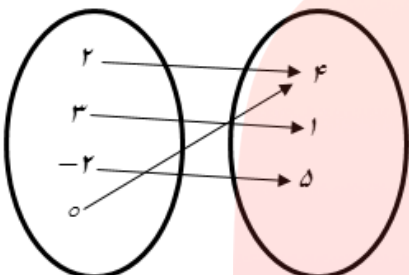


به نام خدا

کد آموزشگاه: پایه تحصیلی: دهم انسانی نام دبیر: یعقوب نعمتی نام کلاس: اول مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	نام: نام خانوادگی: نام درس: ریاضی و آمار انسانی تاریخ امتحان: .. / ۱۰ / ۹۵ امتحانات: نوبت اول
--	---

ردیف	بارم	استفاده از ماشین حساب مجاز است
۱	۱/۵	با استفاده از مثلث فیثا به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) مقدار 2^6 را بر حسب سطرهای واقع در مثلث بنویسید. ب) مقدار 11^6 را بر حسب سطرهای واقع در مثلث بنویسید. ج) حاصل ضرب بزرگترین و کوچکترین عدد سطر هفتم چند است؟
۲	۱/۵	هر کدام از عبارات زیر را تجزیه کنید. الف) $x^2 - 5x + 4 =$ (ب) $a^3 + 1b^3 =$
۳	۱	عبارات های گویا و غیر گویا را در $\left\{ \frac{x^2+x}{x-3}, \frac{x+y}{3\sqrt{x}}, \frac{4x^2+3x-6}{\sqrt{5x+2}}, \frac{ x }{x^2+1} \right\}$ مشخص نمایید.
۴	.۱/۵	عبارت گویای $\frac{3x-6}{2x-1}$ به ازای چه مقادیری از متغیر تعریف نشده است.
۵	۱	حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $\frac{1}{x^2-x} + \frac{1}{x^2-1}$
۶	.۱/۷۵	دو عدد طبیعی متوالی را به دست آورید که مجموع آن ها برابر ۴۵ شود.
۷	۲	هر یک از معادلات درجه دوم زیر را به روش خواسته شده حل نمایید. الف) $4x^2 - 9 = 0$ (روش ریشه گیری) ب) $x^2 - 4x + 7 = 0$ (روش کلی)
۸	۱	معادله درجه دومی بنویسید که $x = 2, x = -3$ جواب های آن باشد.
۹	۱/۵	معادله کسری زیر را حل کنید. $\frac{x-2}{x-4} = \frac{x+1}{x+3}$



۱۰	گلدانی نقره داریم که نسبت وزن نقره فالص به وزن مس فالص آن برابر ۸ است. استاد قلم کار آن را ذوب و ۱۰۰ گرم مس به آن اضافه کرد و گلدان جدیدی ساخت. می دانیم $\frac{۴}{۵}$ وزن گلدان جدید نقره است. این گلدان قبل از ذوب شدن چه وزنی داشته است؟
۱۱	طول ضلع مربعی را به دست آورید که طول قطر آن برابر ۵ باشد.
۱۲	دلیل تابع بودن یا نبودن هر یک از روابط زیر را بیان کنید.  الف) $A = \{(۴, ۱), (۲, -۱), (۱, -۱), (۴, ۲)\}$ ب) تابع.....زیرا تابع.....زیرا
۱۳	دامنه و برد هر یک از تابع های زیر را مشخص نمایید. الف) $A = \{(۱, -۱), (۲, -۲), (۳, -۴), (\sqrt{۲}, ۲)\}$ ب) $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ $f(x) = ۲$
۱۴	اگر $f(x) = -x^2 + ۳x$, $g(x) = ۳x^2 - ۳x + ۱$ تساوی زیر را کامل کنید. $f(-۱) + g(۴) = \dots + \dots = \dots$
۱۵	معادله تابعی را بنویسید که اندازه ضلع مربع را می گیرد و مساحت آن را می دهد.
۱۶	در تابع قطبی f داریم $f(۲) = ۱$, $f(۱) = ۵$, مقادیر $f(۵)$, $f(-۳)$ را بیابید.
۲۰	جمع نمرات