



فصل اول: معادله ی درجه ی دوم معادله و حل مسئله به کمک آن

۱ معادله درجه دوم چیه اصلا؟

درجه دو؟

اول درجه یک رو ببینم یادت هست یا نه اصلا؟

معادله درجه دوم معادله ای است که بالاترین توان ایکس اون ۲ باشه
مثل:

فرمت اصلی معادله درجه دوم هم اینه :

(:

اگر طول مستطیلی ۴ برابر عرض آن باشد و محیط آن برابر ۱۲۰ باشد. مساحت مستطیل را بیابید.

۲ عددی را بیابید که اگر به چهار برابر آن، ۵ واحد اضافه شود و عدد به دست آمده را بر ۲ تقسیم کنیم، حاصل برابر ۱۰ شود.

۳ عددی را بیابید که اگر از ۵ برابر آن، ۳۰ واحد کم کنیم حاصل برابر ۲۰ شود.

۴ در صورتی که بدانییم یک ترازوی دو کفه‌ای در تعادل است و در یک کفه یک وزنه‌ی ۱۰ کیلوگرمی و در کفه‌ی دیگر سه وزنه‌ی هم‌وزن و یک وزنه‌ی ۱ کیلوگرمی قرار داشته باشد وزن هر کدام از آن سه وزنه چه مقداری است؟



فصل دوم: تابع مفهوم تابع و انواع نمایش آن

۱ تشخیص تابع بودن

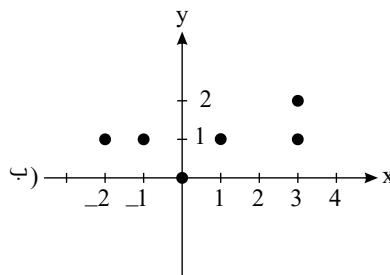
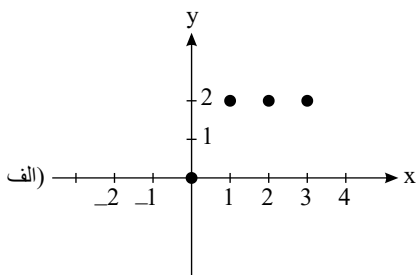
نمودار ون

نمایش زوج مرتبی

در نمایش مختصاتی و رسم تابع

(:

رابطه نمودارهای زیر را به صورت زوج مرتب بنویسید. کدام رابطه یک تابع را مشخص می کند؟



۲ در رابطه زیر، در جاهای خالی اعدادی قرار دهید که این رابطه تابع نباشد.

$$f = \{(2, 3), (\dots, 5), (3, \dots), (\dots, \dots)\}$$

۳ اگر A مجموعه‌ای ۳ عضوی و B مجموعه‌ای ۲ عضوی فرض شود، سه تابع از مجموعه A به مجموعه B را به کمک نمودار ون تعریف کنید.



فصل سوم: داده های آماری گرد آوری داده ها و آشنایی با مفاهیم آماری

۱

گرد آوری داده ها و آشنایی با مفاهیم آماری

علم آمار مطالعه نحوه گردآوری، سازمان دهی، تحلیل و تفسیر اطلاعات است.

جامعه آماری

به کل افراد، اشیاء یا گروهی که آن ها را از نظر موضوعی خاص مورد مطالعه و بررسی قرار می دهیم، جامعه آماری و به هر یک از اعضای جامعه آماری یک واحد آماری می گوئیم.

سرشماری

هنگامی که تمام عضوهای جامعه آماری را مورد بررسی قرار می دهیم در اصطلاح می گوئیم سرشماری انجام داده ایم. زمان بر بودن - در دسترس نبودن تمام اعضای جامعه کم و زیاد شدن اعضا در طول مدت سرشماری - پرهزینه بودن - از جمله مشکلات سرشماری

نمونه

هر زیرمجموعه از جامعه آماری را که با روشی مشخص انتخاب شده باشد، یک نمونه می گویند.

نمونه تصادفی

نمونه ای را که در آن، همه اعضای جامعه، شانس انتخاب یکسان در نمونه را داشته باشند نمونه تصادفی می نامند. عضوهای آن به صورت تصادفی و شانسی انتخاب شوند - اندازه نمونه، باید به اندازه کافی بزرگ باشد به این صورت که تعداد عضوهای نمونه باید متناسب با اندازه جامعه باشد - نمونه انتخابی باید بیان کننده خصوصیت اصلی جامعه باشد - ویژگی های یک نمونه خوب

روش های جمع آوری داده ها:

روش های جمع آوری داده ها عبارتند از:

۱ - مشاهده و آزمایش

۲ - مصاحبه

۳ - پرسش نامه: مجموعه ای از سوالات می باشد که از قبل تهیه و تنظیم شده است.

۴ - دادگان: داده ها و اطلاعاتی که قبلاً توسط افراد یا مؤسسات دیگر جمع آوری شده است

در مورد گردآوری داده ها، کدام بیان درست است؟

۱ علم آمار مطالعه نحوه گردآوری، سازمان دهی، تحلیل و تفسیر اطلاعات است.

۲ یک روش آماری مناسب می تواند دقیق تر از داده ها و حقایق اصلی باشد.

۳ دادگان ها همیشه اطلاعات ثبتي را در اختیار آمارگر قرار می دهند.

۴ عدد آماره همواره کوچک تر از عدد پارامتر است.



فصل چهارم: نمایش داده ها نمودارهای یک متغیره

نمودارهای یک متغیره

۱

نمودار نقطه ای

نموداری که داده ها در یک ردیف چیده شده اند و بالای داده به تعداد فراوانی آن داده نقطه گذاشته می شود.

نمودار مستطیلی

روی محور Xها حدود دسته ها و روی محور Yها فراوانی دسته ها را قرار می دهیم سپس مستطیل ها را با توجه به این دو محور رسم می کنیم، از این نمودار معمولاً برای نمایش متغیرهای کمی (هم فاصله ای و هم نسبتی) استفاده می کنیم.

نمودار میله ای

عمودی: برای رسم این نمودار، روی محور Xها نام متغیرها یا شماره آن ها را قرار می دهیم و روی محور عرض ها فراوانی آن ها را مشخص می کنیم.

افقی: در نمودار میله ای عمودی، نام دو محور را باهم عوض می کنیم، که در این صورت نمودار میله ای افقی به دست می آید.

نمودار خط شکسته

محور افقی نشان دهنده داده ها و محور عمودی نشان دهنده فراوانی داده ها است.

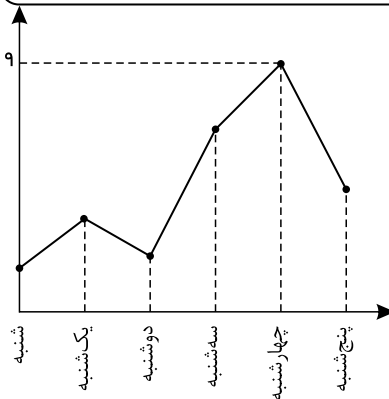
نکات مربوط به نمودار خط شکسته:

نمودار خط شکسته برای نمایش تغییرات مناسب تر است.

در نمودار خط شکسته، پاره خطی که اندازه شیب آن بیش تر است، اختلاف بین فراوانی دوسر آن نیز بیش تر است.

نمودار دایره ای

از پرکاربردترین نمودارها در آمار است و برای نمایش متغیرهای کمی استفاده می شود. در این روش از نمایش داده با توجه به زاویه مرکزی و با توجه به درصد مساحت به قسمت های کوچک تری تقسیم می کنیم.



به یک مرکز درمانی، هر روز تعدادی بیمار مراجعه می کنند. نمودار زیر، تعداد مراجعه کنندگان در روزهای

کاری یک هفته به این مرکز درمانی را نشان می دهد. کدام عدد می تواند میانگین تعداد بیماران در این هفته باشد؟

۲ (۱)

۳ (۲)

۶ (۳)

۷ (۴)



۱ قبل از هر چیزی:

ضرب اعداد؟

الویت بندی چهار عمل اصلی؟

گام یک

گام دو

گام سه

تجزیه یک عدد طبیعی؟

۱۵۴

۳۶

ک.م.م:

(:

عبارت توان دار را به صورت رادیکالی و عبارت رادیکالی را به صورت توان دار بنویسید.

الف

$$\sqrt[5]{125}$$