

نام : .....  
 نام خانوادگی : .....  
 نام درس: ریاضی و آمار دهم انسانی  
 نام و نام خانوادگی دبیر: فاطمه مهری  
 دقیقه

اداره آموزش و پرورش شهرستان مرند  
 دبیرستان غیرانتفاعی مکتب قلم

مدت امتحان : ۱۲۰

۱- معادله‌های زیر را حل کنید.

الف)  $(x-3)^2 = 4$  (ریشه‌گیری)

ب)  $9x^2 + 3x - 2 = 0$  (روش کلی حل معادله)

۲- معادله‌ی زیر را حل کنید.

$$\frac{x-2}{x-4} = \frac{x+1}{x+2}$$

۳- تابع  $f$  به هر عدد حقیقی دو برابر مربع همان عدد منهای ۱ را نسبت می‌دهد ضابطه‌ی  $f$  را بنویسید و حاصل  $f(2)$  را بدست آورید.

۴- با توجه به ضابطه و دامنه‌ی تابع داده شده برد تابع را بدست آورید.

$$\begin{cases} f(x) = x^2 + x + 1 \\ D = \{0, -1, 2, -2\} \end{cases}$$

۵- مقادیر  $m$  ,  $n$  را در تابع  $f(x) = mx + n$  چنان بیابید که  $f(1) = 1$  و  $f(2) = -4$  باشد.

۶- نمودار سهمی به معادله  $y = x^2 + 4x + 1$  را رسم کنید و مختصات رأس سهمی و محور تقارن را مشخص کنید.

۷- آمارگیری را تعریف کنید و روش‌های جمع‌آوری داده‌ها را فقط نام ببرید.

۸- متغیر را تعریف کنید و انواع آن را نام ببرید سپس نوع متغیرهای زیر را مشخص کنید.

الف) گروه خونی افراد

ب) وزن دانش‌آموزان یک کلاس

۹- ابتدا میانگین داده‌های ۲, ۴, ۶, ۸, ۵ را بیابید و سپس واریانس و انحراف معیار آن را بدست آورید.

۱۰- نمودار جعبه‌ای داده‌های ۱۳, ۱۶, ۱۷, ۲۰, ۲۱, ۲۳, ۴۰ را رسم کنید.

۱۱- نمودار راداری جدول زیر را رسم کنید.

افراد درس	A	B
درس ۱	۹۰	۶۰
درس ۲	۴۵	۷۰
درس ۳	۹۰	۸۰
درس ۴	۲۰	۶۰
درس ۵	۶۰	۵۰

موفق باشید .