نام و نام خانوادگی:

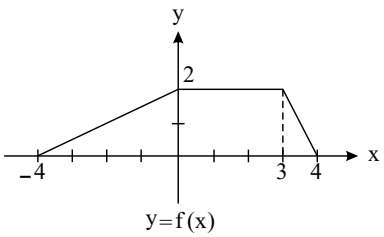
نام آزمون: ازمون ترم اول ریاضی ۳

تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۰۹

دبیرستان امام حسین(ع)

۱ اگر $f(x)=\sqrt{x-۱}$ و $g(x)=۲x^{۲}-۱$ باشد، دامنهٔ تابع $fog(x)$ را با استفاده از تعریف به دست آورید.

۲ با استفاده از نمودار تابع $y=f(x)$، نمودار $y=\frac{۱}{۲}f(۴x)$ را رسم کنید.



۳ نمودار تابع مقابل را رسم کنید.

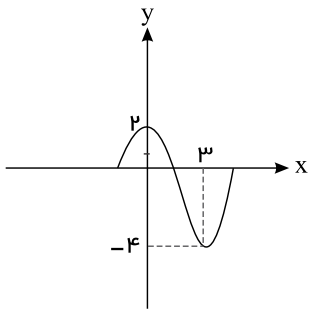
$y=x^{۳}-۶x^{۲}+۱۲x-۹$

۴ نشان دهید توابع $f(x)=۳x-۴$ و $g(x)=\frac{x+۴}{۳}$ وارون یکدیگرند.

www-kanoon-ir

۵ معادلهٔ مثلثاتی $\cos x(۲\cos x - ۹) = ۵$ را حل کنید.

۶ نمودار تابع $f(x) = a\cos bx + c$ به‌صورت زیر است، ضابطهٔ این تابع را بیابید.



۷ دورهٔ تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع زیر را به دست آورید.

$$y = \sqrt{۳} - \cos\frac{\pi}{۲}x$$

۸ معادلهٔ مثلثاتی $\cos ۲x - \cos x + ۱ = ۰$ را حل کنید.

۹ مقادیر a و b را طوری تعیین کنید که چندجمله‌ای $x^۳ + ax^۲ + bx + ۱$ بر $x - ۲$ و $x + ۱$ بخش‌پذیر باشد.

www-kanoon-ir

۱۰ حد تابع $f(x)=\frac{\sqrt{x^۴+x^۲+۳}}{x^۲-۳}$ وقتی که $x\to+\infty$ را بدست آورید.

۱۱ حد توابع زیر را بدست آورید.

الف) $\lim\limits_{x\to+\infty}\frac{x^۳-۷x+۴}{x-۲}$

ب) $\lim\limits_{x\to-\infty}\frac{۴x^۲-۳}{۲x+۷}$

ج) $\lim\limits_{x\to+\infty}\sqrt{x^۲+۶x}$

۱۲ اگر $f(x)=۱-۲x^۲$ باشد. $f'(-۱)$ را با استفاده از تعریف مشتق به‌دست آورید.

۱۳ مشتق تابع‌های زیر را به‌دست آورید.

الف) $f(x)=\frac{۹x-۲}{\sqrt{x}}$

ب) $g(x)=(۳x^۲-۴)(۲x-۵)^۳$