

فردی آمار: در علم آمار برای مقایسه و بررسی بهتر داده ها آمار از انواع نمودارها استفاده می کنیم.

نمودار میله ای: با نمودار میله ای داده ها را می توان با هم مقایسه کرد و هم چنین کمترین و بیشترین داده را می توان دید.

برای رسم نمودار میله ای از دو محور عمود بر هم استفاده می کنیم. محور افقی موضوعات داده ها و محور عمودی

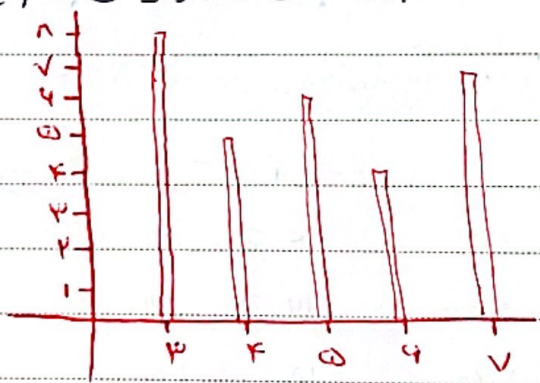
داده ها را نشان می دهد.

مثال: میزان بارش ماهیانه در شهر تبریز در سال گذشته ۳۰۰ میلی متر است. صورت زیر است:

۳۰۰، ۴۰۰، ۷۰۰، ۵۰۰، ۳۰۰، ۴۰۰، ۴۰۰، ۷۰۰، ۷۰۰، ۳۰۰، ۵۰۰، ۲۰۰، ۲۰۰، ۵۰۰، ۷۰۰، ۴۰۰، ۷۰۰، ۳۰۰، ۵۰۰، ۴۰۰، ۳۰۰، ۵۰۰، ۷۰۰، ۳۰۰

برای این اطلاعات جدول آماری و نمودار میله ای رسم کنید.

میزان بارش	چوب خط	تعداد میله
۳	### III	۸
۴	###	۵
۵	### I	۴
۴	IIII	۴
۷	### II	۷



نمودار خطی: نمودار خطی برای نمایش تغییرات کاربرد دارد. مانند بازارهای مالی، قیمت طلا، نفت

برای رسم نمودار خطی از دو محور عمود بر هم استفاده می کنیم. محور افقی موضوع داده ها و محور عمودی

داده ها را نشان می دهد. در نهایت تعداد هر موضوع را می توانیم با هم مقایسه کنیم و با هم در

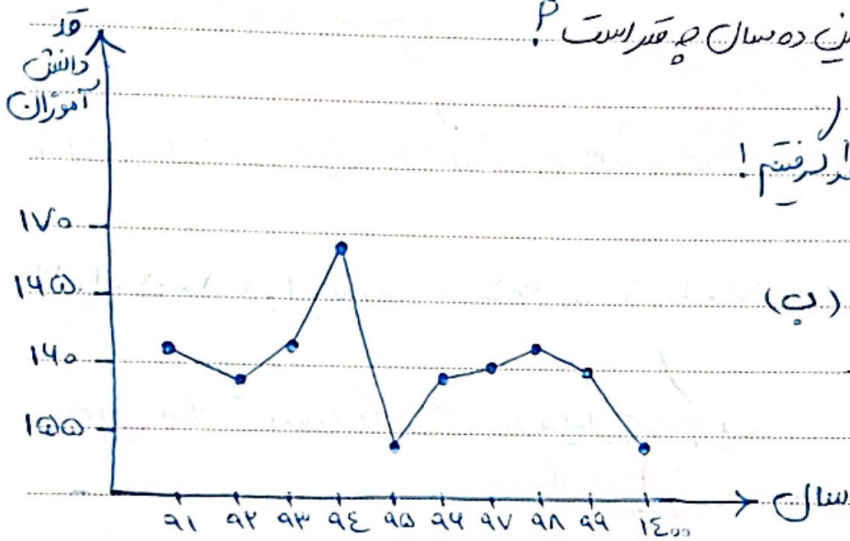
نوع نمودار خطی: نمودار خطی برای نمایش تغییرات کاربرد دارد. مانند بازارهای مالی، قیمت طلا، نفت

مسئله: میانگین قد دانش آموزان پسران هفتم یک مدرسه بر حسب سالانه در سال‌های ۹۰ تا ۱۴۰۰ در جدول زیر

سال	۹۱	۹۲	۹۳	۹۴	۹۵	۹۶	۹۷	۹۸	۹۹	۱۴۰۰	نوشته شد است
قد	۱۴۲	۱۵۸	۱۴۳	۱۴۸	۱۵۴	۱۵۹	۱۴۰	۱۴۲	۱۴۰	۱۵۴	

الف) مناسب ترین جدول برای نشان دادن تغییرات قد دانش آموزان پسران هفتم را رسم کنید.

ب) میانگین قد در این ده سال چه قدر است؟



نویسنده جدول را در جدول خود را ۱۵۰ در تقاطع رسم!

$$\begin{aligned} \text{میانگین (ب)} &= \frac{142 + 158 + 143 + 148 + 154}{10} \\ &= \frac{1400}{10} \\ &= 140 \end{aligned}$$

مسئله: میزان اولی که هوا در یک روز خاص در بعضی از زمان‌ها به صورت زیر است:

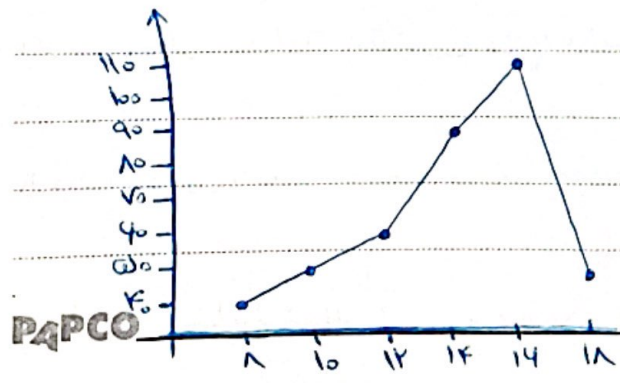
- ۸ ساعت: ۴۰
- ۱۰ ساعت: ۵۰
- ۱۲ ساعت: ۹۰
- ۱۴ ساعت: ۱۱۰
- ۱۶ ساعت: ۱۵۰
- ۱۸ ساعت: ۵۰

الف) جدول مناسب را برای این داده‌ها رسم کنید.

ب) کدام جدول برای نشان دادن تغییرات ابتدا است؟

ساعات	۸	۱۰	۱۲	۱۴	۱۶	۱۸
شماره اولی	۴۰	۵۰	۹۰	۱۱۰	۱۵۰	۵۰

ب) چه ساعت‌هایی که شماره اولی از ۴۰ بیشتر بود؟



۱۱۰
شماره خط سراسری
ساعات ۱۴ و ۱۶

نمودار تصویری: این نمودار میزان غایش عدها را بزرگ به صورت تقریبی کاربرد دارد. از این نمودار در موضوعات

مانند برنامه ریزی جهان طاق استفاده می کنیم. برای رسم این نمودار ما اند نمودارهای قلبی علی می کنیم. در

مخبر افتر. موضوعات جمع آوری شده و درون خود عود داده ها را غایش می دهند و در نهایت باید خادفا:

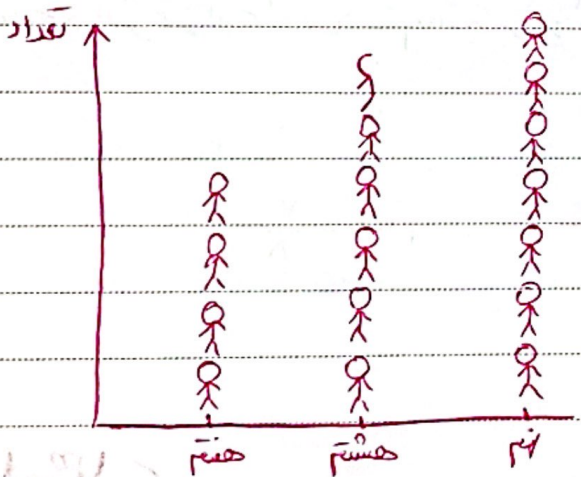
مقدار تقریبی را رسم می کنیم.

سؤال: تعداد دانش آموزان پایه هفتم و هشتم و نهم یک دبیرستان در جدول مقابل مشخص شده است با اینجاب

پایه	هفتم	هشتم	نهم
تعداد دانش آموزان	۴۳	۵۵	۷۱

خادفا بسبب نمودار تصویری مربوط را رسم کنید.

برای رانق بسیدن نمودار اعداد را در هر پایه رسم می کنیم و خاد را بر این هر ه دانش آموز در تقاضی می کنیم



نمودار دایره ای: نمودار دایره ای برای نشان دادن جزئیات کاربرد دارد. در نمودار دایره ای نسبت جو سهم هر

بخش را بصورت درصد محاسب کرده و درون نمودار نشان می دهیم. برای رسم نمودار دایره ای داده ها را در جدول زیر

کل داده ها حساب می کنیم حاصل را به درصد تبدیل می کنیم و با تقسیم بندی مناسب دایره را رسم می کنیم.

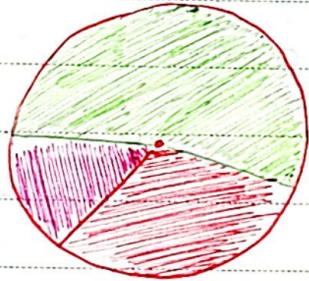
Subject: ۴

Date

سؤال ۱. کشاورزی ۱۱۰ متر مربع از زمین خود را به کاشت خیار، ۶۰ متر مربع از زمین خود را به کاشت لوبو و

۳۰ متر مربع از زمین خود را به کاشت هندوانه اختصاص داده است. اگر مساحت کل زمین او ۲۰۰ متر مربع باشد

خود را در دایره آن محمولات او را رسم کنید.



$$\text{خیار} = \frac{110}{200} \times 100 = 55\%$$

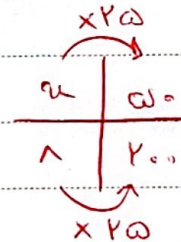
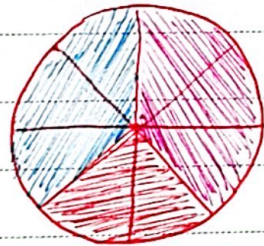
$$\text{لوبو} = \frac{60}{200} \times 100 = 30\%$$

$$\text{هندوانه} = \frac{30}{200} \times 100 = 15\%$$

سؤال ۲. اگر بخواهیم بران جدول زیر یک نمودار دایره ای رسم کنیم به ۸ قسمت تقسیم کرده است، چند قسمت

از آن به دانش آموزان کلاس هفتم بقلوب میگیرد.

کلاس	هفتم	هشتم	نهم
تعداد	۵۰	۷۵	۷۵



$$\text{کلاس دایره ها} = 200$$

$$\text{هفتم} = \frac{2}{8}$$