

ش سندلی(ش داوطلب):

نام واحد آموزشی: دبیرستان غیردولتی مبتکران نوبت امتحانی: خرداد ماه ۹۸

نام و نام خانوادگی:

نام پدر:

پایه: دهم

رشته: انسانی

سؤال امتحان درس: ریاضی و آمار

نام دبیر: آقای میلانی

سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷

ساعت امتحان: ۸ صبح

وقت امتحان: ۸۰ دقیقه

تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۳/۱

تعداد برگ سؤال: ۲ برگ

۱- عبارت های درست و نادرست را مشخص کنید.

الف) عبارت  $\frac{x-1}{\sqrt{x}}$  یک عبارت گویا است.  درست  نادرست

ب) شیب خط  $x - 2y = 1$  برابر منفی یک است.  درست  نادرست

ج) گروه خونی انسان ها یک متغیر کمی اسمی است.  درست  نادرست

د) واریانس یک شاخص پراکندگی است.  درست  نادرست

۲- جاهای خالی را با عبارت های مناسب کامل کنید.

الف) یک عبارت گویا زمانی تعریف نمی شود که ..... آن برابر صفر شود.

ب) اگر نمودار مختصاتی یک رابطه رسم شود، در صورتی این رابطه تابع است که هیچ دو نقطه ای از نمودار روی خطی که موازی محور ..... باشد قرار نگیرد.

ج) مجموعه کل واحدهای آماری را ..... می نامند. (د) به کسی که آمار گیری می کند ..... می گویند.

۳- با استفاده از اتحادها عبارت مقابل را تجزیه کنید.

$$x^2 + 7x + 12 =$$

۴- عبارت گویای زیر به ازای چه مقادیری از متغیرها تعریف نشده است؟

$$\frac{x^2 + 1}{(x - 1)(x + 2)}$$

۵- معادله درجه دومی بنویسید که  $x = 2$  ,  $x = 3$  جواب های آن باشند.۶- الف) معادله  $2x^2 - 3x - 5 = 0$  را به روش  $\Delta$  حل کنید. (روش کلی)ب) معادله  $x^2 + 3x - 28 = 0$  را به روش مربع کامل حل کنید.

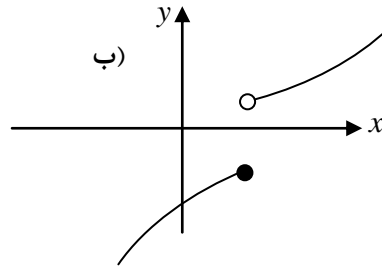
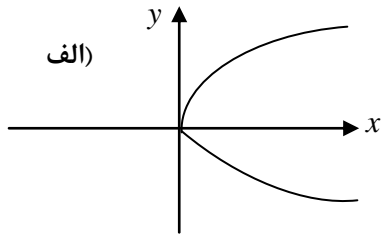
بارم

$$\frac{3x - 5}{x + 3} = 1$$

۷- معادله ی گویای مقابل را حل کنید.

۱

۸- کدام یک از رابطه ها که نمودار مختصاتی آنها رسم شده است ، تابع اندچرا؟



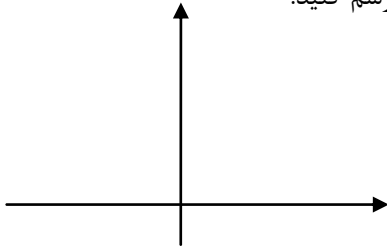
۹- برد تابع را با توجه به ضابطه و دامنه داده شده ، بدست آورید.

$$f : A \rightarrow B$$

$$f(x) = x^2 - 2x + 1$$

$$A = \{-2, 0, 1\}$$

۱

۱۰- راس سهمی به معادله  $y = (x - 1)^2 + 1$  را مشخص کنید و به کمک آن نمودار سهمی را رسم کنید.

۱/۵

۱۱- کدام روش جمع آوری داده ها برای موارد زیر مناسب است.

الف) میزان رضایت مشتریان یک بانک از خدمات بانک

ب) تعداد سرنشینان خودروهای سواری در یکی از محورهای خروجی شهر.

ج) بررسی علل پایین بودن میزان مطالعه در کشور

۱/۵

۱۲- متغیرهای داده ها را در چهار مقیاس اندازه گیری می توان دسته بندی کرد. این چهار دسته را نام ببرید و برای هر کدام مثالی بزنید.

۲

- ۱۳- داده های مقابل از یک تحقیق آماری به دست آمده است. ۵ و ۴ و ۳ و ۲ و ۴
- الف) میانه داده ها چند است؟
- ب) میانگین داده ها چند است؟
- ج) انحراف معیار داده ها چند است؟
- د) واریانس داده ها چند است؟

بارم

۲

- ۱۴- با توجه به داده های مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.
- ۱۷ و ۱۴ و ۱۶ و ۱۲ و ۹ و ۱۹ و ۱۳ و ۱۱ و ۱۳ و ۱۴ و ۱۵ و ۱۶ و ۱۰ و ۱۳ و ۱۵
- الف) چارک ها ( $Q_1, Q_2, Q_3$ ) را مشخص کنید.
- ب) نمودار جعبه ای داده ها را رسم کنید.

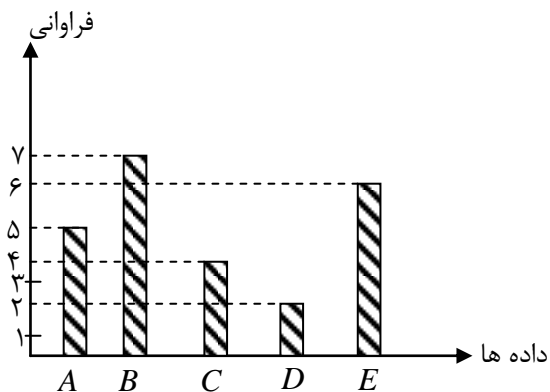
۲

- ۱۵- اگر زاویه بین دو شعاع مجاور در نمودار راداری  $72^\circ$  باشد، چند متغیر در نمودار وجود دارد؟

۱

- ۱۶- با توجه به نمودار مقابل، زاویه متناظر با داده **B** در نمودار دایره ای چند درجه است؟

۱



۲۰

جمع نمره

موفق باشید