

بسمه تعالی

دبیرستان نمونه دولتی
درخشنده صراف
ناحیه دو یزد

نام و نام خانوادگی:

نام درس: ریاضی ۲

وقت: ۶۰ دقیقه

رشته: علوم تجربی A / B

نام دبیر: کمالی / نظامی

تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۲

پایه: یازدهم

تعداد صفحه: ۲

تعداد سؤال: ۱۶

نوبت اول (دیماه ۱۴۰۰)

نمره دانش آموز:

نمره تجدید نظر:

۰.۵	<p>اگر $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f}$ کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟</p> <p>(۱) $\frac{a}{a+b} = \frac{c}{c+d}$ (۲) $\frac{a}{b} = \frac{a+c+e}{b+d+f}$ (۳) $\frac{a}{a+b} = \frac{f}{e+f}$ (۴) $\frac{a}{b} = \frac{a+c}{b+d}$</p>	۱
۰.۵	<p>برای اثبات گزاره‌ی «مجموع دو عدد گنگ، عددی گنگ است.» از استفاده می‌کنیم.</p> <p>(۱) درستی، برهان خلف (۲) نادرستی، برهان خلف (۳) درستی، مثال نقض (۴) نادرستی، مثال نقض</p>	۲
۱.۵	<p>در معادله‌ی $2x^2 - 8x + m = 0$ اگر یکی از جواب‌ها دو واحد از جواب دیگر بزرگ‌تر باشد، m و هر دو جواب را پیدا کنید.</p>	۳
۱.۵	<p>در شکل مقابل نمودار سهمی به معادله $p(x) = ax^2 + bx + c$ داده شده است، ضرایب a, b, c را تعیین کنید.</p>	۴
۱.۵	<p>اگر α و β ریشه‌های معادله‌ی $f(x) = 2x^2 - 4x - 8$ باشند بدون حل معادله، مقدار عبارت $\alpha^3\beta + \beta^3\alpha$ را بدست آورید.</p>	۵
۱	<p>با استفاده از روش استدلالی برهان خلف، حکم زیر را ثابت کنید:</p> <p>اگر n عددی صحیح و n^2 فرد باشد، نشان دهید n نیز فرد است.</p>	۶

۱.۵		۷	در شکل مقابل $ST \parallel BC$ است. مقادیر x و y را به دست آورید.
۱.۵	$y = x - [x]$	۸	نمودار تابع با ضابطه‌ی زیر را در بازه‌ی $[-1, 1]$ رسم کنید.
۲		۹	دو تابع $f(x) = \frac{x+1}{x-2}$ و $g(x) = \sqrt{x+4}$ را در نظر بگیرید. الف) مقدار $(f+g)(0)$ را به دست آورید. ب) دامنه‌ی $\frac{f}{g}$ را تعیین کنید.
۱	$f(x) = x - 2$ ، $g(x) = \frac{x^2 - 4}{x + 2}$ (ب)	۱۰	در هر مورد آیا دو تابع داده شده با هم برابرند؟ الف) $f(x) = \begin{cases} -1 & x < 0 \\ 1 & x > 0 \end{cases}$ ، $g(x) = \frac{ x }{x}$ (الف)
۱.۵		۱۱	ثابت کنید تابع $y = \frac{1-2x}{1+x}$ یک‌به‌یک است. سپس ضابطه‌ی تابع معکوس آن را به دست آورید.
۱		۱۲	جای خالی را با عبارت ریاضی مناسب پر کنید. مجموعه جواب معادله‌ی $x + \sqrt{x} = 6$ برابر است با
۱.۵		۱۳	اگر نقاط $A(-1, 4)$ و $B(3, 2)$ انتهای دو سر قطر یک دایره باشند مطلوب است: الف) شعاع و مرکز این دایره ب) مساحت و محیط دایره
۱		۱۴	در مثلث ABC به رئوس $A(-3, 5)$ ، $B(2, 4)$ و $C(-1, -4)$ ، طول میانه‌ی وارد بر ضلع AC چه قدر است؟
۱.۲۵		۱۵	دو فرد A و B کاری را با هم در ۱۲ ساعت انجام می‌دهند، ولی اگر تک‌تک، این کار را انجام دهند. فرد A کار را ۱۰ ساعت زودتر از فرد B به اتمام می‌رساند. ساعت کار A و B را به دست آورید.
۱.۲۵		۱۶	در شکل زیر، مقادیر مجهول را محاسبه کنید.