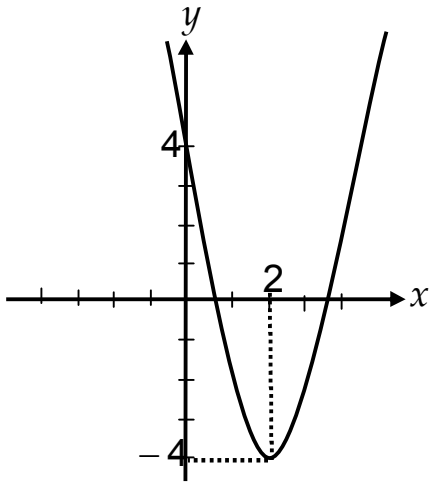


باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران مجتمع آموزشی امام جعفر صادق(ع) نام و نام خانوادگی: نام کلاس: سوم ریاضی نام دبیر: محمد جواد کاظمی تاریخ امتحان: ۹۴/۱۰/۷ مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه		
ردیف	سؤالات حسابان	استفاده از ماشین حساب مجاز نیست
۱	تویی در اختیار داریم که از هر ارتفاعی که رها شود پس از زمین خوردن به اندازه یک چهارم ارتفاع قبلی خود بالا می رود فرض کنید این توپ را از زمین به هوا پرتاب کرده ایم تا به ارتفاع ۵ متری برسد پس از شروع پرتاب تا زمان ایستادن این توپ چه مسافتی را طی می کند	۱/۵
۲	در چند جمله ای $p(x) = x^3 + ax^2 + x + b$ مقادیر a, b را طوری بیابید که باقیمانده تقسیم آن بر $x-1$ برابر ۴ بوده و بر $x+2$ بخش پذیر باشد	۱/۵
۳	دو جمله ای $(1 - \frac{2}{x})^6$ را بسط دهید	۱

۴	می خواهیم ۷۲ لیتر آب میوه و ۴۰ لیتر شیر و ۴۸ لیتر دوغ در شیشه های یکسان بسته بندی کنیم حداقل تعداد شیشه ها را بدست آورید	۱/۵
۵	معادله $(4 - x^2)^2 - 2(4 - x^2) - 15 = 0$ را حل کنید	۱
۶	در شکل زیر نمودار یک تابع درجه ی دوم $f(x) = ax^2 + bx + c$ می شود ضرایب a,b,c را بدست آورید	۱/۵
		
۷	نا معادله $x^2 - 2x \leq \sqrt{1-x} - 1$ را به روش هندسی حل کنید	۱/۵

۸	اگر $x = 2$ یکی از جواب های معادله ی $2x^3 + x^2 - 6x - 8 = 0$ می باشد. سایر جوابهای این معادله را در صورت وجود بدست آورید	۱
۹	تابع f با ضابطه ی $f(x) = x - 1 + x + 2 $ داده شده است. ضابطه ی تابع f را با برداشتن قدر مطلق بصورت یک تابع چند ضابطه ای بنویسید و نمودار آن را رسم کنید	۱/۵
۱۰	تابع های $f = \{(1, 2), (2, 4), (4, 8), (5, 10)\}$ و $g = \{(1, -3), (2, 0), (3, -6), (5, -15)\}$ را در نظر بگیرید توابع $f - g$ و $\frac{f}{g}$ را بصورت مجموعه ای از زوج های مرتب بنویسید	۱/۵
۱۱	آیا دو تابع f و g با ضابطه های $f(x) = \sqrt{\frac{x+1}{x-1}}$ و $g(x) = \frac{\sqrt{x+1}}{\sqrt{x-1}}$ باهم برابرند؟	۱/۵

۱۲	اگر f و g دو تابع با ضابطه های $f(x) = \sqrt{x-1}$ و $g(x) = 2x - 5$ باشند، ابتدا دامنه و سپس ضابطه تابع $f \circ g(x)$ را حساب کنید	۱/۵
۱۳	ابتدا نمودار تابع $f(x) = \sqrt{x}$ را رسم نموده و سپس با استفاده از آن نمودار تابع $g(x) = -2f(x-1) + 1$ را رسم کنید. و دامنه و برد آن را مشخص کنید	۱/۵
۱۴	زوج یا فرد بودن تابع $f(x) = x\sqrt{27-3x^2}$ را تعیین کنید.	۲