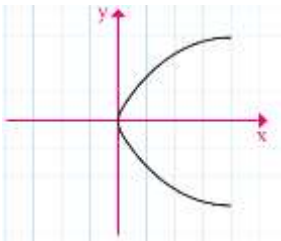
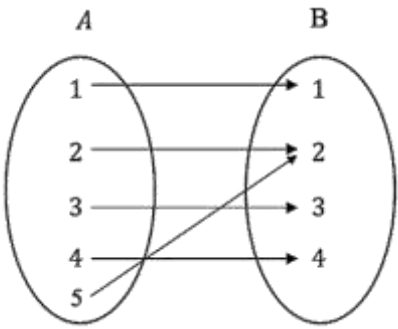


بسمه تعالی

سؤالات امتحان درس: ریاضی و آمار (۱)	رشته: ادبیات و علوم انسانی	ساعت شروع: ۸:۳۰+	مدت امتحان: ۷۰ دقیقه
پایه دهم دوره دوم متوسطه	آموزش و پرورش شهرستان شاهین دژ	نوبت: اول	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۲۳
نام و نام خانوادگی:	دبیرستان حضرت فاطمه زهراء (س)	نمره:	طراح: جعفر اوج بگ
تعداد ۱۴ سؤال در ۲ صفحه			

ردیف	دانش آموزان عزیز تمام پاسخهای سوالات به ترتیب در برگ پاسخنامه در مکان مشخص شده وارد شود. پاسخنامه نباید قلم حوردگی داشته باشد و نباید از غلط گیر استفاده کنید.	بارم
۱	جملات درست را با (ص) و جملات نادرست را با (غ) مشخص کنید. الف) عبارت $(x - 3)(x + 4)$ تجزیه شده ی عبارت $x^2 + 2x - 12$ است. () ب) عبارت $\frac{1}{x^4 - 3x^2}$ یک عبارت گویا است. () پ) رابطه ای که به هر شهر در ایران، سوغاتی آن شهر را نسبت می دهد، تابع است. () ت) تابع $y = ax + b$ را که در آن $a \neq 0$ و b اعداد حقیقی است، تابع خطی می نامند. ()	۱
۲	با استفاده از اتحادها، جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف) $(3 + \dots)^2 = \dots + 15y + \dots$ ب) $(x - 2z)(\dots + \dots) = x^2 - 4z^2$ پ) $(x - 5)(x - 2) = x^2 - \dots + 10$	۱/۵
۳	گزینه ی صحیح را در هر سوال مشخص کنید. ا) کدام مجموعه از زوج مرتب ها نمایش یک تابع است؟ الف) $\{(2,7)(2,5)(3,2)(1,8)\}$ ب) $\{(-1,9)(-1,6)(2,4)(4,2)\}$ ج) $\{(7,7)(9,9)(3,3)(2,2)\}$ د) $\{(2,5)(2,1)(-9,8)(3,1)\}$ ب) تابع f به هر عدد حقیقی، دو برابر مربع همان عدد بعلاوه ۴ را نسبت می دهد. f کدام تابع است؟ الف) $f(x) = 2\sqrt{x+4}$ ب) $f(x) = 2\sqrt{x} + 4$ ج) $f(x) = 2(x+4)^2$ د) $f(x) = 2x^2 + 4$	۱
۴	عبارت $\frac{x^2+1}{x^2-16}$ به ازای چه مقادیری از متغیر تعریف نشده است؟	۰/۵
۵	محیط مربعی را به دست آورید که قطر آن $2\sqrt{5}$ باشد.	۱/۵
۶	عبارت زیر را به صورت یک معادله بنویسید، سپس این معادله را حل کنید. نیما از پسر عمویش کیان سه سال بزرگتر است. اگر حاصلضرب سن این دو ۴۰ باشد، پسر عموی کوچکتر چند سال دارد؟	۱
۷	به ازای چه مقدار a معادله $\frac{a}{x} = \frac{x+1}{x+a}$ دارای جواب $x = 1$ است.	۱
۸	معادله درجه دومی بنویسید که $x = 5$ و $x = -2$ جواب های آن باشد.	۱
۹	جوابهای معادلات زیر را به روش های خواسته شده در صورت وجود بیابید. الف) $9x^2 + 3x - 2 = 0$ (روش مربع کامل) ب) $x^2 - 3x - 4 = 0$ (روش تجزیه) پ) $3x^2 + x + 7 = 0$ (روش Δ)	۴
۱۰	یک کیک را بین چند نفر تقسیم کردیم و به هر یک مقدار مساوی رسید. سپس یک نفر دیگر به جمع آنها اضافه شد و دوباره کیک را تقسیم کردیم، در این مرحله به هر یک به اندازه $\frac{1}{6}$ کمتر رسید. مشخص کنید در ابتدا چند نفر بوده اند؟	۱/۵

۱/۵	کدام یک از موارد زیر یک تابع را تعریف کند. الف) رابطه‌ای که به هر مسلمان قبله او را نسبت می‌دهد. ب)  پ) 	۱۱
۲	اگر رابطه ی f تابع باشد، در این صورت حاصل $x^2 + y^2$ را به دست آورید. $f = \{(2, x + y), (2, 4), (5, 2), (3, 4), (5, x - y)\}$	۱۲
۱/۵	با توجه به ضابطه و دامنه تابع زیر، برد تابع را تعیین کنید. $\begin{cases} f: A \rightarrow B \\ f(x) = \frac{x+1}{x-2} \end{cases} \quad A = \{0, -1, 1, -2\}$	۱۳
۱	نمودار یک تابع خطی از مبدا می‌گذرد و $f(2) = 7$ است. در اینصورت اختلاف $f(0/1)$ و $f(-0/1)$ را بیابید.	۱۴
۲۰	جمع بارم: با آرزوی موفقیت برای شما	