"سر آغاز گفتار نام خداست "

امتحان : ریاضی ۳

نام و نام خانوادگی:

"دبیرستان الزهراء"

مدت امتحان: ۱۰۰دقیقه

شماره کلاس:

تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۲

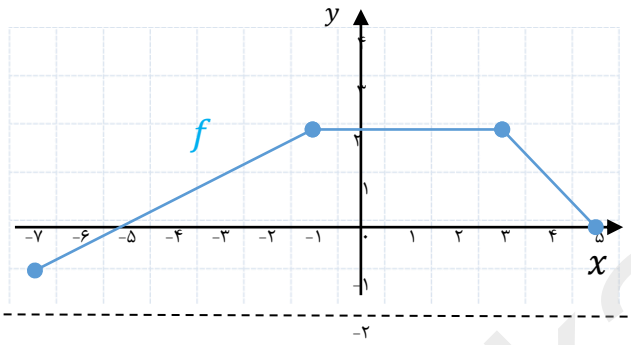
تعداد سوالات۱۲ سوال(در سه صفحه)

پاسخ سوالات را روی برگه نوشته و نیاز به پاسخنامه ی سفید ندارد.

محل مهر آموزشگاه

طراح : رضایی

۱- اگر نمودار تابع f به صورت زیر باشد، نمودار تابع $g(x)=f(2x)+1$ را به کمک آن رسم می‌کنیم. (۲ نمره)



۲- کدام عبارت درست و کدام نادرست است.(۱نمره)

الف) تابع تانژانت در دامنه اش نزولی است.

ب) اگر تابع f در یک فاصله صعودی باشد آنگاه اکیدا صعودی است.

پ) تابعی وجود ندارد که در یک فاصله هم صعودی و هم نزولی باشد.

ت) تابع $y=\cos x$ در بازه‌ی $(0,\pi)$ یکنوا است.

۳- اگر $f(x)=x^2-5$ و $g(x)=\sqrt{x+6}$ باشد, ابتدا fog , سپس D_{gof} را محاسبه کنید.(۱/۵ نمره)

۴- نمودار تابع زیر را رسم کنید و بازه هایی را که در آنها تابع صعودی, نزولی یا ثابت است , مشخص کنید. (۲ نمره)

$$f(x)=\begin{cases}-2x-3 & x<-4\\ 3 & -4<x<2\\ 3x-2 & x\geq 2\end{cases}$$

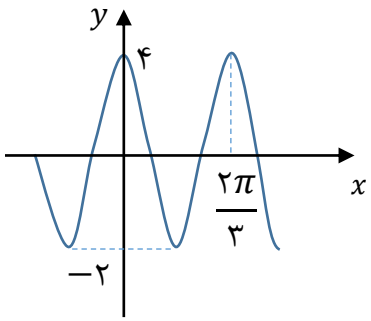
www-kanoon-ir

۵- با محدود کردن دامنه ی تابع $f(x)=x^{۲}-۴x+۵$ یک تابع یک به یک به دست آوریده و دامنه و برد f و وارون آن را بنویسید و این تابع را رسم کنید. (۲ نمره)

۶- دوره تناوب , مقدار ماکزیمم و مینیمم تابع زیر را به دست آورید و نمودار آن را رسم کنید.(۲ نمره)

$$y=-۳Cos۲x+۱$$

۷- ضابطه ی تابع مثلثاتی زیر را بنویسید.(۱/۵ نمره)



۸- معادلات زیر را حل کنید.(۱/۵ نمره)

الف) $Sinx-Cos۲x=۰$

۹- حد های زیر محاسبه کنید.(۳نمره)

الف) $\lim_{x\to۴}\frac{\sqrt{x}-۲}{x^{۲}-۱۶}$

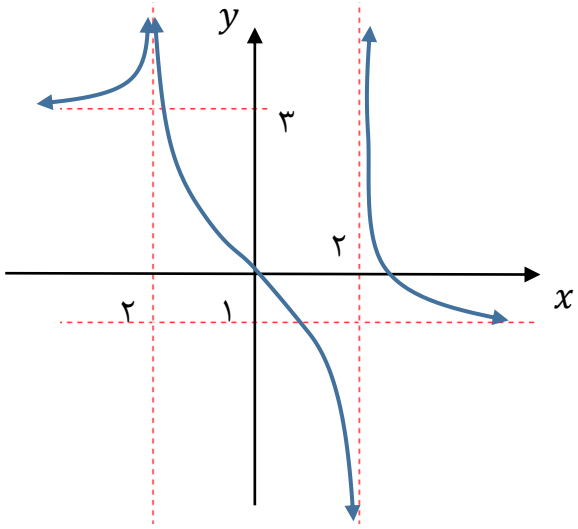
ب) $Lim\limits_{x\to۳^{-}}\frac{x+۱}{۹-x^{۲}}$

پ) $\lim_{x\to-۱}\frac{۲x^{۳}+x^{۲}+۱}{x+۱}$

ت) $Lim\limits_{x\to\pm\infty}\frac{-۳x^{۳}+x+۱}{۶x^{۳}-۲x^{۲}+۱}$

www-kanoon-ir

۱۰- نمودار تابع f به شکل مقابل است. حاصل حدهای خواسته شده را بنویسید. (۱ نمره)



آ) $\lim_{x\to+\infty} f(x) =$

ب) $\lim_{x\to-\infty} f(x) =$

پ) $\lim_{x\to۳^+} f(x) =$

ت) $\lim_{x\to۳^-} f(x) =$

۱۱- اگر $\lim_{x\to+\infty} \frac{ax^n+۲x^۲-۱}{۳x^۲+۵x} = ۲$ **باشد، مقدار a و n را بیابید. (۱ نمره)**

۱۲- الف) نشان دهید که چند جمله ای $f(x) = ۲x^۳ + x^۲ + ۱$ **بر دو جمله ای** $x + ۱$ **بخش پذیر است؟**

(۵/. نمره)

ب) نمودار تابعی مانند f را رسم کنید که در یک همسایگی محذوف ۲- تعریف شده باشد به طوری که

$\lim_{x\to(-۲)^+} f(x) = -\infty$ و $\lim_{x\to(-۲)^-} f(x) = +\infty$ **باشد.(۱ نمره)**

" موفق باشید"