در این قسمت چیزی ننویسید

بسمه تعالی

تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۱۵

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

رمز :

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه چهار تبریز

شماره صندلی:.... **دبیرستان پسرانه غیر دولتی مشکاة نور** - دوره دوم

نام و نام خانوادگی: ..... کلاس: ..... موضوع امتحان: **ریاضی ۳** دبیر: .....

در این قسمت چیزی ننویسید

رمز :

۱. درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.

الف) تابع $f(x)=2\sqrt{3}x^2+x^3(1-x)$ یک تابع چندجمله ای از درجهٔ سوم می‌باشد.

ب) تابع تانژانت در هیچ بازه ای نزولی نمیتواند باشد.

ج) بازه $[3,4)$ یک همسایگی راست برای عدد ۳ می‌باشد.

د) اگر مشتق تابع در یک نقطه برابر صفر باشد در اینصورت خط مماس بر منحنی در آن نقطه افقی است.

---

۲. جاهای خالی را با اعداد یا عبارات مناسب کامل کنید.

الف) تابع $f(x)=\sqrt[3]{x-x^2}$ را میتوان به صورت ترکیب دو تابع $y=x-x^2$ و ..... نوشت.

ب) حاصل عبارت $sin\,15\times sin\,75$ برابر است با ..... .

ج) حاصل $\lim\limits_{x\to(-\frac{1}{2})^-}[x]$ برابر است با .....

---

۳. با رسم نمودار تابع $f(x)=|x-2|+x$ بازه های یکنوایی را مشخص نمایید.

---

۴. اگر $f(x)=\sqrt{x-4}$ و $g(x)=\frac{1}{x^2-1}$ باشد.

الف) دامنهٔ تابع gof را با استفاده از تعریف به‌دست آورید.

ب) ضابطه gof را بنویسید.

---

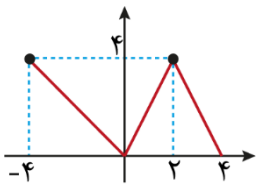
۵. اگر $f(x)=2x+1$ و $fog(x)=8x^2+6x+5$ باشد. ضابطه تابع $g(x)$ را به دست آورید.

---

۶. با استفاده از نمودار $y=f(x)$

الف) نمودار $g(x)=-f(-x)+2$ را رسم کنید.

ب) دامنه و برد $g(x)$ را بیابید.



---

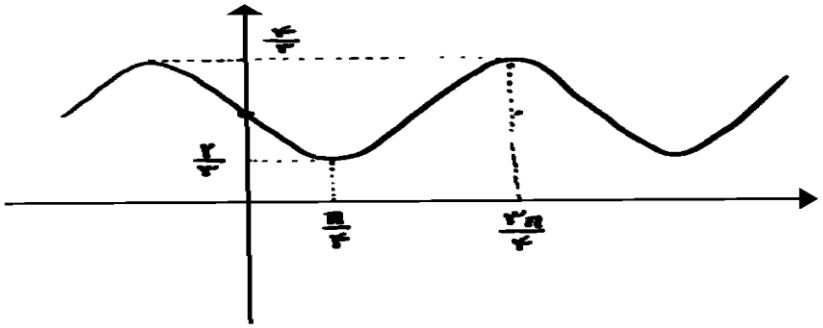
۷. ضابطهٔ وارون تابع $y=2-\sqrt{x+1}$ را بیابید.

www.kanoon.ir

۸. فرض کنید $Sin\alpha = \frac{3}{7}$ و α زاویه‌ای حاده باشد مقدار $Cos2\alpha$ را بیابید.

---

۹. نمودار تابع $f(x) = asin(bx) + c$ به صورت زیر است. ضابطه آن را مشخص کنید.



---

۱۰. معادلهٔ $2cos^2x - 3cosx + 1 = 0$ را حل کنید و جوابهای آن را در بازه $[0, 2\pi]$ به دست آورید.

---

۱۱. چندجمله ای $p(x) = x^2 - ax - 8$ بر $x + a$ بخشپذیر است. a را بیابید.

---

۱۲. حاصل حدهای زیر را بیابید.

الف) $\lim_{x\to -8} \frac{2+\sqrt[3]{x}}{2x+16}$ ب) $\lim_{x\to \pm\infty} \frac{x^3+3x-4}{x(2x-4)(-3x+5)}$ ج) $\lim_{x\to(-1)^-} \frac{[x]-1}{(x+1)^6}$

---

۱۳. مشتق تابع $f(x) = x^2 - 2x$ را در نقطه $x_0 = 3$ با تعریف مشتق به دست آورید.

---

۱۴. برای تابع f در شکل روبه‌رو داریم: $f'(4) = 1/5$ و $f(4) = 25$ با توجه به شکل مختصات A، B و C را بیابید.

