱۲	الف) به کمک تعریف مشتق، مشتق‌پذیری $f(x)=\sqrt[۳]{x}$ را در $x=۰$ بررسی کنید. ب) آیا این تابع در $x=۰$ مماس دارد؟ چرا؟	۱/۲۵
۱۳	اگر $f(x)=\lvert x-۳\rvert[x]x^۲$ باشد مقدار $f'(\sqrt{۳})$ را بیابید.	۰/۷۵

ادامه سوالات در صفحه بعد

Scanned with CamScanner

باسمه تعالی

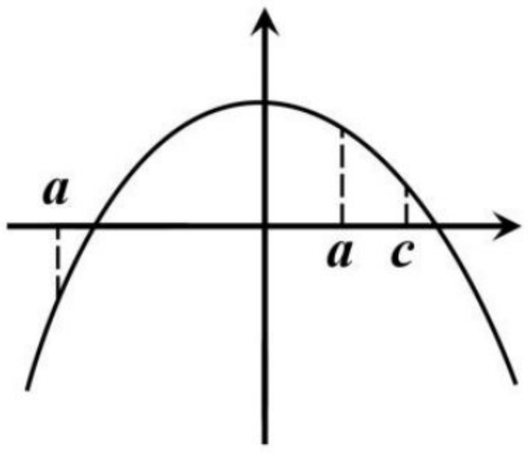
نام : .....
نام خانوادگی : .....
نام پدر: .....
نام درس: ریاضی ۳

اداره کل آموزش و پرورش استان فارس
کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی
اداره آموزش و پرورش مرودشت
(مهر آموزشگاه)

نوبت امتحانی : نوبت اول دیماه ۱۴۰۱
پایه و شعبه : دوازدهم / تجربی
تاریخ امتحان :۷/ ۱۴۰۱/۱۰ ؛ ۸ صبح
مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه

دبیرستان استعدادهای درخشان فرزانگان مرودشت دوره دوم متوسطه — شماره صفحه : ۵

نام و نام خانوادگی دبیر: سمیه کامجو	نمره به عدد:	تجدید نظر	نام و نام خانوادگی دبیر: سمیه کامجو	نمره به عدد:
تاریخ و امضا:	نمره به حروف:		تاریخ و امضا:	نمره به حروف:

ردیف	«لطفا پاسخ سوالات را روی همین برگ بنویسید»	بارم
۱۴	**مشتق توابع زیر را به دست آورید (ساده کردن لازم نیست)** الف) $f(x)=\left(\frac{\sqrt{3x+2}}{x}\right)^4$	۰/۷۵
۱۵	**اگر شیب خط مماس بر منحنی در نقاط a,b,c را با نماد m_a, m_b, m_c نمایش دهیم این سه عدد را هم مقایسه کنید.** 	۰/۷۵

موفق باشید

Scanned with CamScanner

Scanned with CamScanner

باسمه تعالی

نام : .....
نام خانوادگی : .....
نام پدر: .....
نام درس: ریاضی ۳

اداره کل آموزش و پرورش استان فارس
کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی
اداره آموزش و پرورش مرودشت
(مهر آموزشگاه)

نوبت امتحانی : نوبت اول دیماه ۱۴۰۱
پایه و شعبه : دوازدهم / تجربی
تاریخ امتحان :۱۴۰۱/۱۰/ ۷ ؛ ۸ صبح
مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه

دبیرستان استعدادهای درخشان فرزانگان مرودشت دوره دوم متوسطه — شماره صفحه : ۱

نام و نام خانوادگی دبیر: سمیه کامجو	نمره به عدد:	تجدید	نام و نام خانوادگی دبیر: سمیه کامجو	نمره به عدد:
تاریخ و امضا:	نمره به حروف:	نظر	تاریخ و امضا:	نمره به حروف:

ردیف	«لطفا پاسخ سوالات را روی همین برگ بنویسید»	بارم

۱ درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.

الف) تابع $f(x)=\sqrt{۲x-x^۲}$ یک تابع درجه دوم است. ص ✓

ب) تابع $f(x)=x^۲$ ، تابعی اکیداً صعودی است. غ ✗

ج) تابع $f(x)=\sqrt{x}$ در $x=۰$ مشتق‌پذیر است. غ ✗

د) هر تابع مشتق‌پذیر قطعاً پیوسته است. ص ✓

پاسخ از فتح اللهی — ۱

۲ در جاهای خالی عبارات مناسب قرار دهید؟

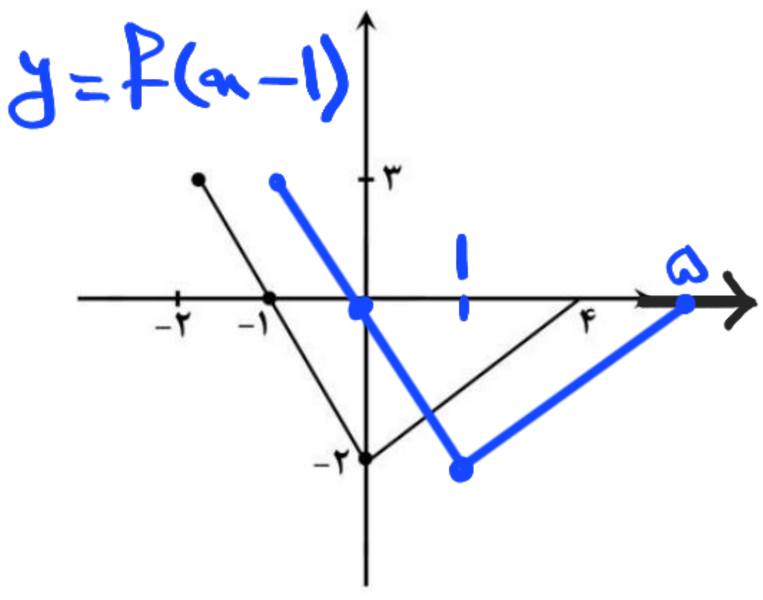
الف) دامنه تابع $y=tan۲x$ برابر $x \neq \frac{k\pi}{۲}+\frac{\pi}{۴}$ .....

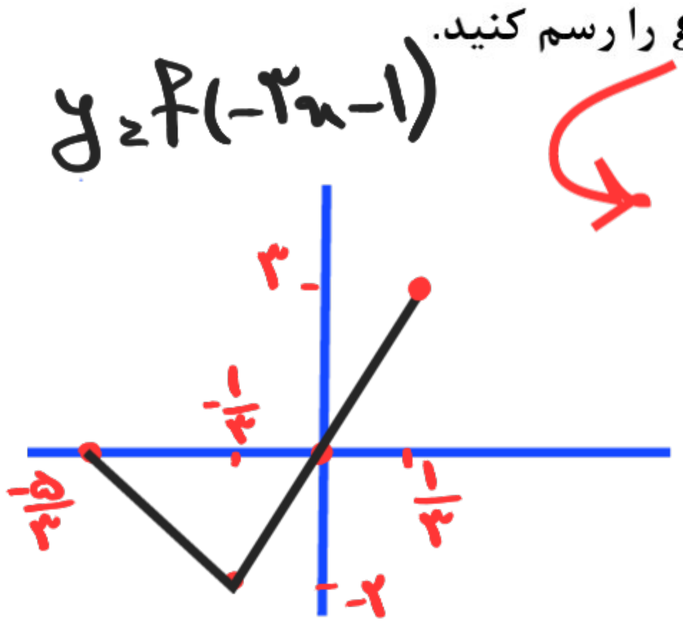
ب) باقیمانده تقسیم عبارت $۲x^۲-۵x+۱$ بر $x-۳$ برابر است با $۲(۳)^۲-۵(۳)+۱=۴$ .....

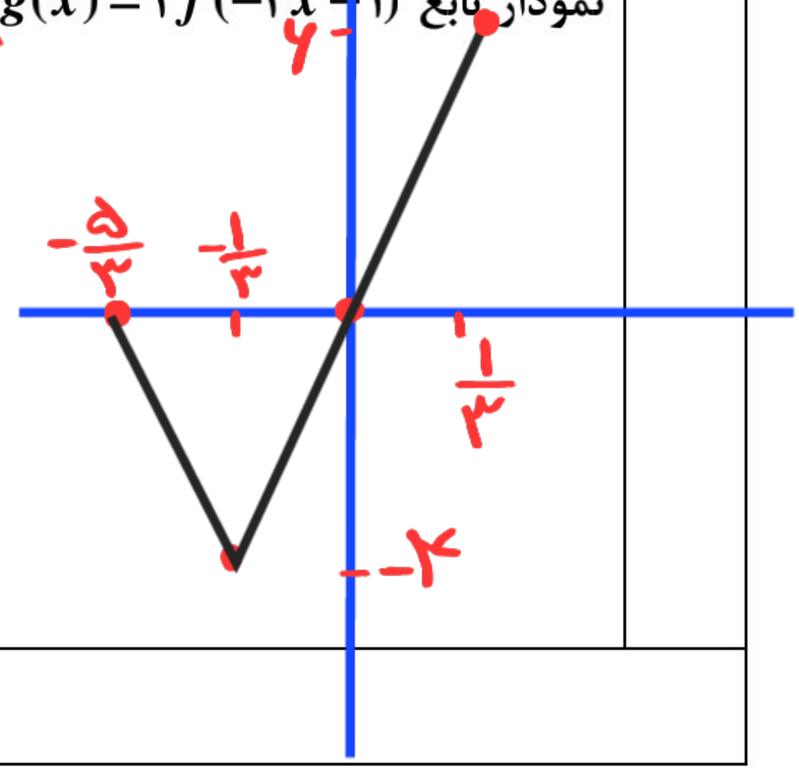
ج) تابع $h(x)=\sqrt{۲x^۲-۵x}$ ترکیب دو تابع $f(x)=۲x^۲-۵x$ و تابع $g(x)=\sqrt{x}$ ..... می باشد. $gof(x)$ — ۰/۷۵

۳ نمودار تابع f به صورت روبرو است.

نمودار تابع $g(x)=۲f(-۳x-۱)$ را رسم کنید.







۱

ادامه سوالات در صفحه بعد

Scanned with CamScanner

باسمه تعالی

نام : .....
نام خانوادگی : .....
نام پدر: .....
نام درس: ریاضی ۳

اداره کل آموزش و پرورش استان فارس
کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی
اداره آموزش و پرورش مرودشت
(مهر آموزشگاه)

نوبت امتحانی : نوبت اول دیماه ۱۴۰۱
پایه و شعبه : دوازدهم / تجربی
تاریخ امتحان :۱۴۰۱/۱۰/ ۷ ؛ ۸ صبح
مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه

دبیرستان استعدادهای درخشان فرزانگان مرودشت دوره دوم متوسطه — شماره صفحه : ۲

نام و نام خانوادگی دبیر: سمیه کامجو	نمره به عدد:	تجدید	نام و نام خانوادگی دبیر: سمیه کامجو	نمره به عدد:
تاریخ و امضا:	نمره به حروف:	نظر	تاریخ و امضا:	نمره به حروف:

ردیف	«لطفا پاسخ سوالات را روی همین برگ بنویسید»	بارم

۴ با توجه به جدول روبرو مقادیر

x	۱-	۰	۱	۲
$f(x)$	۰	۱-	۲	۵-
$g(x)$	۲	۳	۴	۲-

الف) $fo(f+g)(0)$

ب) $gof(1)$

$(f+g)(0) = f(0)+g(0) = -1+3 = 2$

۱

الف) $fo(f+g)(0) = f(f(0)+g(0)) = f(2) = -5$

ب) $gof(1) = g(f(1)) = g(2) = -2$

۵ الف) با استفاده از تعریف اگر $f(x)=\sqrt{x-1}$ و $g(x)=2x^2-1$ دامنه‌ی تعریف تابع $fog(x)$ را به دست آورید.

$D_f: x \geq 1$ و $D_g = \mathbb{R}$، $D_{fog} = \{x \in D_g \mid g(x) \in D_f\} = \{\underbrace{x \in \mathbb{R}}_{A} \mid \underbrace{2x^2-1 \geq 1}_{B}\} = A \cap B$

$B: 2x^2-1 \geq 1 \rightarrow x^2 \geq 1 \rightarrow x \geq 1 \cup x \leq -1$

$D_{fog} = A \cap B = x \geq 1 \cup x \leq -1$

۲

ب) با محدود کردن دامنه‌ی تابع $f(x)=x^2-4x+5$ تابعی یک به یک ساخته و وارون آن را بنویسید.

$f(x) = (x-2)^2+1$ ← برای $x \geq 2$ یا $x \leq 2$ یک به یک و وارون پذیر است.

دامنه: $x \geq 2 \rightarrow (x-2)^2 \geq 0 \rightarrow (x-2)^2+1 \geq 1 \rightarrow y \geq 1 \rightarrow D_{f^{-1}}: x \geq 1$

$y = (x-2)^2+1 \rightarrow (x-2)^2 = y-1 \xrightarrow{\sqrt{}} |x-2| = \sqrt{y-1} \xrightarrow{x \geq 2} x-2 = \sqrt{y-1}$

$x = 2+\sqrt{y-1} \xrightarrow{x \leftrightarrow y} \boxed{y = f^{-1}(x) = 2+\sqrt{x-1} \quad , \quad x \geq 1}$

۶ معادلات زیر را حل کنید.

الف) $Sin2x = sinx$ ← $2\sin x\cos x = \sin x \rightarrow \sin x(2\cos x - 1) = 0$

ب) $Cos\,x(2cos\,x-9)=5$

$\begin{cases} \sin x = 0 \rightarrow x = k\pi \\ \cos x = \frac{1}{2} = \cos\frac{\pi}{3} \rightarrow x = 2k\pi \pm \frac{\pi}{3} \end{cases}$

$2\cos^2 x - 9\cos x - 5 = 0 \rightarrow \Delta = 81+40 = 121 \rightarrow \cos x = \frac{9 \pm 11}{4}$

$\begin{cases} \cos x = 5 \quad X \\ \cos x = -\frac{1}{2} = \cos\frac{2\pi}{3} \rightarrow x = 2k\pi \pm \frac{2\pi}{3} \end{cases}$

۲/۷۵

ادامه سوالات در صفحه بعد

Scanned with CamScanner

باسمه تعالی

نام : .....
نام خانوادگی : .....
نام پدر: .....
نام درس: ریاضی ۳

اداره کل آموزش و پرورش استان فارس
کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی
اداره آموزش و پرورش مرودشت
(مهر آموزشگاه)

نوبت امتحانی : نوبت اول دیماه ۱۴۰۱
پایه و شعبه : دوازدهم / تجربی
تاریخ امتحان :۷/ ۱۴۰۱/۱۰ ؛ ۸ صبح
مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه

دبیرستان استعدادهای درخشان فرزانگان مرودشت دوره دوم متوسطه — شماره صفحه : ۳

نام و نام خانوادگی دبیر: سمیه کامجو	نمره به عدد:	تجدید نظر	نام و نام خانوادگی دبیر: سمیه کامجو	نمره به عدد:
تاریخ و امضا:	نمره به حروف:		تاریخ و امضا:	نمره به حروف:

ردیف	«لطفا پاسخ سوالات را روی همین برگ بنویسید»	بارم

۷ حاصل حدود زیر را بیابید.

الف) $\lim\limits_{x\to -۲^+} \dfrac{x^۲+x+[x]}{|x^۲-۱|}$

$= \lim\limits_{x\to(-۲)^+} \dfrac{x^۲+x-۲}{x^۲-۱} = \lim\limits_{x\to -۲^+} \dfrac{(x+۲)(x-۱)}{(x-۱)(x+۱)} = \dfrac{۰^+}{-۱} = ۰$

ب) $\lim\limits_{x\to ۶} \dfrac{\sqrt[۳]{x+۲}-۲}{\sqrt{x-۲}-۲} = \dfrac{۰}{۰} \rightarrow$

$= \lim\limits_{x\to ۶} \dfrac{(\sqrt[۳]{x+۲}-۲)(\sqrt[۳]{(x+۲)^۲}+۲\sqrt[۳]{x+۲}+۴)(\sqrt{x-۲}+۲)}{(\sqrt{x-۲}-۲)(\sqrt{x-۲}+۲)(\sqrt[۳]{(x+۲)^۲}+۲\sqrt[۳]{x+۲}+۴)}$

$= \lim\limits_{x\to ۶} \dfrac{(x-۶)(\sqrt{x-۲}+۲)}{(x-۶)(\sqrt[۳]{(x+۲)^۲}+۲\sqrt[۳]{x+۲}+۴)} = \lim\limits_{x\to ۶} \dfrac{\sqrt{x-۲}+۲}{(\sqrt[۳]{(x+۲)^۲}+۲\sqrt[۳]{x+۲}+۴)} = \dfrac{۴}{۱۲} = \dfrac{۱}{۳}$

۳/۵

ج) $\lim\limits_{x\to -۱^-} \dfrac{[-x]}{x+۱}$

$= \dfrac{[-(-۱)^-]}{۰^-} = \dfrac{[۱^+]}{۰^-} = \dfrac{۱}{۰^-} = -\infty$

د) $\lim\limits_{x\to -\infty} \dfrac{|۴x-۱|-|۳x+۱|}{|۲-x|-x}$

$= \lim\limits_{x\to -\infty} \dfrac{(-۴x+۱)-(-۳x-۱)}{(۲-x)-x} = \lim\limits_{x\to -\infty} \dfrac{-x+۲}{۲-۲x}$

$= \lim\limits_{x\to -\infty} \dfrac{-x}{-۲x} = \dfrac{۱}{۲}$

۸ تابع f با ضابطه‌ی $f(x)=x-\dfrac{۲}{x}$ با دامنه‌ی $(-\infty, ۰)$ می‌باشد نمودار $f^{-۱}$ نیمساز ربع چهارم را با کدام طول قطع می‌کند؟

$x-\dfrac{۲}{x} = -x \rightarrow ۲x = \dfrac{۲}{x} \rightarrow x^۲ = ۱ \rightarrow x = \pm ۱ \xrightarrow{x<۰} x = -۱$

الف) $\dfrac{۳}{۴}$ ب) ۱ ج) $\dfrac{۳}{۲}$ د) ۲

$y = -x$ و f تلاقی $\rightarrow (-۱, ۱)$ $\rightarrow y = -x$ و $f^{-۱}$ تلاقی $= (۱, -۱)$

روش دوم

$y = x - \dfrac{۲}{x} \rightarrow x^۲ - xy - ۲ = ۰ \rightarrow x = \dfrac{y \pm \sqrt{y^۲+۸}}{۲}$

$x<۰ \rightarrow f^{-۱}(x) = \dfrac{x-\sqrt{x^۲+۸}}{۲} \rightarrow \dfrac{x-\sqrt{x^۲+۸}}{۲} = -x \rightarrow ۲x = \sqrt{x^۲+۸}$ توان ۲ $\rightarrow x = ۱$

$x>۰$

ادامه سوالات در صفحه بعد

Scanned with CamScanner

باسمه تعالی

نام : .....
نام خانوادگی : .....
نام پدر: .....
نام درس: ریاضی ۳

اداره کل آموزش و پرورش استان فارس
کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی
اداره آموزش و پرورش مرودشت
(مهر آموزشگاه)

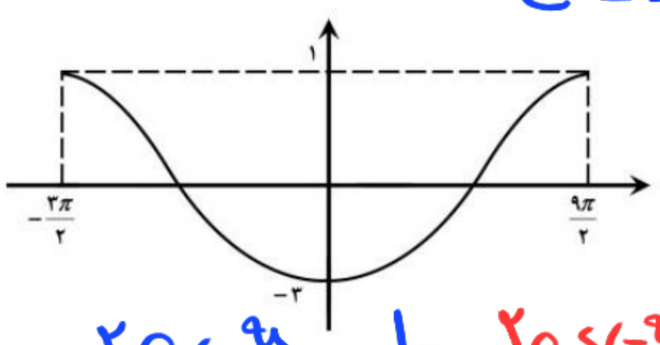
نوبت امتحانی : نوبت اول دیماه ۱۴۰۱
پایه و شعبه : دوازدهم / تجربی
تاریخ امتحان :۱۴۰۱/۱۰/۷ ؛ ۸ صبح
مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه

دبیرستان استعدادهای درخشان فرزانگان مرودشت دوره دوم متوسطه — شماره صفحه : ۴

نام و نام خانوادگی دبیر: سمیه کامجو	نمره به عدد:	تجدید نظر	نام و نام خانوادگی دبیر: سمیه کامجو	نمره به عدد:
تاریخ و امضا:	نمره به حروف:		تاریخ و امضا:	نمره به حروف:

ردیف	«لطفا پاسخ سوالات را روی همین برگ بنویسید»	بارم

۹ شکل روبرو قسمتی از نمودار تابع $y=a\sin(bx)+C$ را در یک دوره‌ی تناوب نشان می‌دهد $\frac{a}{b}$ کدامست؟



☆ تابع بایدِ $y=a\cos bx+C$ باشد.

$C=\frac{۱-۳}{۲}=-۱$

$|a|=\frac{۱-(-۳)}{۲}=۲ \xrightarrow[a<۰]{\text{دره‌ی کوچک}} a=-۲$

$T=\frac{۹\pi}{۲}-(-\frac{۳\pi}{۲})=۶\pi=\frac{۲\pi}{|b|} \rightarrow |b|=\frac{۱}{۳} \rightarrow b=\pm\frac{۱}{۳}$ هر دو قابل قبول است چون cos منفی خواهد شد.

$y=-۲\cos\frac{۹\pi}{۳}-۱=-۲\cos(-\frac{۹\pi}{۳})+۱ \rightarrow \frac{a}{b}=\pm۶$

۱/۵

۱۰ اگر $\lim_{x\to۲}\frac{۲x-۵}{x^۲+ax+b}=-\infty$ باشد $a+b$ کدامست؟

الف) ۱− ب) ۰ ج) ۱ د) ۲

$\frac{۴-۵}{۰^+}=-\infty$

$x=۲ \rightarrow$ ریشه مضاعف $\rightarrow (x-۲)^۲=x^۲-۴x+۴=x^۲+ax+b$

$a=-۴ ، b=۴ \rightarrow a+b=۰$

۱

۱۱ اگر $\lim_{h\to۰}\frac{f(x+h)-f(x)}{h}=x^۲$ حاصل $\lim_{h\to۳}\frac{f(x)-f(۳)}{x^۲-۹}$

الف) ۱ ب) ۲ ج) $\frac{۳}{۲}$ د) ۳

$f'(x)=x^۲ \Rightarrow f'(۳)$

$\lim_{x\to۳}\frac{f(x)-f(۳)}{(x-۳)}\times\frac{۱}{x+۳}=f'(۳)\times\frac{۱}{۳+۳}=\frac{f'(۳)}{۶}=\frac{۹}{۶}=\frac{۳}{۲}$

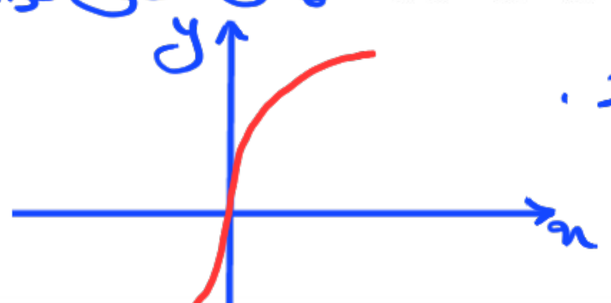
۱

۱۲ الف) به کمک تعریف مشتق، مشتق‌پذیری $f(x)=\sqrt[۳]{x}$ را در $x=۰$ بررسی کنید.

ب) آیا این تابع در $x=۰$ مماس دارد؟ چرا؟

$f'(۰)=\lim_{x\to۰}\frac{f(x)-f(۰)}{x-۰}=\lim_{x\to۰}\frac{\sqrt[۳]{x}}{x}=\lim_{x\to۰}\frac{۱}{\sqrt[۳]{x^۲}}=+\infty$

مماس افقی دارد اما مماس قائم دارد.



۱/۲۵

۱۳ اگر $f(x)=|x-۳|[x]x^۲$ باشد مقدار $f'(\sqrt{۳})$ را بیابید.

$f(x)=(-x+۳)[\sqrt{۳}]x^۲=(-x+۳)(۱)x^۲=-x^۳+۳x^۲$

$f'(x)=-۳x^۲+۶x \rightarrow f'(\sqrt{۳})=-۳(۳)+۶\sqrt{۳}=۶\sqrt{۳}-۹$

۰/۷۵

ادامه سوالات در صفحه بعد

Scanned with CamScanner

باسمه تعالی

نام : .....
نام خانوادگی : .....
نام پدر: .....
نام درس: ریاضی ۳

اداره کل آموزش و پرورش استان فارس
کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی
اداره آموزش و پرورش مرودشت
(مهر آموزشگاه)

نوبت امتحانی : نوبت اول دیماه ۱۴۰۱
پایه و شعبه : دوازدهم / تجربی
تاریخ امتحان :۱۴۰۱/۱۰/ ۷ ؛ ۸ صبح
مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه

دبیرستان استعدادهای درخشان فرزانگان مرودشت دوره دوم متوسطه

شماره صفحه : ۵

نام و نام خانوادگی دبیر: سمیه کامجو	نمره به عدد:	تجدید	نام و نام خانوادگی دبیر: سمیه کامجو	نمره به عدد:
تاریخ و امضا:	نمره به حروف:	نظر	تاریخ و امضا:	نمره به حروف:

ردیف	«لطفا پاسخ سوالات را روی همین برگ بنویسید»	بارم

۱۴ **مشتق توابع زیر را به دست آورید (ساده کردن لازم نیست)**

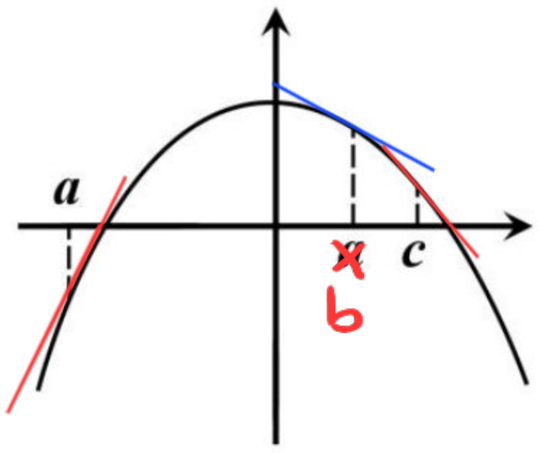
$y=u^n \rightarrow y'=nu'u^{n-1}$

الف) $f(x)=\left(\frac{\sqrt{3x+2}}{x}\right)^4$

$f'(x)=4\left(\frac{\sqrt{3x+2}}{x}\right)^3\left(\frac{\frac{3}{2\sqrt{3x+2}}\times x - \sqrt{3x+2}}{x^2}\right)$

۰/۷۵

۱۵ **اگر شیب خط مماس بر منحنی در نقاط a,b,c را با نماد m_a, m_b, m_c نمایش دهیم این سه عدد را هم مقایسه کنید.**



۰/۷۵

$m_a > m_b > m_c$

fathollahi_math

instagram

موفق باشید

Scanned with CamScanner

Scanned with CamScanner