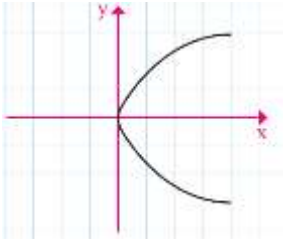
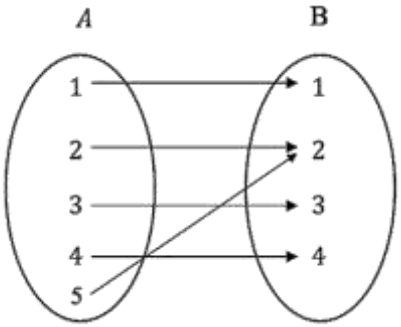
بسمه تعالی

سؤالات امتحان درس: ریاضی و آمار(۱)	رشته: ادبیات و علوم انسانی	ساعت شروع: ۰۸:۳۰	مدت امتحان: ۷۰ دقیقه
پایهٔدهم دورهٔ دوّم متوسطه	آموزش وپرورش شهرستان شاهین‌دژ	نوبت: اول	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۲۳
نام ونام خانوادگی:	دبیرستان حضرت فاطمه زهراء (س)	نمره:	طراح: جعفراوج بگ
تعداد۱۴ سؤال در۲ صفحه			

ردیف	دانش‌آموزان عزیز تمام پاسخهای سوالات به ترتیب در برگ پاسخنامه در مکان مشخص شده وارد شود. پاسخنامه نباید قلم حوردگی داشته باشد و نباید از غلط‌گیر استفاده کنید.	بارم
۱	جملات درست را با (ص) و جملات نادرست را با (غ) مشخص کنید. الف)عبارت $(x+۴)(x-۳)$ تجزیه شده ی عبارت $x^۲+۲x-۱۲$ است.( ) ب) عبارت $\frac{۱}{۲x^۴-۳x}$ یک عبارت گویا است.( ) پ) رابطه ای که به هر شهر در ایران، سوغاتی آن شهررا نسبت می دهد، تابع است.( ) ت)تابع $y=ax+b$ را که در آن $a\neq ۰$ و b اعداد حقیقی است، تابع خطی می نامند.( )	۱
۲	با استفاده از اتحادها، جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف)$(۳+\cdots)^۲=\cdots+۱۵y+\cdots$ ب) $(x-۲z)(\ldots+\cdots)=x^۲-۴z^۲$ پ)$(x-۵)(x-۲)=x^۲-\cdots+۱۰$	۱/۵
۳	گزینه ی صحیح را در هر سوال مشخص کنید. a)کدام مجموعه از زوج مرتب ها نمایش یک تابع است؟ الف)$\{(۱،۸)(۳،۲)(۲،۵)(۲،۷)\}$ ب)$\{(۴،۲)(۲،۴)(۱،۶-)(۱،۹-)\}$ ج) $\{(۲،۲)(۳،۳)(۹،۹)(۷،۷)\}$ د)$\{(۳،۱)(۹،۸-)(۲،۱)(۲،۵)\}$ b)تابع f به هر عدد حقیقی، دو برابر مربع همان عدد بعلاوه ۴ را نسبت می دهد. f کدام تابع است؟ الف) $f(x)=۲\sqrt{x+۴}$ ب)$f(x)=۲\sqrt{x}+۴$ ج)$f(x)=۲(x+۴)^۲$ د)$f(x)=۲x^۲+۴$	۱
۴	عبارت $\frac{x^۲+۱}{x^۲-۱۶}$ به ازای چه مقادیری از متغیر تعریف نشده است؟	۰/۵
۵	محیط مربعی را به دست آورید که قطر آن $۲\sqrt{۵}$ 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 معادلهٔ $\frac{x+۱}{x+a}=\frac{a}{x}$، دارای جواب $x=۱$ است.	۱
۸	معادله درجه دومی بنویسید که $x=۵$ و $x=-۲$ جواب های آن باشد.	۱
۹	جوابهای معادلات زیر را به روش های خواسته شده در صورت وجود بیابید. الف) $۹x^۲+۳x-۲=۰$ (روش مربع کامل) ب) $x^۲-۳x-۴=۰$ (روش تجزیه) پ) $۳x^۲+x+۷=۰$ (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 $\frac{۱}{۶}$ کمتر رسید. مشخص کنید در ابتدا چند نفر بوده‌اند؟	۱/۵

۱۱	کدام یک از موارد زیر یک تابع را تعریف کند. الف) رابطه‌ای که به هر مسلمان قبله او را نسبت می‌دهد. ب)  پ) 	۱/۵
۱۲	اگر رابطه ی f تابع باشد، در این صورت حاصل $x^۲ + y^۲$ را به دست آورید. $f = \{(۲, x+y), (۲،۴), (۵،۲), (۳،۴), (۵, x-y)\}$	۲
۱۳	با توجه به ضابطه و دامنه تابع زیر، برد تابع را تعیین کنید. $\begin{cases} f: A \to B \\ f(x) = \dfrac{x+۱}{x-۲} \end{cases} \quad A = \{۰, -۱، ۱, -۲\}$	۱/۵
۱۴	نمودار یک تابع خطی از مبدا می گذرد و $f(۲) = ۷$ است. در اینصورت اختلاف $f(۰/۱)$ و $f(-۰/۱)$ را بیابید.	۱
	با آرزوی موفقیت برای شما	جمع بارم: ۲۰