



تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۱۶

ساعت برگزاری: ۸ صبح

مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه

تعداد صفحه: ۲ صفحه

نام و نام خانوادگی:

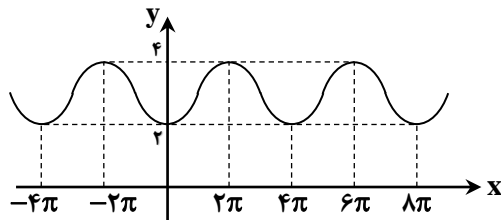
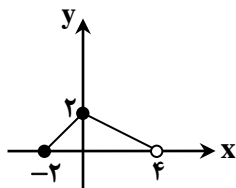
دوره متوسطه دوم

نام درس: حسابان ۲

پایه: دوازدهم رشته: ریاضی

امتحانات هماهنگ نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

ردیف	دانش آموز عزیز پاسخ سوالات را در پاسخ برگ به صورت کامل بنویسید.	بارم
۱	جاهای خالی را کامل کنید. الف) عبارت $x^5 + 32$ بر چند جمله‌ای درجه یک بخش پذیر است. ب) دامنه و برد تابع $y = \tan x$ به ترتیب و است. ج) تابع $y = \begin{cases} \frac{1}{x} & x < 1 \\ 5 & x > 1 \end{cases}$ دارای مجانب قائم به معادله و مجانب افقی به معادله است.	۲/۵
۲	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. الف) تابع $y = \frac{1}{x}$ اکیداً نزولی است. ب) $\tan \alpha$ همواره از $\sin \alpha$ بزرگ تر است. ج) نمودار $y = -f(x)$ قرینه نمودار $y = f(x)$ نسبت به محور طول‌ها است.	۱/۵
۳	اگر نمودار $y = f(x)$ به صورت زیر باشد، نمودار $y = 2f(2x-1)$ را به صورت مرحله به مرحله رسم کنید و دامنه و برد آن را مشخص نمایید.	۲
۴	نمودار $f(x) = \begin{cases} x^2 - 2x & x \geq 0 \\ 2 - x & x < 0 \end{cases}$ را رسم کنید و مشخص نمایید تابع f در کدام بازه اکیداً صعودی و در کدام بازه اکیداً نزولی است؟	۱/۵
۵	اگر چند جمله‌ای $P(x) = 16x^4 + 8x^3 + 2kx - 1$ بر $2x+1$ بخش پذیر باشد، باقیمانده تقسیم $P(x)$ بر $x+1$ کدام است؟	۲
۶	ضابطه تابع مثلثاتی زیر را مشخص نمایید.	۱/۵
۷	الف) معادله $\sin 3x + 1 = 0$ را حل کنید. ب) جواب‌های معادله $\cos 2x + 2\cos x + 1 = 0$ در بازه $[-\pi, \pi]$ را مشخص نمایید.	۲
۸	اگر $\tan \alpha = 5$ مقدار $\cot 2\alpha$ را به دست آورید.	۱



۱/۵	الف) $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{1-x^2}{x^2-2x+1}$ ب) $\lim_{x \rightarrow +} \frac{[-x]}{x-x^3}$ ج) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \frac{2\sin x - 3}{\cos x}$	۹
۱	نمودار تابع $f(x) = \frac{x-1}{x^3+x}$ را در همسایگی مجانب قائم آن رسم کنید.	۱۰
۱/۵	الف) $f(x) = \frac{x+2}{x^2-4}$ ب) $g(x) = \frac{2x x +3x}{4x^2+1}$	۱۱
۱	اگر $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(a+1)x^3 + 3bx^2 + 4x - 1}{(2b+1)x^2 - 5x} = 1$ مقادیر a و b را بیابید.	۱۲
۱	تابعی رسم کنید که همه شرایط زیر را داشته باشد: الف) دامنه تابع f ، مجموعه $(-\infty, 2)$ باشد. ب) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = +\infty$ ج) $y = -1$ مجانب افقی تابع باشد. د) $x = 2$ مجانب قائم تابع باشد.	۱۳
۲۰	مجموع بارم	

موفق باشید